

## KESSLER GRUBE

Sanierung von Perimeter 1 und 3-Nordwest der  
Altablagerung Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen



# JAHRESBERICHT 2020

Öffentlichkeitsexemplar



# Inhaltsverzeichnis

	<b>Vorwort</b> .....	<b>11</b>
	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>13</b>
	<b>Einleitung</b> .....	<b>15</b>
<b>1</b>	<b>Überblick</b> .....	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>Organisation, Information, Koordination und Dokumentation</b> .....	<b>21</b>
2.1	Project Execution Plan (PEP), Projektdokumentation .....	21
2.2	Projektteam .....	22
2.3	Fachbegleitung .....	23
2.4	Workshops, Projektreviews, Erfahrungsaustausch, Audits und begleitende Sitzungen .....	23
2.5	Änderungs- und Entscheidungsmanagement .....	24
2.6	Bauausführende und projektbeteiligte Unternehmen .....	24
<b>3</b>	<b>Quantitäten und Qualitäten</b> .....	<b>27</b>
3.1	Qualitätsmanagement (QM) und Qualitätssicherungsplan (QSP) .....	27
3.2	Quantitäten/Massenbilanzen .....	29
3.2.1	Boden .....	29
3.2.2	Sonstige Materialien .....	32
3.2.3	Wasser .....	32
3.2.4	Luft .....	34
3.2.5	Energie .....	34
3.3	Umweltqualitäten .....	35
3.3.1	Aushubklassifikation .....	35
3.3.2	Organisation der Überwachung (Eigen-, Fremd-, Behördenüberwachung) .....	35
3.3.3	Projektareal .....	37
3.3.3.1	Boden .....	37
3.3.3.2	Wasser .....	38
3.3.3.3	Luft .....	38
3.3.3.4	Geo- und bautechnische Messungen .....	38
3.3.4	Umfeld .....	40
3.3.4.1	Boden .....	40
3.3.4.2	Wasser .....	40
3.3.4.3	Luft .....	41
3.3.4.4	Geruch und Lärm .....	41
3.3.4.5	Geo- und bautechnische Messungen .....	41
3.3.5	Flora und Fauna .....	41
3.3.6	Nachhaltigkeit .....	42
<b>4</b>	<b>Projektrealisierung</b> .....	<b>45</b>
4.1	Planungsleistungen .....	45
4.2	Ausgeführte Arbeiten .....	47
4.2.1	Infrastruktur .....	47
4.2.2	Einhausung und Luftabsaugung .....	47

4.2.3	Grundwasserabsenkung/-reinigung .....	49
4.2.3.1	Provisorische Grundwasserreinigungsanlage (PGWRA) .....	49
4.2.3.2	Grundwasserreinigungsanlage (GWRA).....	49
4.2.3.3	Grundwasserabsenkung .....	49
4.2.4	Spezialtiefbau .....	49
4.2.4.1	Bohrpfahlwand .....	49
4.2.4.2	Baugrubenaussteifung .....	49
4.2.5	Sanierungsaushub .....	50
4.2.6	Wiederverfüllung/Bodeneinbau .....	50
4.2.7	Transporte .....	52
4.2.7.1	Aushub .....	52
4.2.7.2	Verfüllmaterial .....	53
4.2.8	Besondere Vorkommnisse .....	53
<b>5</b>	<b>Risiken .....</b>	<b>55</b>
5.1	Risikomanagement (Risikomatrix) .....	55
5.2	Risikoanalysen .....	55
5.3	Maßnahmen zur Risikovermeidung/-minimierung .....	55
<b>6</b>	<b>Sicherheit .....</b>	<b>57</b>
6.1	Arbeitssicherheit .....	57
6.2	Notfallmanagement .....	60
6.3	Umgebungsschutz .....	60
6.4	Objektschutz .....	61
<b>7</b>	<b>Öffentlichkeit .....</b>	<b>63</b>
7.1	Stakeholder .....	63
7.2	Dialog mit der Öffentlichkeit .....	63
7.2.1	Medienberichterstattung .....	64
7.2.2	Beiträge in den Medien .....	64
7.2.3	Beiträge Fachzeitschriften und Fachveranstaltungen .....	64
7.2.4	Besucherzentrum .....	69
7.2.5	Internetauftritt .....	70
7.2.6	Newsletter .....	70
7.2.7	Veröffentlichung des Jahresberichts 2019 .....	70
7.2.8	Post-/Handwurfsendungen .....	70
7.2.9	Baustellen-Bulletin .....	71
7.2.10	Pandemiebedingte Absage des fünften öffentlichen Baustellentags .....	71
<b>8</b>	<b>Rechtsfragen (Legal) .....</b>	<b>73</b>
8.1	Öffentlich-rechtliche Belange .....	73
8.2	Zivilrechtliche Vereinbarungen .....	73
<b>9</b>	<b>Kosten und Finanzierung .....</b>	<b>75</b>
<b>10</b>	<b>Termine, Kapazitäten und Logistik .....</b>	<b>77</b>
<b>11</b>	<b>Ausblick .....</b>	<b>79</b>
	<b>Glossar .....</b>	<b>81</b>
	<b>Impressum .....</b>	<b>82</b>

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Blick in das bereits sanierte und in der Auffüllungsphase befindliche Baufeld Süd (Aufnahmedatum: 31. Januar 2020) .....	10
Abbildung 2:	Linkes Rheinufer Region Grenzach, 1954. Blau markiert: die Kesslergrube in ihrer damaligen Ausdehnung (Quelle: ETH-Bibliothek Zürich, Bildarchiv/Stiftung Luftbild Schweiz) .....	12
Abbildung 3:	Kiesgrube Ludwig Herrmann Ende der 1940er Jahre (Quelle: Familienarchiv Walter Herrmann, Grenzach-Wyhlen) .....	13
Abbildung 4:	Die Gruben wurden ehemals mit Erde, Bauschutt und Hausmüll verfüllt (Quelle: unbekannt. Rechte: Da der Rechteinhaber nicht mehr ermittelt werden konnte, verpflichten wir uns, im Falle eines nachweislichen Anspruchs eine Lizenzgebühr in üblicher Höhe zu entrichten.) .....	13
Abbildung 5:	Wiederauffüllung des Sanierungsbereiches: Bagger verteilen das Auffüllungsmaterial u.a. aus der Rheinauskiesung im naheliegenden Efringen-Kirchen .....	14
Abbildung 6:	Übersicht des Roche Sanierungsbereiches (Perimeter 1/3-Nordwest) inklusive der Baufeldeinteilung Nord, Mitte und Süd .....	15
Abbildung 7:	Rückbau der Schleusen in Bauabschnitt Mitte (Aufnahmedatum: 16. Januar 2020) .....	16
Abbildung 8:	Blick in die Schleuse: Ein befüllter Transportcontainer wird ausgeschleust (Aufnahmedatum: 16. Januar 2020) .....	17
Abbildung 9:	Aufbau der Containerschleuse in Baufeld Mitte (Aufnahmedatum: 16. Juli 2020) .....	17
Abbildung 10:	Atemluftflaschen (Aufnahmedatum: 9. November 2020) .....	18
Abbildung 11:	„Abbruchzange“ (Aufnahmedatum: 30. April 2020) .....	18
Abbildung 12:	Vorbereitung des Baufelds Mitte für den Sanierungsaushub: Die Bodenplatte wird zerschnitten und abgetragen (Aufnahmedatum: 4. Juni 2020) .....	19
Abbildung 13:	Frässschnitte im Beton (Aufnahmedatum: 4. Juni 2020) .....	19
Abbildung 14:	Einbau eines Fundament-Elements für die Schleusenanlagen (Aufnahmedatum: 16. Juli 2020) .....	20
Abbildung 15:	Entlüftungsrohre mit Luftfiltern auf dem Dach der Sanierungshalle (Aufnahmedatum: 4. Februar 2021) .....	25
Abbildung 16:	Austausch einer Aktivkohle-Filtereinheit der Abluftreinigungsanlage (Aufnahmedatum: 8. Dezember 2020) .....	26
Abbildung 17:	Zusatzbeprobung im Baufeld Mitte: Bohrergerät zur Bodenprobenentnahme (Aufnahmedatum: 9. November 2020) .....	27
Abbildung 18:	Anschlüsse der Reifenwaschanlage (Aufnahmedatum: 4. Februar 2021) .....	27
Abbildung 19:	Zusatzbeprobung im Baufeld Mitte: Material aus Tiefe 3 – 4 m (Aufnahmedatum: 9. November 2020) .....	28
Abbildung 20:	Im Schutze einer Glovebox wird das belastete Erdreich für die labortechnische Untersuchung vorbereitet (Aufnahmedatum: 9. November 2020) .....	28
Abbildung 21:	Anteil der bis Ende 2020 zur thermischen Behandlung abgefahrenen Bodenmassen, bezogen auf die geplante Gesamtmasse des Aufhubs: Per Ende 2020 waren rund 75 Prozent (273.615 Tonnen) des planerischen Gesamtaushubs von ca. 365.000 Tonnen zur thermischen Entsorgung abtransportiert. ....	29
Abbildung 22:	Beispiel für eine Überlagerung von Vermessungsscan und Zwischenzustand der Verfüllung im Anschnitt Bauabschnitt Süd (Ist-Zustand tagesaktueller Scan; grün: Bohrfahlwand; grau: Scan verfülltes Material, 3-D-Darstellung Navisworks) .....	30
Abbildung 23:	Wiederverfüllung Baufeld Süd: Das saubere Wiederverfüllmaterial wird planiert (Aufnahmedatum: 16. Januar 2020) .....	31
Abbildung 24:	Wiederverfüllung Baufeld Süd: Die Planierarbeiten sind beendet (Aufnahmedatum: 31. Januar 2020) .....	31
Abbildung 25:	Wasserbilanz der Sanierungsbaustelle im Jahr 2020 .....	32
Abbildung 26:	Die Abwasserreinigungsanlage auf der Logistikfläche des Perimeters 3. Das gereinigte Wasser wird als Brauchwasser wiederverwendet (Aufnahmedatum: 9. November 2020) .....	33

Abbildung 27:	Wechsel der belasteten Aktivkohlefilter vor Beginn des letzten Bauabschnitts (Aufnahmedatum: 8. Dezember 2020) .....	34
Abbildung 28:	Zusatzbeprobung in Bauabschnitt Mitte (Aufnahmedatum: 11. November 2020) .....	34
Abbildung 29:	Markierung der Abteufpunkte für weitere Erkundungsbohrungen im noch zu sanierenden Bauabschnitt Mitte (Aufnahmedatum: 9. November 2020) .....	35
Abbildung 30:	Einebnung des eingebauten Wiederverfüllmaterials (Aufnahmedatum: 24. Januar 2020) .....	36
Abbildung 31:	Bewehrungsarbeiten innerhalb der Sanierungshalle auf Baufeld Mitte (Aufnahmedatum: 6. Juli 2020) .....	36
Abbildung 32:	Fräskopf (Aufnahmedatum: 16. Januar 2020) .....	37
Abbildung 33:	Bauabschnitt Süd: Einbringen von sauberem Verfüllmaterial (Aufnahmedatum: 24. Januar 2020) .....	38
Abbildung 34:	Umkleidebereich: Zutritt zum „Schwarz-Weiß-Bereich“ (Aufnahmedatum: 11. November 2020) .....	38
Abbildung 35:	Umbau der Abluftreinigungsanlage (ALRA) für Bauabschnitt Mitte (Aufnahmedatum: 16. Januar 2020) .....	39
Abbildung 36:	Personenschleuse (Aufnahmedatum: 9. November 2020) .....	39
Abbildung 37:	Der für die lagenweise Verdichtung des rückverfüllten Erdmaterials eingesetzte Anbauverdichter (Aufnahmedatum: 16. Januar 2020) .....	40
Abbildung 38:	Aufbau der Rahmenkonstruktion für die Container-Schleusen (Aufnahmedatum: 16. Juli 2020) .....	44
Abbildung 39:	Progress Umbauphase 2 .....	45
Abbildung 40:	Auf dem Schiffsanleger zwischengelagerte Treppentürme (Fluchttreppen aus dem Baufeld) (Aufnahmedatum: 13. Dezember 2020) .....	46
Abbildung 41:	Bewehrungsgitter für die Erstellung des Fundaments der Container-Schleusenanlage (Aufnahmedatum: 26. August 2020) .....	46
Abbildung 42:	Die Konditionierungsboxen im Logistikbereich dienen während der Umbauphase als Garage für die Baufahrzeuge (Aufnahmedatum: 9. November 2020) .....	47
Abbildung 43:	Aktivkohlefilter der Abluftreinigungsanlage (Aufnahmedatum: 9. November 2020) .....	48
Abbildung 44:	Abluftreinigungsanlage wartet auf neuen Aktivkohlefilter (Aufnahmedatum: 8. Dezember 2020) .....	48
Abbildung 45:	Verdichtung des eingebauten frischen Erdmaterials in Baufeld Süd. Rechts im Bild die Bohrpfahlwand (Aufnahmedatum: 16. Januar 2020) .....	49
Abbildung 46:	Das Sanierungsbaufeld wird zur Stabilisierung mit jeweils dreiteiligen Stahlröhren ausgesteift (Aufnahmedatum: 16. Januar 2020) .....	50
Abbildung 47:	Asphaltierung des bereits sanierten Baufelds Süd (Aufnahmedatum: 11. Mai 2020) .....	51
Abbildung 48:	Blick in das bereits sanierte Baufeld Süd, wo zum Aushub von Baufeld Mitte der Logistikbereich aufgebaut wurde (Aufnahmedatum: 4. Februar 2020) .....	51
Abbildung 49:	Um den zuverlässigen Betrieb der Grundwasserreinigungsanlage sicherstellen zu können, finden tägliche Kontrollgänge und regelmäßige Wartungsarbeiten statt (Aufnahmedatum: 2. Dezember 2020) .....	54
Abbildung 50:	Frisches Erdmaterial aus zwei regionalen Entnahmestellen (Rheinauskiesung und Steinbruch) wird durch das Hallentor in das vollständig ausgehobene Baufeld Süd eingeführt (Aufnahmedatum: 24. Januar 2020) .....	56
Abbildung 51:	Bodenprobenentnahme in Schutzausrüstung der Stufe 2 in der Sanierungshalle (Aufnahmedatum: 11. November 2020) .....	57
Abbildung 52:	Hinweise und Anweisungen auf Eingangstür Sicherheitsbereich (Aufnahmedatum: 4. Februar 2021) .....	57
Abbildung 53:	Persönliche Arbeitsschutzausrüstung für Schutzstufe I und Schutzstufe II .....	58
Abbildung 54:	Schiffsanleger und Halle der Grundwasserreinigung (Aufnahmedatum: 9. Juli 2020) .....	60
Abbildung 55:	Zutrittssteuerung zur Containerschleuse per Ampel (Aufnahmedatum: 4. Februar 2021) .....	61
Abbildung 56:	Warnschild am Ausgang zum Schleusendach (Aufnahmedatum: 4. Februar 2021) .....	61
Abbildung 57:	Der Seilkranbagger ist für den Umschlag der Spezialcontainer auf ein Schiff zuständig (Aufnahmedatum: 9. Juli 2020) .....	62

Abbildung 58:	Die Sanierung in den Medien .....	66
Abbildung 59:	Immer aktuell: der Internetauftritt <a href="http://www.kesslergrube.de/perimeter1">www.kesslergrube.de/perimeter1</a> .....	70
Abbildung 60:	Betonierung des Fundaments für die Bodenplatte der Schleusensysteme auf dem bereits sanierten Baufeld Süd .....	72
Abbildung 61:	Mit einer Walze wird die Asphaltdecke auf dem bereits sanierten Baufeld Süd verdichtet (Aufnahmedatum: 11. Mai 2020) .....	74
Abbildung 62:	Aktivkohlefilter der Grundwasserreinigungsanlage im Außenbereich der Anlage .....	76
Abbildung 63:	Übersicht zeitlicher Ablauf Sanierung Perimeter 1/3-NW .....	77
Abbildung 64:	Luftaufnahme von Grenzach-Wyhlen. Im Bild unten links zu sehen, ist das luftdicht eingehauste Sanierungsareal der Roche Pharma AG (Aufnahmedatum: 14. Oktober 2020) .....	78

# Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Audits und begleitende Sitzungen im Jahr 2020 .....	23
Tabelle 2:	Zusammenstellung der in Bodenbehandlungsanlagen entsorgten Bodenmassen per Jahresende 2020 .....	29
Tabelle 3:	Angelieferte Verfüllmaterialien für Bauabschnitt Süd .....	30
Tabelle 4:	Regelungsbereiche Qualitätssicherungsplan (QSP) .....	35
Tabelle 5:	Transportleistungen gesamt seit Baubeginn .....	52
Tabelle 6:	Arbeitssicherheitsrelevante Schlüsselzahlen auf der Baustelle Sanierung Kesslergrube im Jahr 2020 .....	59
Tabelle 7:	Medienmitteilungen 2020 .....	64
Tabelle 8:	Presse-Events/Mediengespräche/-besuche 2020 .....	64
Tabelle 9:	Veröffentlichungen in den Printmedien (Deutschland) .....	64
Tabelle 10:	Veröffentlichungen in den Onlinemedien (Deutschland) .....	67
Tabelle 11:	Veröffentlichungen in den Printmedien (Ausland) .....	68
Tabelle 12:	Veröffentlichungen im Radio .....	68
Tabelle 13:	Veröffentlichungen im Fernsehen .....	68
Tabelle 14:	Veröffentlichungen in Fachzeitschriften .....	69
Tabelle 15:	Besuchergruppen Kesslergrube 2020 .....	69







Abbildung 1: Blick in das bereits sanierte und in der Auffüllungsphase befindliche Baufeld Süd (Aufnahmedatum: 31. Januar 2020)

# Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

mittlerweile dürfen wir Ihnen bereits den siebten Jahresbericht zur Sanierung von Perimeter 1/3-Nordwest der Altablagerung Kesslergrube präsentieren. Wiederum können wir auf ein ereignisreiches und in mancherlei Hinsicht besonderes Jahr zurückblicken. Unser Jahresbericht nimmt Sie mit auf unsere Baustelle in Grenzach-Wyhlen und vermittelt einen Einblick in die 2020 durchgeführten Arbeiten und die aktuellen Entwicklungen.

Wir sind unseren Mitarbeitenden und Projektpartnern dankbar und auch stolz, dass wir auch in diesem herausfordernden Jahr gemeinsam weitere wichtige Meilensteine erreicht haben. So konnten wir die im Dezember 2019 begonnene Rückverfüllung des zweiten Baufelds, des Baufelds Süd, im Frühjahr 2020 erfolgreich abschließen.

Im Anschluss begann eine intensive Phase der Umbaumaßnahmen im Innen- und Außenbereich der Einhausung, die bis im Oktober 2020 beendet werden konnte.

Unsere Sanierungsarbeiten stützen sich auf eine umfangreiche Analytik des belasteten Erdreichs. So haben wir im November 2020 zusätzlich zu den bereits im Jahr 2015/16 durchgeführten Rasterprobebohrungen weitere Erkundungsbohrungen durchgeführt. Die Bohrungen fokussierten sich auf diejenigen Aushubquadranten, in denen in früheren Messungen hohe Schadstoffbelastungen nachgewiesen wurden. Im Rahmen der Erkundungsbohrungen wurden Bodenproben entnommen, die unter anderem auf Schwermetalle und organische Schadstoffe untersucht wurden. Die nun zusätzlich gewonnenen analytischen Daten ergänzen diejenigen aus den Rasterbohrungen von 2015/16. Die Ergebnisse förderten keine Überraschungen zutage. Das neue feinmaschigere analytische Gesamtbild ermöglicht jedoch nun eine noch bessere Zuordnung des belasteten Erdreichs dieser Raster zu den geeigneten thermischen Behandlungsanlagen. Der Aushubprozess, der Abtransport und die Entsorgung des belasteten Materials lassen sich zudem durch die zusätzliche Probencharakterisierung weiter optimieren.

Die Roche Pharma AG und der Generalunternehmer BAUER Resources GmbH haben im Juli 2020 gemeinsam beschlossen, die Zusammenarbeit zu beenden. Somit hat sich Roche entschieden, den Abschluss der Sanierung, Rückbau und Renaturierung in Eigenregie weiterzuführen. BAUER hat noch abschließende Arbeiten bis Ende Oktober 2020 durchgeführt und danach die Baustelle an Roche übergeben.

Der Aushub des dritten und letzten Baufelds konnte so weit vorbereitet werden, dass im Frühjahr 2021 mit dem finalen Aushub begonnen werden kann. Wir streben an, die nun noch verbleibenden Arbeiten – den Aushub und die Wiederverfüllung sowie den Rückbau der Infrastruktur – bis Ende 2022 abzuschließen. Die Renaturierung des Rheinufers folgt im Anschluss. Unser Fokus liegt weiterhin klar darauf, die Arbeiten sicher und einwandfrei auszuführen. Der Schutz von Mensch und Umwelt gehört nach wie vor zu unseren Prioritäten.

Die COVID-19-Pandemie hat im vergangenen Jahr auch vor unserer Baustelle nicht haltgemacht. Gleich zu Beginn der Pandemie haben wir ein umfangreiches und striktes Arbeitssicherheits- und Gesundheitskonzept ausgearbeitet, umgesetzt und anschließend laufend weiterentwickelt. Mit der Umsetzung zahlreicher Maßnahmen konnten wir sicherstellen, dass auf der Sanierungsbaustelle keine Ansteckungen erfolgten und dass es zu keinem pandemiebedingten Baustopp kam.

Aufgrund der COVID-19-Pandemie konnten wir den Dialog mit unseren Interessengruppen nicht in der Art pflegen, wie wir es gerne getan hätten: Führungen im Besucherzentrum waren nur eingeschränkt oder gar nicht möglich, und den für Juli 2020 geplanten Baustellentag mussten wir absagen. Der Dialog mit den Interessengruppen liegt uns aber weiterhin am Herzen und wird über die weiterhin bestehenden Kanäle und Plattformen gepflegt. Wir arbeiten derzeit daran, das digitale Angebot mit einer virtuellen Baustellenführung zu erweitern. Sie soll einen Einblick in die laufenden Arbeiten vermitteln. Zudem sind wir zuversichtlich, dass wir 2022 zum Abschluss der Sanierung einen letzten öffentlichen Baustellentag durchführen können.

Wir wünschen Ihnen nun eine spannende Lektüre unseres Jahresberichts. Wir sind bei Fragen gerne für Sie da und freuen uns über Rückmeldungen.

Freundliche Grüße  
Roche Pharma AG



Dr. Richard Hürzeler  
Gesamtprojektleiter Roche



Markus Ettner  
Technischer Projektleiter Roche



Abbildung 2: Linkes Rheinufer Region Grenzach, 1954  
Blau markiert: die Kesslergrube

Quelle: ETH-Bibliothek Zürich, Bildarchiv/Stiftung Luftbild Schweiz

## Zusammenfassung



Abbildung 3: Kiesgrube Ludwig Herrmann Ende der 1940er Jahre (Quelle: Familienarchiv Walter Herrmann, Grenzach-Wyhlen)

Eine in der Gemarkung Kessler in Grenzach-Wyhlen angelegte frühere Kiesgrube wurde in der Vergangenheit mit unterschiedlichen Abfällen u. a. aus der chemisch-pharmazeutischen Industrie verfüllt. Von dieser geht eine Grundwasserbelastung bzw. ein Grundwasserschaden aus, weshalb die Altablagerung als sanierungsbedürftige Altlast eingestuft wurde. Von der in drei Perimeter unterteilten Kesslergrube ist die Roche Pharma AG für die Sanierung von Perimeter 1 und den Nordwestteil von Perimeter 3 zuständig. Die Roche Pharma AG führt eine nachhaltige Sanierung durch einen vollständigen Aushub und eine externe thermische Abfallentsorgung des Aushubmaterials durch.

Nach der Sanierung der ersten beiden Baufelder BA Nord und BA Süd in den Jahren 2018 und 2019 dauerten die Rückfüllarbeiten im Baufeld BA Süd bis ins Frühjahr 2020 an. Die Arbeiten der Rückverfüllung hatten im Dezember 2019 begonnen und wurden im März 2020 abgeschlossen. Die Grundwasserabsenkung im Baufeld BA Süd wurde in dieser Zeit aufrechterhalten und anschließend mit etwas Zeitversatz die Grundwasserabsenkung in BA Mitte begonnen, um das später auszuhebende Material vorlaufend zu entwässern. Wegen der großen Aushubtiefe von bis zu 12 Metern war das Baufeld BA Süd zuvor mit horizontalen Stahlelementen ausgesteift worden. Diese wurden nach Erreichen einer vordefinierten Rückfüllhöhe wieder ausgebaut und werden bis zum Einbau in den nächsten Bauabschnitt zwischengelagert. Die Baugrube wurde mit natürlichem unbelasteten Material (Schotter, Muschelkalk aus dem Steinbruch Minseln und Kies/Quartär aus der Rheinauskiesung bei Weil am Rhein) rückverfüllt, das zusätzlich durch chemische Analysen qualitätsgesichert wurde.

Parallel zu den Rückfüllarbeiten wurde mit den Umbauarbeiten für den dritten und letzten Bauabschnitt BA Mitte begonnen. BA Mitte war komplett zu räumen. Dazu mussten die bisher in BA Mitte vorhandenen Installationen nach BA Süd verlegt werden. Im Juli 2020 entschlossen sich der Generalunternehmer BAUER Resources GmbH und die Roche Pharma AG einvernehmlich, den bestehenden Vertrag



Abbildung 4: Die Gruben wurden ehemals mit Erde, Bauschutt und Hausmüll verfüllt (Quelle: unbekannt. Rechte: Da der Rechteinhaber nicht mehr ermittelt werden konnte, verpflichten wir uns, im Falle eines nachweislichen Anspruchs eine Lizenzgebühr in üblicher Höhe zu entrichten.)

aufzulösen. Roche führt nun die verbleibenden Sanierungsarbeiten in Eigenregie durch.

In den ersten Monaten des Jahres 2020 wurden die Verfüllarbeiten im Baufeld BA Süd mit natürlichem Material aus regionalen Gewinnungsstellen (u.a. Rheinauskiesung in Efringen-Kirchen) fortgesetzt. Parallel dazu erfolgte der Umbau der technischen Infrastruktur in der Sanierungshalle, um das Baufeld BA Mitte als nächsten Aushubabschnitt vorzubereiten. Die bereits in BA Nord installierte Abluftreinigungsanlage konnte verbleiben. Diese wurde nach der Außerbetriebnahme gereinigt und die Zuluftleitungen für den bevorstehenden Aushub BA Mitte angepasst. Die Arbeiten zum Umbau der Schleusen von dem Baufeld BA Mitte zu BA Süd gestalteten sich schwieriger als ursprünglich geplant. Neben den Herausforderungen der Dekontamination vor dem Schleusenrückbau griffen hier viele unterschiedliche Gewerke von Betonbau, Maschinenbau, Lüftungs-, Elektro-, Mess- und Regeltechnik ineinander. Zusätzlich wurden weitere technische Optimierungen in den Schleusen umgesetzt. Die Arbeiten dauerten dadurch deutlich länger als ursprünglich geplant. Der Beginn der Aushubarbeiten im Baufeld BA Mitte musste mehrfach verschoben werden.

Sicherheit, Arbeits- und Umweltschutz standen bei allen Arbeiten an erster Stelle. Nach über 1.772 unfallfreien Tagen kam es am 6. Juli 2020 leider zu einem meldepflichtigen Arbeitsunfall, als sich ein Mitarbeiter bei Betonarbeiten eine Bänderdehnung zuzog.

Die für die Sanierung erforderlichen technischen Anlagen wie Abluftreinigungs- und Grundwasserreinigungsanlagen verrichteten zuverlässig ihren Dienst. Die Grundwasserabsenkung in BA Mitte wurde vorlaufend betrieben, um auf diese Weise das auszuhebende Deponat möglichst frühzeitig zu entwässern. Dabei zeigte sich wiederum, dass die Bohrpahlwand, welche die einzelnen Bauabschnitte umgibt, nahezu wasserundurchlässig ist.



Abbildung 5: Wiederauffüllung des Sanierungsbereiches:  
Bagger verteilen das Auffüllungsmaterial u.a. aus der  
Rheinauskiesung im naheliegenden Efringen-Kirchen

# Einleitung

Im Sanierungsprojekt „Perimeter 1/3-Nordwest“ der Altablagerung Kesslergrube dauerte im Jahr 2020 die Verfüllung mit natürlichen Materialien aus regionalen Entnahmestellen nach der Sanierung des Baufelds BA Süd an. Parallel liefen die Umbauarbeiten der Sanierungsinfrastruktur zum Baufeld BA Süd, um im Anschluss das Baufeld BA Mitte als letzten verbliebenen Abschnitt zu sanieren. Bei diesen Umbauarbeiten kam es zu Verzögerungen mit der Konsequenz, dass der Aushubbeginn für Baufeld BA Mitte auf das Jahr 2021 verschoben

werden musste. Einige Aktivitäten nahmen im Verlauf des Jahres 2020 nur einen geringen Umfang ein und werden daher im Folgenden nur kurz beschrieben. Der Vollständigkeit halber und um die Vergleichbarkeit der Jahresberichte zu gewährleisten, wird die Gliederung der Kapitel wie in den Vorjahren weitgehend beibehalten.

Der vorliegende Jahresbericht dokumentiert den Sanierungsverlauf im Jahre 2020.

## 1 Überblick

In der Abbildung 6 ist die Unterteilung des Sanierungsprojektes „Perimeter 1/3-Nordwest“ in die verschiedenen Perimeter und Bauabschnitte (BA) ersichtlich. Während der Perimeter 3-Nordwest schon

zu Beginn des Projektes saniert wurde, laufen die weiteren Sanierungstätigkeiten im Perimeter 1, der in die drei Baufelder BA Nord, BA Mitte und BA Süd unterteilt ist.

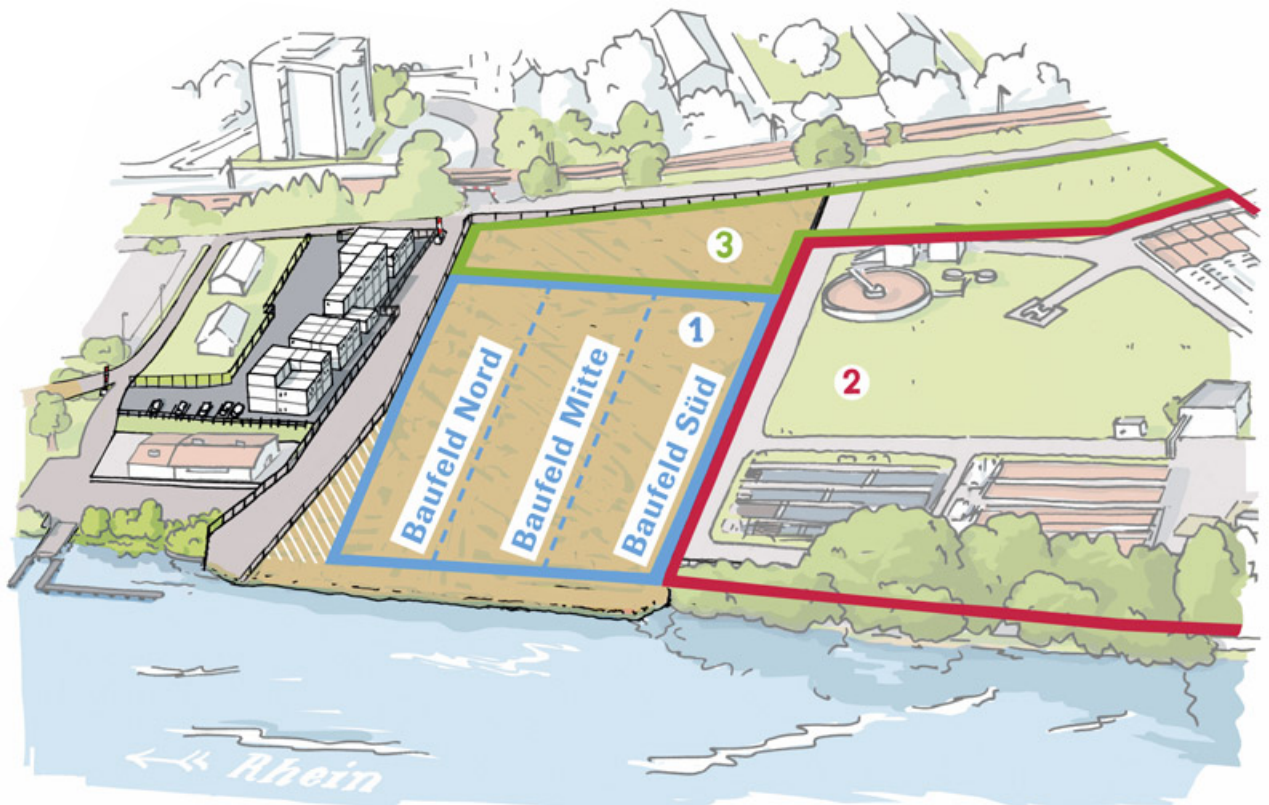


Abbildung 6: Übersicht des Roche Sanierungsbereiches (Perimeter 1/3-Nordwest) inklusive der Baufeldeinteilung Nord, Mitte und Süd



Abbildung 7: Rückbau der Schleusen in Bauabschnitt Mitte (Aufnahmedatum: 16. Januar 2020)

Der Sanierungsaushub in BA Nord wurde im Jahr 2018 abgeschlossen. Im Jahr 2019 folgten die Aushubarbeiten im Baufeld BA und nach dem Nachweis der vollständigen Entfernung der Belastungen die Verfüllung dieses Bereiches, der über den Jahreswechsel hinaus bis in das Frühjahr 2020 andauerte. Parallel zu den Verfüllungsarbeiten begannen die Rückbauarbeiten an den Container-, Fahrzeug- und Personenschleusen im Baufeld BA Mitte.

#### **Verfüllung BA Süd: Einbau von natürlichen Bodenmaterialien**

Für die Verfüllung wurde die Sanierungshalle im Bereich BA Süd an den Stirnseiten geöffnet und natürliches Material eingebracht. In den tieferen Bereichen der Baugrube waren dies Schotter aus dem Steinbruch Minseln und in den oben liegenden Bereichen Kies aus einer Rheinauskiesung bei Efringen-Kirchen. Das Material wurde qualifiziert eingebaut und verdichtet. Entsprechende Messungen sicherten die Verdichtungsqualität. Zum Anwohnerschutz dämmte im Bereich der Hallenöffnung eine Lärmschutzwand die Geräuschentwicklung. Die Verfüllung in BA Süd dauerte bis März 2020. Anschließend wurde der Bereich für die nachfolgenden Arbeiten freigegeben.

#### **Rückbau Baugrubenaussteifung BA Süd**

Nach Erreichen einer vorgegebenen Höhe begann der Rückbau der Aussteifungen (Steifen). Dazu wurde die Verfüllung unterbrochen. Die Einzelsegmente der ausgebauten Steifen wurden auf ihren technischen Zustand überprüft und anschließend für die spätere Wiedernutzung in BA Mitte auf einem externen Gelände gelagert.

#### **Start Umbauphase 2**

Zur Vorbereitung des letzten Aushubabschnittes begannen die Demontagearbeiten in der Halle. In einem ersten Schritt wurden die Abluftabsaugung außer Betrieb genommen und die entsprechenden Leitungen demontiert.

#### **Umbau Schleusen (Container-, Geräte- und Personenschleuse)**

Für den Aushub im Baufeld BA Mitte muss die Zu- und Abfahrt über die zu BA Süd versetzten Schleusen erfolgen. Der Umbau der Schleusen stellte eine besondere technische Herausforderung dar. In den Schleusen laufen viele technische Anlagen wie Abluftreinigung, Sicherheitstechnik, Arbeitsschutzeinrichtungen, Mess- und Regeltechnik, Wiegeeinheiten zusammen und sind betrieblich aufeinander abgestimmt.





Abbildung 8: Blick in die Schleuse: Ein befüllter Transportcontainer wird ausgeschleust (Aufnahmedatum: 16. Januar 2020)



Abbildung 9: Aufbau der Containerschleuse in Baufeld Mitte (Aufnahmedatum: 16. Juli 2020)



Abbildung 10: Atemluftflaschen (Aufnahmedatum: 9. November 2020)

#### **Umbau technische Infrastruktur**

Die komplette für den Aushub erforderliche technische Infrastruktur wurde in Form von Leitungen und Messgeräten im Frühjahr – im Unterschied zum Schleusenumbau – in BA Süd demontiert und nach BA Mitte versetzt. Die für den späteren Bodenaushub erforderlichen Einrichtungen, wie z. B. Druckluftleitungen für die Atemluftversorgung inklusive zugehöriger Steuerung und Überwachungseinrichtungen, wurden neu montiert.

#### **Grundwasserabsenkung und -behandlung**

Auch während der Verfüllarbeiten und der anschließenden Umbauphase wurde die Sanierungsgrube in BA Süd und anschließend in BA Mitte über mehrere Brunnen entwässert, sodass das Aushubmaterial in BA Mitte vorentwässert entnommen werden kann. Wie bisher bestätigte sich auch hier, dass die Baugrubenumschließung nahezu wasserdicht ist und auch durch die Baugrubensohle kaum Grundwasser eintrat. Die Grundwasserförderleistung lag deshalb auf einem niedrigen Niveau.

Die Grundwasserreinigungsanlage (GWRA) reinigte das geförderte Grundwasser auf die festgelegten Reinigungsziele und verrichtete ihren Dienst ohne Ausfälle. Aufgrund der geringen Förderleistungen waren keine Wechsel der Aktivkohlefilter erforderlich, und die Betriebsstoffe der Wasseraufbereitungsanlage konnten minimiert werden.

#### **Arbeitssicherheit**

Die Einhaltung der hohen Arbeitssicherheitsstandards hat für das Projekt Vorrang vor allen anderen Arbeiten. Dennoch kam es im Juli 2020 nach 1.772 arbeitsunfallfreien Tagen bei Betonarbeiten zu einem Arbeitsunfall mit einer leichten Verletzung. Die auf der Baustelle installierte Tafel zur Zählung der unfallfreien Tage wurde daraufhin zurückgesetzt. Die etablierten arbeitssicherheitstechnischen Standards werden weiter fortwährend umgesetzt, und auf ihre Einhaltung wird explizit geachtet.



Abbildung 11: „Abbruchzange“ (Aufnahmedatum: 30. April 2020)



Abbildung 12: Vorbereitung des Baufelds Mitte für den Sanierungsaushub: Die Bodenplatte wird zerschnitten und abgetragen (Aufnahmedatum: 4. Juni 2020)



Abbildung 13: Frässchnitte im Beton (Aufnahmedatum: 4. Juni 2020)



Abbildung 14: Einbau eines Fundament-Elements für die Schleusenanlagen (Aufnahmedatum: 16. Juli 2020)

## 2 Organisation, Information, Koordination und Dokumentation

### 2.1 Project Execution Plan (PEP), Projektdokumentation

Die bewährten Instrumente der Projektorganisation, die Projektstruktur und der Project Execution Plan blieben nahezu unverändert. Die verschiedenen Prozeduren der Projektführung sind etabliert und funktionieren für alle Beteiligten einwandfrei.

Die Projektdokumentation, bestehend aus Besprechungsprotokollen, Ausführungsplänen und spezifischen Nachweisen, die gemäß Bauvertrag vorzulegen sind, wurde weitergeführt. Die elektronische Plattform zur Projektdokumentation hat sich bewährt und wurde mit den zu erstellenden Plänen und Dokumenten gefüllt. So ist garantiert, dass alle Projektdokumente jederzeit zur Verfügung stehen. Die eindeutige Nomenklatur inklusive Versionierung der Dateien ermöglicht ein schnelles und sicheres Auffinden der eingestellten Unterlagen.

Der Qualitätssicherungsplan (QSP) wurde zum Jahresende auf die veränderten vertraglichen Gegebenheiten angepasst. Es werden weiterhin alle erbrachten Bauleistungen, Ergebnisse von Messungen und Analysen dokumentiert, geprüft und archiviert.

Die Leitlinien für alle Arbeiten im Projekt sind die priorisierten Projektziele. Roche strebt eine möglichst komplette Entfernung der vorherrschenden Verunreinigungen (Kontaminationen) in Boden und Grundwasser und somit die vollständige Eliminierung bestehender Umweltrisiken an. Die Sanierung erfolgt nachhaltig und umweltschonend und trägt den Interessen von Mensch und Umwelt Rechnung. Die Sanierung soll so rasch wie möglich erfolgen, eine qualitativ einwandfreie Durchführung hat jedoch Priorität. Roche beabsichtigt nach Abschluss der Sanierung eine Renaturierung des Geländes mit einer gewerblich-industriellen Nachnutzung.

Es gelten folgende Projektziele:

#### 1) Hohe Qualität / Nachhaltigkeit

Nachhaltige Sanierung der Kesslergrube mit endgültiger Entlassung von Roche aus der Verantwortung für diese Altlast mit dem Ziel einer gewerblich-industriellen Nachnutzung.

#### 2) Positive Öffentlichkeitswirkung

Die Öffentlichkeit, die Standort- und angrenzenden Gemeinden sowie Nichtregierungsorganisationen (NGO) sollen transparent und nachvollziehbar über den Fortgang der Sanierungsmaßnahme informiert werden. Die Sanierungsmaßnahme soll mit möglichst geringen Auswirkungen/Beeinträchtigungen für Anwohner und Öffentlichkeit sowie unfallfrei umgesetzt werden.

#### 3) Einhaltung des genehmigten Kostenbudgets

Die Projektabwicklung soll im genehmigten Kostenrahmen gemäß Projektkostenplanung erfolgen.

#### 4) Einhaltung des Gesamtzeitplans

Die Umsetzung der Maßnahme soll gemäß dem Gesamtzeitplan erfolgen, auch um die Belastung für die Anwohner so gering wie möglich zu halten.

Durch verschiedene Umstände und Verzögerungen in der Umbauphase zum letzten Bauabschnitt mussten der ursprünglich für Sommer 2020 vorgesehene Aushubbeginn und das Ende des Sanierungsaushubs auf das Folgejahr verschoben werden. Das Projektziel, die Sanierungsarbeiten im Jahr 2020 zu beenden, wurde deshalb neu definiert und ein neuer Projektzeitplan aufgelegt, der vorsieht, dass sämtliche Abfälle in Perimeter 1/3-NW per Anfang 2022 ausgehoben und entfernt sein werden. Die in den darauffolgenden Jahren geplante Renaturierung und der Beginn der Nachsorge verschieben sich entsprechend.

Die oben genannten Ziele für das Sanierungsprojekt Kesslergrube stehen im Einklang mit den allgemeinen Roche-Umweltvorgaben:

- Möglichst vollständige Reduzierung der Umweltrisiken sowie der langfristigen Haftung von Roche
- Roche strebt nach nachhaltigen und kompletten Sanierungslösungen, welche die Quelle der Umweltgefährdung entfernen.
- Keine langwierigen technischen Maßnahmen, sondern Lösungen möglichst innerhalb einer Generation
- Berücksichtigung von soziopolitischen Aspekten, Öffentlichkeitswirkung

## 2.2 Projektteam

Das Kernteam aus Mitarbeitenden der F. Hoffmann-La Roche AG, der Roche Pharma AG, der HPC AG (Generalplanung, Bauleitung und Bauüberwachung), der EcoSign AG (Fachbauleitung Wasser- und Abluftreinigungsanlagen), der Farner Consulting AG (Öffentlichkeitsarbeit) und der Arcadis Germany GmbH (Projektsteuerung) arbeitete weiterhin in nahezu unveränderter Besetzung zusammen.

Im Februar 2020 setzte BAUER zwei zusätzliche Mitarbeiter (Fachbauleiter Sanierung und Mitarbeiter technischer Innendienst) auf der Baustelle ein und aktualisierte das Personalorganigramm. Michael Karius blieb weiterhin in der Verantwortung des Oberbauleiters nach LBO.

Bis zur Beendigung des Vertragsverhältnisses mit der Firma BAUER waren Alexander Roth und Dominik Haidacher die Projektverantwortlichen seitens der Firma BAUER. Den Bereich Health, Safety & Environment übernahm Claudia Baron als HSE-Koordinatorin.

Nach dem Ausscheiden von Philipp Schlaefer Anfang Januar wurde Torsten Lubich neuer Fachbauleiter Sanierung. Marcel Mößlang wurde Fachbauleiter Technik. Der Terminplaner Michael Brämer verließ das BAUER-Team Mitte August 2020.

Mit der Beendigung des Vertragsverhältnisses verließ das Projektteam der Firma BAUER Ende Oktober 2020 die Baustelle.

Das Projektteam von HPC arbeitete in unveränderter Besetzung zusammen. In der Projektsteuerung (Arcadis Germany GmbH) verließ Norbert Heinz zum Jahresende das Projekt. Sabine Kunz übernahm seine Aufgaben.

Markus Ettner übernahm im November 2020 die Projektleitung. Dr. Richard Hürzeler bekleidet seitdem die Rolle des „Projektsponsors“ und Gesamtverantwortlichen der Sanierungsmaßnahme.

Teammitglieder mit Schlüsselfunktionen:

Dr. Richard Hürzeler	Gesamtprojektleiter Roche
Markus Ettner	Technischer Projektleiter Roche
Ulf Wilke	Bauherrenberater Roche
Holger Büth	Communications Manager Roche
Otto Nuss	Störfall- und Immissionsschutzbeauftragter Roche
Thomas Osberghaus	Gesamtprojektleiter HPC AG
Arno Knöchel	Technische Projektleitung HPC AG
Marcus Mumbach	Bauoberleitung und -überwachung HPC AG
Günter Schlüter	Sicherheits- und Gesundheitskoordination HPC AG
Gerhard Bisch	Projektsteuerung Arcadis Germany GmbH
Norbert Heinz	Projektsteuerung Arcadis Germany GmbH (bis Ende 2020)
Sabine Kunz	Projektsteuerung Arcadis Germany GmbH

Teammitglieder mit Schlüsselfunktionen des bauausführenden Unternehmens BAUER Resources GmbH (BAUER), Geschäftsbereich BAUER Umwelt (BAUER) bis Ende Oktober:

Alexander Roth	Projektleitung BAUER
Michael Karius	Oberbauleiter BAUER
Dominic Haidacher	Repräsentant Geschäftsleitung BAUER
Simon Marquardt	Kaufmännischer Leiter BAUER
Michael Brämer	Terminplaner BAUER (bis 18. August 2020)
Walter Schulmeister	Entsorgungsmanagement
Claudia Baron	HSE-Koordinatorin
Patrick Gropengießer	Engineering (bis 31. August 2020)
Philipp Schlaefer	Fachbauleiter Technik (bis 30. Januar 2020)
Torsten Lubich	Fachbauleiter Sanierung
Marcel Mößlang	Fachbauleiter Technik

Die Firmenporträts der Projektbeteiligten sind in Kap. 2.6 aufgeführt.

## 2.3 Fachbegleitung

Für viele Spezialaufgaben wurden weitere qualifizierte Unternehmen beauftragt. Die Erschütterungs- und Setzungsmessungen überwachte weiterhin das bodenmechanische Labor Gumm, Bad Schwalbach.

Geruchsmessungen wurden im Jahr 2020 nicht mehr durchgeführt, nachdem es in den Jahren zuvor keine Beanstandungen zur Geruchsentwicklung infolge der Sanierungstätigkeiten gegeben hatte.

Die Begleitkommission, bestehend aus vier Vertreterinnen und Vertretern seitens der Bauherrin Roche Pharma AG sowie Vertreterinnen und Vertreter des Landratsamts Lörrach (Fachbereich Umwelt), des Regierungspräsidiums Freiburg und der Gemeinde Grenzach-Wyhlen (Bürgermeister sowie Amtsleiter für Bau und für öffentliche Ordnung), tagte im Jahr 2020 insgesamt dreimal.

## 2.4 Workshops, Projektreviews, Erfahrungsaustausch, Audits und begleitende Sitzungen

Datum	Veranstaltung
22.01.2020	Besprechung BASF
13.03.2020	Planerbesprechung Renaturierung Flachwasserzone nach Rückbau des Schiffsanlegers
22.04.2020	16. Sitzung der Begleitkommission mit Regierungspräsidium Freiburg, Landratsamt Lörrach, Gemeinde Grenzach-Wyhlen
19.05.2020	Gemeinde Grenzach-Wyhlen Jour fixe
28.07.2020	17. Sitzung der Begleitkommission mit Regierungspräsidium Freiburg, Landratsamt Lörrach, Gemeinde Grenzach-Wyhlen
05.08.2020	Gemeinde Grenzach-Wyhlen Präsentation des Renaturierungskonzeptes für das Rheinufer
21./23.10. 2020	Präsentation des Renaturierungskonzeptes für das Rheinufer bei Landratsamt Lörrach und Regierungspräsidium Freiburg
25.11.2020	18. Sitzung der Begleitkommission mit Regierungspräsidium Freiburg, Landratsamt Lörrach, Gemeinde Grenzach-Wyhlen
23.12.2020	Besprechung Landratsamt Lörrach, Renaturierung Rheinufer

Tabelle 1: Audits und begleitende Sitzungen im Jahr 2020

Die turnusmäßig wöchentlichen Baubesprechungen und die „Jour fixe“-Technik zu den jeweiligen aktuellen Fragestellungen des Bauablaufs und zum Betrieb der Wasseraufbereitungs-/Abluftreinigungsanlagen wurden bis Ende September 2020 fortgeführt. Die wöchentlichen Planungsbesprechungen wurden im Verlauf des Jahres in die Baubesprechungen integriert.

Ab Oktober 2020 trat an die Stelle der Baubesprechungen eine Teambesprechung mit Vertretern der weiterhin projektbeteiligten Firmen. Bei Bedarf wurden bis Ende September fachbezogene Besprechungen zu einzelnen Tätigkeiten im Bauablauf oder zu fachspezifischen Themen mit BAUER durchgeführt. In der Folgezeit wurden diese kurzfristig unter den verbliebenen Projektbeteiligten bei Bedarf vereinbart.

Auditierungen von Entsorgungs- oder Logistikanlagen fanden im Jahr 2020 nicht statt.

Mit der Gemeinde Grenzach-Wyhlen fanden im Verlauf des Jahres zwei Besprechungen statt, an denen bei Bedarf weitere Behörden teil-

nahmen. Neben dem üblichen Informationsaustausch zum Projektstand und zu möglichen Verkehrsbelastungen wurden insbesondere auch erste Planungen zur Renaturierung des Rheinufers nach Abschluss der Sanierung, die Gestaltung des Geländes, die Wiederherstellung des Hochrheinwanderweges und der Verkehrswege besprochen.

Auch in der 17. Sitzung der Begleitkommission mit Vertretern des Landratsamts Lörrach, des Regierungspräsidiums Freiburg, der Gemeinde Grenzach-Wyhlen und Roche waren die Neugestaltung des Rheinuferstreifens und die Renaturierung Flachwasserzone nach Abschluss des Sanierungsprojekts zentrale Themen. Darüber hinaus wurde über den Stand der Sanierungstätigkeiten berichtet. Da sich die Dauer der Sanierung verlängert, wurde die Notwendigkeit zur Aktualisierung bestehender Genehmigungen angesprochen.

In der Besprechung mit der BASF wurden die möglichen Varianten zur Herstellung der Austauschbohrungen entlang der Dichtwand und der Perimetergrenze diskutiert.

## 2.5 Änderungs- und Entscheidungsmanagement

Die Entscheidungsprozesse für die Sanierung Kesslergrube sind gegenüber den bei Roche üblichen Vorgehensweisen angepasst. Sie wurden speziell für dieses Projekt definiert und im Project Execution Plan (PEP) niedergelegt. Die Entscheidungskompetenzen liegen

beim Gesamtprojektleiter, dem Technischen Projektleiter und dem Supervisory Board. Die Delegation der Verantwortlichkeiten und die Kompetenzrichtlinien (Delegation of Authority Guide, DOAG) sind detailliert im Project Execution Plan (PEP) beschrieben.

## 2.6 Bauausführende und sonstige projektbeteiligte Unternehmen

Als bauausführender Generalunternehmer war die BAUER GmbH mit ihren untergliederten Einzelunternehmen bis Ende Oktober 2020 tätig. Innerhalb dieser Gruppe war der Geschäftsbereich BAUER Umwelt (BAUER) vor Ort federführend.



**Generalunternehmer BAUER Resources GmbH; Porträt des Geschäftsbereichs Bauer Umwelt (BAUER):** Die BAUER Resources GmbH ist neben Bau und Maschinenbau das dritte Segment der BAUER-Gruppe. Sie ist eine Holding, unter deren Dach mehrere Geschäftsbereiche und Tochterunternehmen wie BAUER Umwelt (BAUER), die GERMAN WATER and ENERGY GROUP (GWE) und die Site Group als Full-Service-Dienstleister agieren. Mit über 1.200 Mitarbeitenden ist BAUER regional organisiert und auf Projekte in der ganzen Welt in den Bereichen Bohrdienstleistungen und Brunnenbau, Umwelttechnik und Pflanzenkläranlagen ausgerichtet.

Der Geschäftsbereich BAUER Umwelt der BAUER Resources GmbH – bis 2016 als BAUER Umwelt GmbH rechtlich eigenständig am Markt operierend – bietet in den Bereichen der Altlastensanierung, Wasserreinigung und Baugrubenerstellung über die Deponiesanierung bis hin zur Entsorgung von kontaminierten Abfällen aus Bau und Industrie oder der Entwicklung von Lösungsansätzen in geothermischen Anwendungen an.



**Generalplaner HPC AG:** Die HPC AG gehört zu den Top 10 der europäischen Umweltberatungsunternehmen. HPC bietet fachübergreifende Ingenieurdienstleistungen in den Bereichen Flächenrecycling, Infrastrukturplanung und Umweltberatung für private und öffentliche Auftraggeber. Mit Hauptsitz im bayerischen Harburg gewährleistet HPC die individuelle und kundennahe Beratung durch ein flächendeckendes Netz von 30 Standorten in ganz Deutschland. Darüber hinaus begleitet das Unternehmen seine Kunden über die nationalen Grenzen hinweg ins europäische Ausland, wo HPC an 13 Standorten vertreten ist. Insgesamt erwirtschaften mehr als 580 Mitarbeitenden einen jährlichen Umsatz von 67 Millionen Euro.

HPC ist Gründungsmitglied der INOGEN Environmental Alliance. INOGEN (Innovative Global Environmental Network) gewährleistet einen international gleichbleibend hohen Qualitätsstandard für Umwelt-Consulting-Leistungen.

Die Referenzliste des Ingenieurunternehmens zeugt von Kompetenz, Verantwortung und Vertrauen: chemische und Mineralölindustrie, Maschinenbau, Energiewirtschaft, Auto-, Elektro-, Bauindustrie, Wasserversorgung, Naturschutz, Verkehrswegebau und öffentliche Verwaltungen. HPC orientiert sich bedarfsgerecht an den Wünschen seiner Kunden und steht als Generalplaner und Generalunternehmer auch in großen Projekten mit seinem gesamten Know-how an der Seite der Investoren.



**Projektsteuerung ARCADIS Germany GmbH:** Arcadis ist das führende globale Planungs- und Beratungsunternehmen für Umwelt, Immobilien, Infrastruktur und Wasser. Durch die gemeinschaftliche Nutzung des vielfältigen Know-hows der Arcadis-Spezialistinnen und -Spezialisten werden durch Planungs-, Steuerungs-, Beratungs- und Managementleistungen herausragende, nachhaltige Ergebnisse erzielt. Der besondere Fokus bei allen Leistungen liegt darauf, natürliche und gesellschaftliche Ressourcen zu erhalten oder zu verbessern. Um komplexe Aufgaben mit vernetzten Leistungsbereichen optimal zu lösen, entwickelt Arcadis digitale Instrumente und setzt diese gezielt ein.

In Deutschland arbeiten rund 1.200 Mitarbeitende von Arcadis an 18 Standorten. Diese sind mit weltweit 28.000 Mitarbeitenden in mehr als 70 Ländern vernetzt und können so auf den weltweit existierenden Wissensstand und Erfahrungen zurückgreifen.

Arcadis unterstützt mit Wissen und Know-how u.a. das UN-Habitat, ein Wohn- und Siedlungsprogramm der Vereinten Nationen, um die Lebensqualität in schnell wachsenden Städten auf der ganzen Welt zu verbessern.



**Verfahrenstechnischer Berater ecoSign AG:** Die ecoSign AG unterstützt das Sanierungsprojekt Kesslergrube im Bereich der Grundwasser- und Abluftreinigung als verfahrenstechnischer Berater und Planer. ecoSign ist als Aktiengesellschaft eingetragen und hat ihren Sitz in Rheinfelden/CH.

Das Unternehmen verfügt über eine hohe und international ausgewiesene Kompetenz im Bereich der Umwelttechnik mit Schwerpunkt Chemie- und Industrieabwasser, Deponiesickerwasser, Grundwasser und Abluftreinigung. Von der Machbarkeit über die Planung bis zur Ausschreibung, Ausführung und Inbetriebnahme modernster Behandlungstechnologien bietet ecoSign ein leistungsstarkes Dienstleistungspaket. Dabei profitieren die Kunden von wertvollen Betriebs-erfahrungen in allen gängigen Reinigungsverfahren. Dank dieser umfassenden Expertise erarbeitet ecoSign für ihre Kunden wirksame und kostenoptimale Lösungen, selbst für komplexeste Chemie-abwässer und Abgase.

**Analyselabor Eurofins NDSC Umweltanalytik GmbH:** Unter dem Dach der Eurofins NDSC Umweltanalytik GmbH Holding sind die Eurofins Umwelt Ost GmbH (Feststoff-, Wasser-, Abfall-, Brennstoff- und Lagerstättenanalysen), ANECO GmbH (Luftmessungen) und die Eurofins Umwelt West GmbH (Feststoff- und Wasseranalysen) neben vielen weiteren Gesellschaften angesiedelt. Eurofins ist einer der weltweit führenden Analytikdienstleister. Mit einem abgestimmten Angebot an chemischer und biologischer Laboranalytik sowie beratendem Service agiert Eurofins als flexibler Komplettanbieter für national und international tätige Unternehmen.

Für Kunden mit Anforderungen unter anderem aus den Bereichen Umwelt, Brennstoffe, Lebens- und Futtermittel, Pharma, Diagnostik, Medizinprodukte und Produktprüfung stellt Eurofins ein komplettes Spektrum an Dienstleistungen zur Verfügung. Die Schwerpunkte im Bereich Tiefbau und Altlasten sind die Probenahme und Analytik von Boden, Bausubstanz und Abfällen, die im Rahmen von Baumaßnahmen bei Altlastenerkundungen oder beim Gebäuderückbau und beim Flächenrecycling anfallen. Eurofins Umwelt ist mit einem flächendeckenden und leistungsstarken Netz von Laboratorien und mit hoher Kompetenz in der Kundenbetreuung vertreten.

Neben den hier genannten Firmen wurden von dem Generalunternehmer eine Vielzahl von spezialisierten Firmen für diverse Leistungen beauftragt. Auf der Internetseite <http://kesslergrube.de/perimeter1/projektbeteiligte/> sind die baubeteiligten Firmen aufgelistet.



Abbildung 15: Entlüftungsrohre mit Luftfiltern auf dem Dach der Sanierungshalle (Aufnahmedatum: 4. Februar 2021)



Abbildung 16: Austausch einer Aktivkohle-Filtereinheit der Abluftreinigungsanlage (Aufnahmedatum: 8. Dezember 2020)

## 3 Quantitäten und Qualitäten

### 3.1 Qualitätsmanagement (QM) und Qualitätssicherungsplan (QSP)

Der Rahmen-Qualitätssicherungsplan (Rahmen-QSP) hat als übergreifendes Dokument für die allgemeinen Qualitätsanforderungen auf der Sanierungsbaustelle unverändert Bestand.

Der Qualitätssicherungsplan (QS-Plan) stellt eine Checkliste dar, die für alle wesentlichen Bauteile, Phasen und Prozesse die Zuständigkeiten, Anforderungen und Qualitätsmerkmale, Prüfverfahren und -zyklen sowie Dokumentationsinhalte enthält. Zurzeit sind das allein für das Projekt Kesslergrube rund 400 Vorgänge. Im Verlauf des Jahres 2020 wurden im Qualitätssicherungsplan (QSP), der die Qualitätsanforderungen im Detail regelt, aufgrund der aktuellen Projektgegebenheiten Anpassungen erforderlich.

Bei den Verfüllungen im Baufeld BA Süd wurde die Flächenverdichtungskontrolle mit einem Messgerät im Verdichtungsgerät weiterhin umgesetzt. Statt der Verdichtungskontrollen mittels Lastplattendruckversuchen (LP) im Baufeld wurde ein kontinuierlich arbeitendes System mit dynamischer Verdichtungskontrolle verwendet. Auf die Infiltrometerversuche zur Bestimmung der Durchlässigkeit des eingebauten Bodenmaterials wurde verzichtet und stattdessen Laborversuche an ungestörten Proben durchgeführt.

Der Probenahmeturnus bei der Wasseraufbereitungsanlage blieb aufgrund der gleichbleibenden Reinigungsleistung unverändert. Für die Bauausführung waren im Jahr 2020 speziell beim Umbau der Container, Geräte- und Personenschleusen die geforderten Nachweise gemäß den einschlägigen technischen Normen, Richtlinien und speziellen Festlegungen zu erbringen. Diese umfassten sowohl Prüfprotokolle, Kontrolle von Materialien als auch Prüfungen im Baufeld und im Labor. Die Nachweise über die eingebrachten Massen zur Verfüllung wurden über Wiegenoten und Vermessungen der Baugrube erbracht. Für die bodenmechanischen und umwelttechnischen Eignungsprüfungen des Verfüllmaterials wurden entsprechende Laborversuche und chemische Analysen durchgeführt.

Die umfangreichen Überprüfungen und Nachweise stellen sicher, dass die Qualitätsziele erreicht, die gesetzlichen Anforderungen erfüllt und die hohen Vorgaben von Roche zum Umweltschutz sowie zur Sicherheit eingehalten werden.



Abbildung 17: Zusatzbeprobung im Baufeld Mitte: Bohrergerät zur Bodenprobenentnahme (Aufnahmedatum: 9. November 2020)



Abbildung 18: Anschlüsse der Reifenwaschanlage (Aufnahmedatum: 4. Februar 2021)



Abbildung 19: Zusatzbeprobung im Baufeld Mitte: Material aus Tiefe 3 – 4 m (Aufnahmedatum: 9. November 2020)



Abbildung 20: Im Schutze einer Glovebox wird das belastete Erdreich für die labortechnische Untersuchung vorbereitet (Aufnahmedatum: 9. November 2020)

## 3.2 Quantitäten / Massenbilanzen

### 3.2.1 Boden

#### Bodenaushub/-entsorgung

Im Jahr 2020 fand entgegen der ursprünglichen Planung kein Bodenaushub statt. Die Werte für die Bodenentsorgung sind daher unverändert wie folgt:

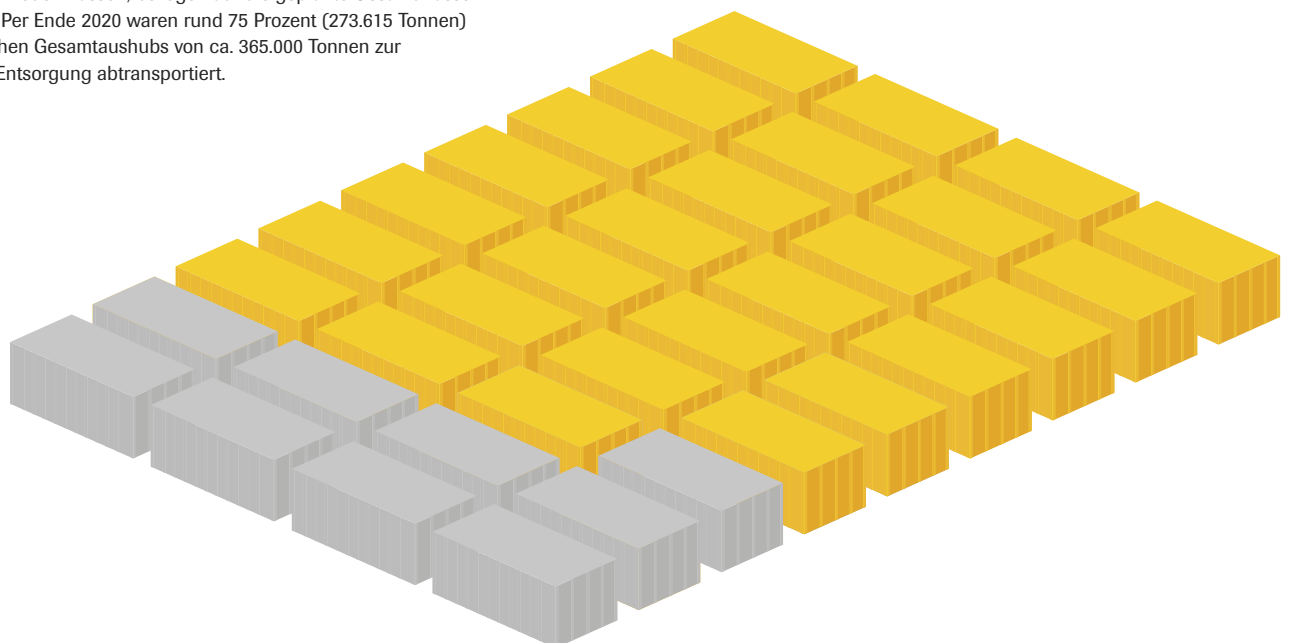
Bauphase	Bezeichnung	Zeitraum	TD	HT	Gesamt
<b>1 und 2</b>	Herstellung Bohrpfahlwand, Austauschbohrungen, Rasterbeprobung	2016 - 2017	99.681 t	386 t	100.067 t
<b>3</b>	Aushub BA Nord	2017 - 2018	80.050 t	106 t	80.156 t
<b>3</b>	Aushub BA Süd	2019	90.914 t	2.478 t	99.392 t
<b>3</b>	Aushub BA Mitte	verschoben auf 2021	-	-	-
	<b>Summen:</b>		<b>270.645 t</b>	<b>2.970 t</b>	<b>273.615 t</b>

Tabelle 2: Zusammenstellung der in Bodenbehandlungsanlagen entsorgten Bodenmassen per Jahresende 2020 (TD = Thermische Desorption, HT = Hochtemperaturverbrennung)

Nach Eingang aller Wiegenoten (Dokument, das bei der Verwiegung von Fahrzeugen auf einer geeichten Waage ausgestellt wird) aus den annehmenden Stellen wurden die Behandlungsmassen für das Jahr 2019 nochmals aktualisiert. Die entsprechenden Werte sind in der oben stehenden Tabelle aufgeführt. Bei der Sanierung der Kesslergrube wurden bis Ende 2020 insgesamt 273.615 Tonnen entsorgt, was ca. 75 Prozent der geplanten Gesamtentsorgungsmasse entspricht.

Die Entsorgungsmasse beinhaltet auch eingebrachte Bauhilfsstoffe (z.B. Schotter), die bei Aushubende als kontaminiertes Material abgefahren werden mussten. Die Masse des planerischen Gesamtaushubs für die Kesslergrube wurde aufgrund einer höheren Dichte des zu entsorgenden Materials auf ca. 365.000 Tonnen angepasst.

Abbildung 21: Anteil der bis Ende 2020 zur thermischen Behandlung abgefahrenen Bodenmassen, bezogen auf die geplante Gesamtmasse des Aufhubs: Per Ende 2020 waren rund 75 Prozent (273.615 Tonnen) des planerischen Gesamtaushubs von ca. 365.000 Tonnen zur thermischen Entsorgung abtransportiert.



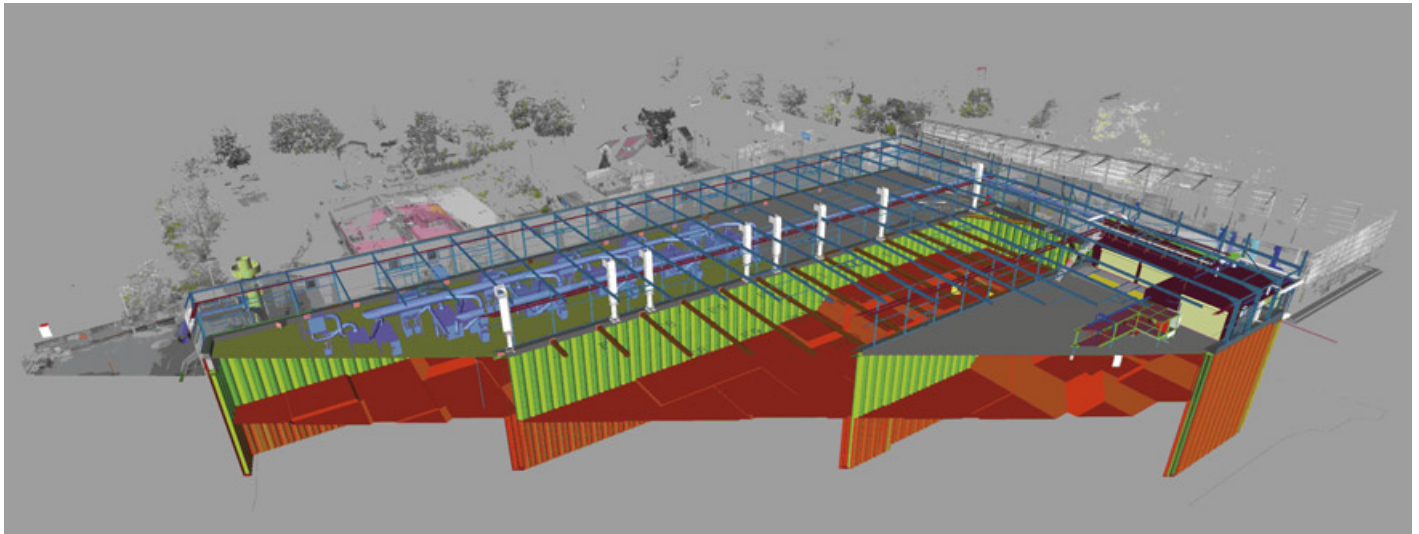


Abbildung 22: Beispiel für eine Überlagerung von Vermessungsscans und Zwischenzustand der Verfüllung im Anschnitt Bauabschnitt Süd (Ist-Zustand tagesaktueller Scan; grün: Bohrfahlwand; grau: Scan verfülltes Material, 3-D-Darstellung Navisworks)

**Bodeneinbau BA Süd:** Nachdem im Dezember 2019 mit der Verfüllung von BA Süd begonnen worden war, wurden bis zum Abschluss der Verfüllung insgesamt 77 Tonnen natürlicher Schotter aus dem schon früher genutzten Steinbruch Minseln, 37 Tonnen Schotter aus dem Werk Rheinheim sowie 28.904 Tonnen Kies aus Efringen-Kirchen und 62.277 Tonnen Kies aus Weil am Rhein eingebracht.

Für die Verfüllmaterialien wurden z. T. Bereitstellungslager genutzt. Die Abfuhr vom Lager in Herten wurde am 21. Januar 2020 beendet. Die Räumung des Lagers Nautikclub „Am Schacht“ in Grenzach-Wyhlen wurde am 30. Januar 2020 abgeschlossen.

Die Verfüllarbeiten wurden am 11. März 2020 abgeschlossen. Gemäß den QS-Festlegungen wurde von BAUER ein Beprobungskonzept für das jeweilige Material vorgelegt und mit chemischen Analysen der Nachweis erbracht, dass das angelieferte Material unbelastet ist (LAGA Z0). Die Analysenberichte wurden ebenfalls dem Landratsamt Lörrach mitgeteilt.

Für die Verfüllung des BA Süd standen folgende Materialien zur Verfügung:

Lagerort	Herten	Holcim, Nautikzentrum	Minseln	Werk Rheinheim	Haltingen	Summe
<b>Herkunft</b>	Efringen-Kirchen	Weil am Rhein	Steinbruch Minseln	Rheinheim	Haltingen	
<b>Materialart</b>	Rheinkies	Rheinkies	Schotter 0 – 45	Schotter 0 – 45	Rheinkies	
<b>Menge</b>	28.904 t	62.277 t	77 t	37 t	17.470 t	108.765 t

Tabelle 3: Angelieferte Verfüllmaterialien für BA Süd

Bisher wurden somit insgesamt 205.855 t Material zur Verfüllung der sanierten Bauabschnitte BA Nord und BA Süd eingebracht. Die gegenüber der Aushubmenge größere Tonnage ergab sich durch die ebenerdige Auffüllung der Bauabschnitte BA Nord und BA Süd. Diese war zur Aufstellung der technischen Anlagen notwendig.



Abbildung 23: Wiederverfüllung Baufeld Süd: Das saubere Wiederverfüllmaterial wird planiert (Aufnahmedatum: 16. Januar 2020)



Abbildung 24: Wiederverfüllung Baufeld Süd: Die Planierarbeiten sind beendet (Aufnahmedatum: 31. Januar 2020)

### 3.2.2 Sonstige Materialien

Die entsorgten Mengen beinhalteten auch Anteile von Fremdmaterialien, die zur Bodenverbesserung und für die Herstellung von Baustraßen oder Arbeitsoberflächen in die Baugrube eingebracht worden waren. Die Gesamtentsorgungsmasse ist aus diesem Grund größer als die reine Masse des Bodenaushubs. Insgesamt wurden bislang in BA Nord und in BA Süd ca. 17.700 Tonnen Fremdmaterial beim Sanierungsaushub eingebracht und davon ca. 15.100 Tonnen anschließend wieder ausgehoben und entsorgt.

Daneben gab es auch betriebsbedingte Abfälle, wie z. B. Altöl und Baustellenmischabfälle, die zu entsorgen waren. Die entsprechenden Entsorgungsnachweise wurden an die Bauüberwachung übermittelt und eine Auflistung der jährlich anfallenden betriebsbedingten Abfälle und der Ölentorgung erstellt.

Neben allgemeinem Kehricht aus den Bürocontainern fielen 2020 ebenfalls vermehrt verbrauchte Schutzmaterialien nach Verwendung während der aktuellen Corona-Pandemie an.

### 3.2.3 Wasser

Der Betrieb der Grundwasserreinigungsanlage (GWRA) lief das ganze Jahr 2020 über kontinuierlich ohne Anlagenstillstände mit einer Ausnahme am Abend des 24. Dezember 2020. Aufgrund einer Fehlermeldung eines Füllstandsensors wurde die Anlage automatisch heruntergefahren. Nach Beseitigung des Fehlers lief die Grundwasserreinigungsanlage wieder im Normalbetrieb.

Wie zuvor schon bei der Grundwasserabsenkung in den ersten beiden Baufeldern zeigte sich in BA Mitte, dass die Bohrpfahlwand weitgehend wasserundurchlässig ist und von unten durch die Baugrubensohle nur wenig Wasser in die Baugrube zuströmte.

Die Aushubarbeiten reichen bis unterhalb des umgebenden Grund- und Rheinwasserspiegels. Die Wasserhaltung in BA Süd wurde während der Auffüllung bis zum Erreichen der umgebenden Wasserspiegel plus ein Meter aufrechterhalten. Aufgrund der geringeren Fördermengen bei der Grundwasserabsenkung konnte bereits frühzeitig mit der Grundwasserabsenkung im zukünftigen Aushub-

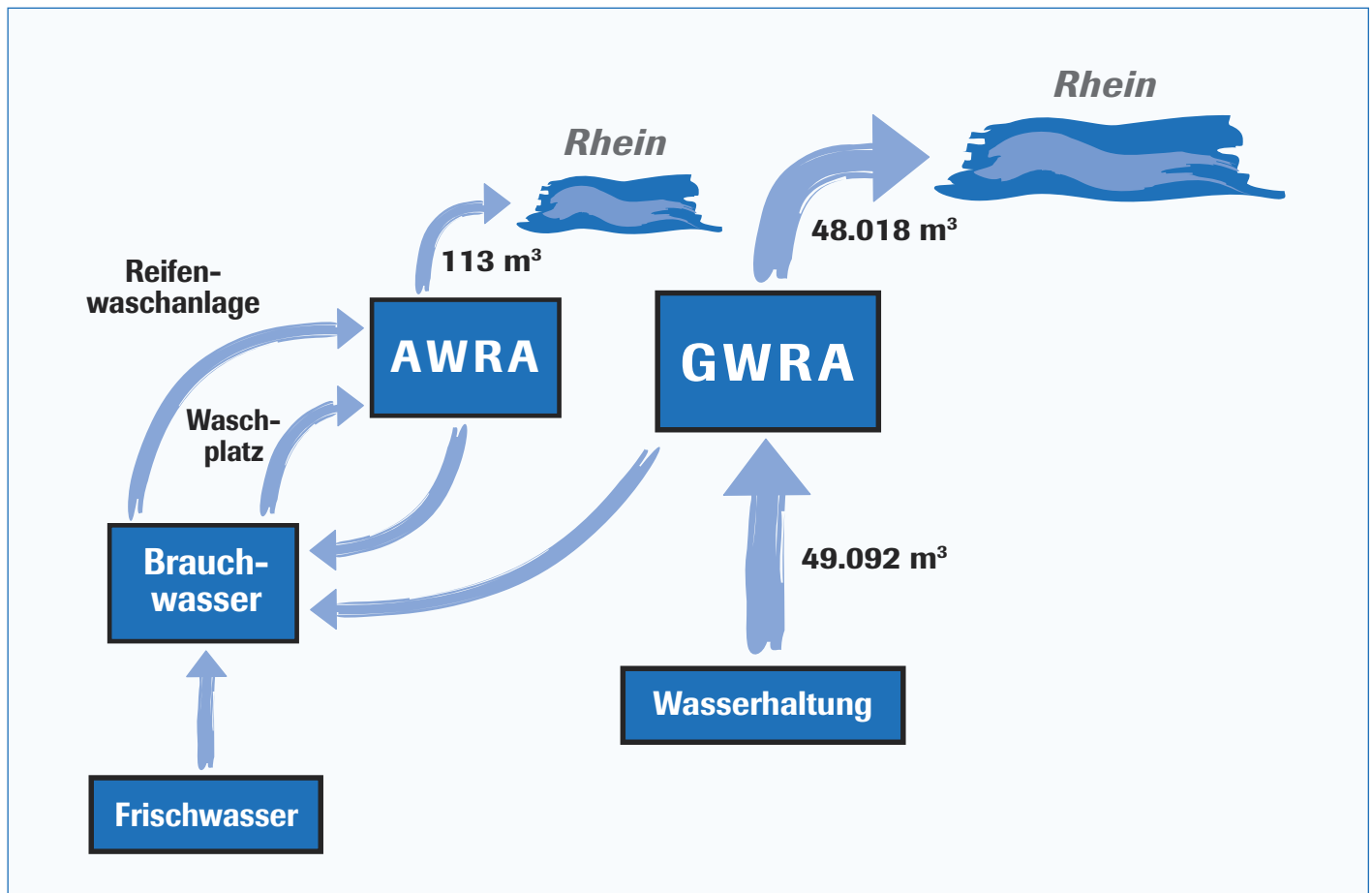


Abbildung 25: Wasserbilanz der Sanierungsbaustelle im Jahr 2020



abschnitt BA Mitte begonnen werden. Dies fördert eine bessere Entwässerung des späteren Aushubmaterials. Mit Genehmigung des Landratsamts Lörrach wurde zusätzlich leicht belastetes Grundwasser außerhalb des Verbaus gefördert, um bei abnehmenden Wassermengen aus dem Verbau eine konstante Versorgung der biologischen Nitrifikationsstufe der Grundwasserreinigungsanlage mit Ammoniumstickstoff gewährleisten zu können.

Die Abwasserreinigungsanlage (AWRA) behandelte das Abwasser aus der Reifenwaschanlage, der Containerwäsche und sonstiges Schmutzwasser aus dem Schwarzbereich und der Baustelleneinrichtungsfläche. Das gereinigte Wasser wurde als Brauchwasser wiederverwendet. Für die Reinigung der demontierten Anlagenteile hat das LRA auf gesonderten Antrag eine Erhöhung der Einleitmenge der AWRA auf 30 m<sup>3</sup>/d für einen begrenzten Zeitraum vom 27. Januar 2020 bis 30. April 2020 festgesetzt. Da im restlichen Verlauf des Jahres nur die Verfüllung und Umbaumaßnahmen und kein Aushub ausgeführt wurden, war die Durchsatzmenge der Anlage relativ gering.

Insgesamt wurden mit den Anlagen GWRA und AWRA im Berichtsjahr 2020 rund 49.131 Kubikmeter Wasser so aufbereitet, dass das gereinigte, saubere Wasser anschließend unter Einhaltung der strengen behördlichen Grenzwerte über zwei getrennte Einleitstellen (GWRA und AWRA) direkt in den Rhein geleitet werden konnte.

Bei der Wasseraufbereitung fiel rund eine Tonne Filterkuchen an, die zusammen mit dem Bodenaushub in den thermischen Behandlungsanlagen entsorgt wurde. Ein Wechsel und Rezyklieren der verwendeten Aktivkohle waren nicht erforderlich.

Beim Landratsamt Lörrach als Überwachungsbehörde wurden mit Datum 15. April 2020, 14. Juli 2020, 15. Oktober 2020 und 15. Januar 2021 Quartalsberichte über die Funktion der GWRA und der AWRA eingereicht.



Abbildung 26: Die Abwasserreinigungsanlage auf der Logistikfläche des Perimeters 3. Das gereinigte Wasser wird als Brauchwasser wiederverwendet (Aufnahmedatum: 9. November 2020)



Abbildung 27: Wechsel der belasteten Aktivkohlefilter vor Beginn des letzten Bauabschnitts (Aufnahmedatum: 8. Dezember 2020)



Abbildung 28: Zusatzbeprobung in Bauabschnitt Mitte (Aufnahmedatum: 11. November 2020)

### 3.2.4 Luft

Während der Verfüllung in BA Süd war die Hallenluftabsaugung bis Mitte Januar 2020 kontinuierlich in Betrieb. In den Folgemonaten bis Juni 2020 wurde sie noch weiterbetrieben, u.a. um die Abgase der Baufahrzeuge in der Halle zu entfernen. In der gesamten Betriebszeit in 2020 wurde ein Luftstrom von 295 Millionen Kubikmetern über die Anlage geführt und gereinigt. Ein Austausch der zur Reinigung eingesetzten Luftaktivkohle war nicht erforderlich.

Die Versorgung des in den Hallen tätigen Personals mit Atemluft über spezielle Atemluftkompressoren und über Helmhauben war nicht erforderlich, da keine Arbeiten unter kontaminierten Bedingungen ausgeführt wurden.

### 3.2.5 Energie

Die Baustelle wird vollständig mit Strom aus erneuerbaren Energiequellen versorgt. Der Verbrauch belief sich für das Jahr 2020 auf rund 1.292 Megawattstunden. Für den Betrieb der eingesetzten Baumaschinen wurden 26.000 Liter Dieselfkraftstoff benötigt.

### 3.3 Umweltqualitäten

#### 3.3.1 Aushubklassifikation

Die aus der Rasterbeprobung gewonnenen Daten zur räumlichen Verteilung von Schadstoffen und Materialtypen gestatten es, mittels einer 3-D-Auswertung und Aushubsteuerung die Logistik und Entsorgung vorzuplanen. Um hierzu noch detailliertere Daten zu erhalten, entschied sich Roche, für das Baufeld BA Mitte die Zuordnung einzelner Cluster durch eine erweiterte Zusatzbeprobung zu ergänzen. Die Bohrarbeiten wurden im November 2020 ausgeführt. Die chemischen Analysen und die Auswertung der Ergebnisse schlossen sich an und wurden im Januar 2021 ausgewertet.

Der gesamte Aushubbereich in BA Mitte ist in Quadranten mit jeweils spezifischer Schadstoffdeklaration im Hinblick auf die spätere Entsorgung unterteilt. Der größte Teil des auszuhebenden Materials hat eine Zuordnung zur Behandlung in der thermischen Desorption (TD). Im Vergleich zu den vorhergehenden Bauabschnitten ist allerdings die Anzahl der Quadranten mit höherer Schadstoffkonzentration deutlich größer. Bereiche mit identischer Zuordnung werden in Aushubclustern zusammengefasst.

Der Aushub erfolgt mittels einer computerunterstützten Steuerung des Aushubbaggers. Diese Steuerung zeigt über Lasermesstechnik dem Geräteführer jederzeit den genauen Standort, die Belastungskategorie sowie die Ausdehnung des jeweiligen Quadranten des Aushubs an. Diese Vorgehensweise stellt einen gezielten Aushub und Verladen in die Spezialcontainer je nach Schadstoffzusammensetzung sicher.



Abbildung 29: Markierung der Abteufpunkte für weitere Erkundungsbohrungen im noch zu sanierenden Bauabschnitt Mitte  
(Aufnahmedatum: 9. November 2020)

#### 3.3.2 Organisation der Überwachung (Eigen-, Fremd-, Behördenüberwachung)

Der Rahmen-Qualitätssicherungsplan (Rahmen-QSP) als übergeordnetes Instrument und der Qualitätssicherungsplan (QSP) als Detailplan regeln die Aufgaben der Eigen-, Fremd- und Behördenüberwachung. Die Regelungen umfassen die nachfolgend genannten verschiedenen Bereiche:

Im Einzelnen sind die Prüfungen durch die Eigenüberwachung (EÜ) oder die Fremdüberwachung (FÜ) durchzuführen. Zur EÜ können der Generalunternehmer, Subunternehmer oder unabhängige Prüfstellen gehören. Bei der FÜ sind Projektsteuerer, Generalplaner, Bauüberwachung oder Fachgutachter vertreten. Die Behördenüberwachung (BÜ) bedient sich im Wesentlichen der Prüfergebnisse der FÜ, behält sich aber eigene Kontrollen vor.

Regelungsbereiche Qualitätssicherungsplan (QSP)	
A. Baustelleneinrichtung	M. Baubegleitendes Grundwassermonitoring
B. SHE: Baustellensicherheit und Arbeitsschutz	N. Erfolgskontrolle Grundwasser
C. Rückbau bestehender Grundwassermessstellen	O. Transport und Entsorgung
D. Hydraulische Sicherung	P. Wiederverfüllung
E. Bauwasserhaltung	Q. Rekultivierung
F. Wasserreinigung	R. Rasterbeprobung
G. Verbau	S. Schiffsanleger
H. Einhausung	T. Übergreifende Themen
I. Abluftreinigung	U. Themen aus Sanierungsvertrag
K. Aushub, Bereitstellung	V. Analytik
L. Erfolgskontrolle Aushub	

Tabelle 4: Regelungsbereiche Qualitätssicherungsplan (QSP)



Abbildung 30: Einebnung des eingebauten Wiederverfüllmaterials (Aufnahmedatum: 24. Januar 2020)



Abbildung 31: Bewehrungsarbeiten innerhalb der Sanierungshalle auf Baufeld Mitte (Aufnahmedatum: 6. Juli 2020)

### 3.3.3 Projektareal

#### 3.3.3.1 Boden

##### **Bodenaushub**

Im Jahr 2020 fand abweichend von der ursprünglichen Planung kein Bodenaushub statt. Die Dokumentation des Aushubvolumens im Baufeld BA Süd war auf mehrfache Weise vorgenommen worden. Die Ermittlung über die 3-D-Steuerung des Baggers, Messungen mit dem EDV-Programm Navis-Works® und die durch den Vermesser ermittelten Volumina der verschiedenen Aushubzustände waren miteinander in Einklang zu bringen. Das Ergebnis aus der Vermessung durch das Vermessungsbüro Kammerer und die Berechnung von BAUER aus den Cut Fill Reports wurden gemittelt. Somit ergab sich ein abgestimmter Mittelwert: 48.373,80 m<sup>3</sup> mit einer Toleranz von ± 2 Prozent für den Bodenaushub BA Süd.

Die Gesamttonnage des Aushubs für BA Süd wurde Anfang des Jahres 2020 auf Basis der Wiegescheine bei den verschiedenen Behandlungsanlagen mit 93.400 Tonnen ermittelt, wobei zu dieser Zeit noch auf der Baustelle befindliche mit Bodenaushub und Resten aus der Hallenreinigung befüllte Container nicht mitberechnet wurden.

Sämtliche bei der Thermischen Bodenbehandlungsanlage Th. Pouw in den Niederlanden angelieferten Massen wurden in der Anlage bis Mitte März 2020 behandelt, sodass sich dort kein Material mehr im Zwischenlager befand.

##### **Wiederverfüllmaterial BA Süd**

Für die Wiederverfüllung wurden Schotter aus dem Steinbruch in Minseln, der bereits im Baufeld BA Nord eingesetzt wurde, und Rheinkies aus zwei Gewinnungsstellen bei Efringen-Kirchen und Weil am Rhein eingesetzt. Zeitweise schien eine Unterdeckung mit Verfüllmaterial gegeben zu sein. Diese konnte durch Gewinnung von Material aus einer weiteren Gewinnungsstelle in Herten ausgeglichen werden.

Die Materialprüfung und -sichtung gemäß QSP wurde durch den Bauüberwacher HPC kontinuierlich weitergeführt. Hierzu wurden Beprobungskonzepte von BAUER erarbeitet und mit dem Bauüberwacher abgestimmt. Das Landratsamt Lörrach erhielt alle relevanten Dokumente.

Die Darstellung des Bodeneinbaus wurde während der Rückverfüllphase in einer wöchentlichen Grafik mit Plan- und Istwerten dargestellt, um den Leistungsfortschritt zu überwachen. Im Zuge der Qualitätssicherung für das Wiederverfüllmaterial wurden alle, insgesamt über 4.000 Lieferscheine geprüft. Das Material aus verschiedenen Rastern der Gewinnungsstelle wurde in unterschiedlichen Haufwerken aufgesetzt und tabellarisch erfasst.

Nach Eingang der Vermessungsunterlagen zur Wiederverfüllung erfolgte ein Abgleich mit den vorliegenden Cut-Fill-Reports.



Abbildung 32: Fräskopf (Aufnahmedatum: 16. Januar 2020)



Abbildung 33: Bauabschnitt Süd: Einbringen von sauberem Verfüllmaterial  
(Aufnahmedatum: 24. Januar 2020)



Abbildung 34: Umkleidebereich: Zutritt zum „Schwarz-Weiß-Bereich“  
(Aufnahmedatum: 11. November 2020)

### 3.3.3.2 Wasser

Das geförderte Grundwasser wurde vor und nach der Aufbereitung turnusmäßig gemäß den behördlich erteilten Genehmigungen beprobt und auf die Einhaltung der Einleitgrenzwerte analysiert. Das aufbereitete Grundwasser wurde im Baufeld auch als Brauchwasser eingesetzt, um die natürlichen Ressourcen zu schonen. Nach einer Behandlung in einer mehrstufigen Abwasserreinigungsanlage erfolgt die Ableitung des Brauchwassers unter Einhaltung der vorgegebenen Einleitgrenzwerte in den Rhein.

Im März 2020 wurde die kontinuierliche Förderrate des Brunnens 2-2 in BA Mitte von 1,0 m<sup>3</sup>/h auf 1,5 m<sup>3</sup>/h erhöht. Dadurch konnte eine weitere Grundwasserpegelabsenkung in BA Mitte im Vorfeld zum geplanten Aushub erreicht werden.

Die Dokumentation der Wasserströme, Wasseraufbereitung und der analytischen Überwachung erfolgte in Quartalsberichten, die an die zuständige Behörde, das Landratsamt Lörrach, übermittelt wurden. Die Einleitgrenzwerte sind in der Genehmigung für die beiden Wasseraufbereitungsanlagen (AWRA und GWRA) festgelegt und wurden im Jahr 2020 von beiden Anlagen dauerhaft eingehalten (vgl. auch Kapitel 3.2.3).

Weiterhin überwacht ein Vor-Ort-Labor mit einer Schnellanalytik die Wasseraktivkohlefilter.

### 3.3.3.3 Luft

Auf die Messung der Abluftwerte nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG-Messung) am Kamin der Abluftreinigungsanlage (ALRA), welche die Luft aus der Sanierungshalle reinigt, konnte im Jahr 2020 verzichtet werden, da keine Aushubtätigkeiten stattfanden.

Im Zuge der Verfüllung von BA Süd wurden an jedem 3. Arbeitstag und bei Bedarf Lärm- und Staubmessungen nach den gesetzlichen Vorgaben durchgeführt. Die jeweiligen Messergebnisse wurden dokumentiert und an die Bauleitung übermittelt. Die festgelegten Grenzwerte wurden jederzeit eingehalten.

### 3.3.3.4 Geo- und bautechnische Messungen

Die bautechnischen Messungen wurden gemäß den Festlegungen des Qualitätssicherungsplanes durchgeführt. Diese umfassten u. a. die Vermessung der Kopfbalkenverformung während der Rückverfüllung von Baufeld BA Süd und der wasserseitigen Spundwand des Schiffsanlegers.

Die reguläre monatliche Kopfbalkenvermessung fand im Februar 2020 vor Ausbau der Steifen in BA Süd und im März 2020 zusammen mit den Inklinometermessungen (Neigungsmessungen) zur Prüfung der Vertikalität statt. Die Ergebnisse wurden in einem Plan dokumentiert und in das digitale Projektunterlagensystem PKM eingestellt.

Zu dem geo- und bautechnischen Messprogramm gehörten auch weiterhin die Überprüfung der hydraulischen Durchlässigkeit des angelieferten Materials für die Rückverfüllung der Sanierungsgrube BA Süd sowie die Vorlage von Sieblinien. Neben Messungen am Verfüllmaterial vor Anlieferung auf der Baustelle wurden regelmäßig an dem frisch eingebauten Erdmaterial Untersuchungen durchgeführt.

Für die verschiedenen Einbaumaterialien wurden jeweils Testfelder angelegt. Dies waren das Testfeld für das Material aus Weil am Rhein im Januar 2020 und zuletzt die Erstellung des FDVK-Versuchsfeldes (flächendeckende dynamische Verdichtungskontrolle) in BA Süd für das neue Material aus Haltingen Anfang März. Zu den Ergebnissen des



Abbildung 35: Umbau der Abluftreinigungsanlage (ALRA) für Bauabschnitt Mitte (Aufnahmedatum: 16. Januar 2020)



Abbildung 36: Personenschleuse (Aufnahmedatum: 9. November 2020)

Tests wurde eine Stellungnahme zum Verfüllmaterial Haltingen vom Ingenieurbüro IGG im Auftrag von BAUER erstellt und HPC als Fremdüberwacher vorgelegt.

Das Alternativkonzept zur Einbau- und Flächenverdichtungskontrolle wurde bis zum Abschluss der Verfüllung von BA Süd eingesetzt. Hierbei sieht der Fahrer der Verdichtungswalze die Anzahl der Überfahrten und den Verdichtungsfortschritt mittels eines sogenannten ICV-Wertes. Dieser spezifische ICV-Wert wurde vorgängig vor der Wiederverfüllung auf einem Testfeld ermittelt. Zur Kalibrierung und Auslegung der FDVK (Flächendeckende Verdichtungskontrolle) war zuvor in der Sanierungshalle in BA Süd ein Testfeld mit jeweils zwei Lagen Verfüllmaterial übereinander aufgebaut und untersucht worden.

Zusätzlich wurden bei der FDVK alle Messwerte georeferenziert aufgezeichnet, sodass die Verdichtungsergebnisse in einem Plan genau dargestellt werden konnten.

Die Verdichtung erfolgte auf Lagen mit jeweils rund 45 cm Höhe, wobei jede zweite Lage durch umfangreiche Tests und Untersuchungen überprüft wurde. Parallel hierzu wurde die Tragfähigkeit des Bodens mittels Lastplattendruckversuchen überprüft und so die flächendeckende dynamische Verdichtungskontrolle (FDVK) der Walze überprüft.

Die Verdichtung ist insbesondere für eine mögliche industriellgewerbliche Nachnutzung nach der Sanierung von großer Bedeutung. Die Aufzeichnungen der Walze und der Lastplattendruckversuche dienen als Nachweis, dass sich das sanierte Gelände später als Baugrund eignet.

### 3.3.4 Umfeld

#### 3.3.4.1 Boden

Außerhalb der Sanierungshalle fanden keine Bodeneingriffe statt, sodass hier keine Untersuchungen erforderlich waren.

Die Bereitstellungsflächen für das saubere Verfüllmaterial wurden nach Abschluss der Verfüllung besichtigt, um die ordnungsgemäße Räumung zu überprüfen.

#### 3.3.4.2 Wasser

Die Sanierungszielwerte für die Leitparameter sind im Sanierungsplan und in der Verbindlichkeitserklärung aus dem Jahr 2014 festgelegt. Leitparameter für das Grundwasser sind Ammonium, Arsen, BTEX-Aromaten (Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylole), polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Phenole und Chlorbenzole. Zusätzlich werden für acht Perimeter-1-typische Stoffe oder Stoffklassen ein abnehmender Trend der Konzentrationssumme und eine Abnahme der Frachtsumme auf weniger als fünf Prozent der Aus-



Abbildung 37: Der für die lagenweise Verdichtung des rückverfüllten Erdmaterials eingesetzte Anbauverdichter (Aufnahmedatum: 16. Januar 2020)



gangswerte der Nullmessungen gefordert. Diese Ziele sind nach erfolgter Sanierung an der Kontrollebene „Rhein“ einzuhalten. Außerdem müssen dort nach erfolgter Sanierung auch die Werte für die Fischei-, Algen-, Daphnien- und Genotoxizität eingehalten werden.

Auch im Jahr 2020 wurden im Rahmen des Grundwassermonitorings zweimal die zwölf Umgebungsmessstellen beprobt und das Grundwasser analysiert, um frühzeitig eine mögliche Schadstoffmobilisierung in das Grundwasser erkennen zu können. Die durchgeführten Messungen zeigten keine Beeinflussung des Grundwassers im Umfeld durch die laufenden Bautätigkeiten. Der Jahresbericht Grundwassermonitoring 2018/19 wurde im Mai 2020 vorgelegt und an das Landratsamt Lörrach übermittelt.

Nach den durchgeführten Grundwasserspiegelmessungen im Umfeld gibt es keine Beeinflussung der Umgebungswasserspiegel durch die Grundwasserabsenkung innerhalb der Baugrube BA Süd.

#### 3.3.4.3 Luft

Der Bericht zu den Umgebungsluftmessungen 2019/20 wurde Ende 2020 erstellt und wird dem Landratsamt Lörrach Anfang 2021 übergeben. Er beinhaltet die Ergebnisse der zweimal im Monat durchgeführten aktiven Messungen auf BTEX, VOC, aromatische Amine und PAK (24-Stunden-Mittelwerte) und die Ergebnisse der passiven Messungen, die monatliche Mittelwerte liefern, die mit den Jahresmittelwerten der Immissionsgrenzwerte verglichen werden.

Die Messungen an der Baufeldgrenze dienen als Immissionsmessungen für bodennahe Emissionen mit kurzer Reichweite. Im weiteren Umfeld wurden die möglichen Immissionen aus dem Abluftkamin der Abluftreinigungsanlage (ALRA) an zwei Messstellen in Birsfelden (Hafen und Kraftwerksinsel) und an einer Messstelle auf dem BASF-Werksgelände bestimmt. Die Immissionsmessstellen waren im Vorfeld der Bautätigkeit anhand einer Immissionsprognose festgelegt worden.

Zusätzlich wurden im Februar, Mai und November 2020 die täglichen Feinstaubkonzentrationen und die Konzentration von Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel und Zink im Feinstaub als Monatsmittelwert ermittelt.

Wie im Vorjahr wurden keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte festgestellt. Die BTEX- und Feinstaubkonzentrationen erreichten die für den Großraum Basel typischen Hintergrundwerte. Staubemissionen werden kontinuierlich als Staubbiederschlag gemessen, der Feinstaub zweimal im Jahr während eines Monats.

#### 3.3.4.4 Geruch und Lärm

Im gesamten Zeitraum seit Beginn der Sanierung wurden keine sensorischen Auffälligkeiten im Zusammenhang mit der Kesslergrube festgestellt. Dadurch wurde auf die anfangs durch das Institut iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG durchgeführten Messungen zwischenzeitlich verzichtet.

Die Lärmentwicklung der Baustelle wird regelmäßig gemessen und protokolliert. Der Baustellenverkehr durch den Abtransport von Containern mit Bodenmaterial aus der Sanierungshalle, die Anlieferung von Materialien zur Rückverfüllung mittels Sattelzügen und den Transport von Baugeräten o. Ä. führt unvermeidlich zu einer Lärmbelastung. Um die Lärmentwicklung für die unmittelbaren Anlieger möglichst gering zu halten, wurde die LKW-Wartezone am Bahnübergang in der Köchlinstraße genutzt. Zudem sind die Arbeits- und Anlieferzeiten zeitlich begrenzt. Im Berichtsjahr erfolgten wiederum keine Lärmklagen aus dem Umfeld.

Roche wird auch zukünftig alles unternehmen, um sowohl Verkehrsaufkommen als auch Lärmemissionen möglichst gering zu halten. So werden die Sanierungsarbeiten von einem umfangreichen technischen und organisatorischen Lärminderungskonzept begleitet. Lärmintensive Arbeiten werden zeitlich so umgesetzt, dass es nur in kurzen Zeitperioden zu erhöhten Lärmemissionen kommt. Im Rahmen der Sanierung lassen sich Lärmemissionen und Baustellenverkehr trotz entsprechender Gegenmaßnahmen nicht gänzlich vermeiden.

#### 3.3.4.5 Geo- und bautechnische Messungen

Parallel zu den Arbeiten zur Verfüllung wurden durch Roche Erschütterungsmessungen auf dem Nachbargelände der BASF durchgeführt und in Berichten dokumentiert. Ebenso lange wurden die monatlichen Erschütterungsmessungen im Bereich der Kläranlage und auf angrenzenden Grundstücken durchgeführt und protokolliert.

Die Setzungsmessungen im Bereich der Abwasserreinigungsanlage auf dem Gelände der BASF wurden nach Abschluss der Rückverfüllung von BA Süd abgeschlossen.

#### 3.3.5 Flora und Fauna

Im Hinblick auf die spätere Gestaltung des Rheinufer nach Abschluss der Sanierung wurden Vorgespräche zu einer Vorplanung und Evaluation von Ausführungsvarianten geführt. Im Jahr 2020 fanden mehrere Gespräche mit Behörden und Anspruchsgruppen zur Gestaltung des Rheinufer nach der Sanierung statt. Dies beinhaltete auch die Gestaltung des Rheinuferwegs unter Berücksichtigung eines Gewässerrandstreifens sowie eine Flachwasserzone. In diesem Zusammenhang wurden auch erste Strömungsmessungen und -simulationen im Rhein durch Mitarbeiter des KIT (Karlsruher Institut für Technologie) in Karlsruhe im Februar 2020 durchgeführt.

Für die Oberfläche der hier sanierten Flurstücke im Bereich der Kesslergrube ist derzeit die Ansaat von Magerrasen angedacht.

### 3.3.6 Nachhaltigkeit

Roche hat sich zu einer nachhaltigen Entwicklung verpflichtet, die folgendem Leitsatz entspricht:

**„Eine Entwicklung ist dann nachhaltig, wenn unsere heutigen Bedürfnisse nicht auf Kosten von zukünftigen Generationen befriedigt werden.“**

Die Verpflichtung zur Nachhaltigkeit wird aktiv von allen Projektbeteiligten auch in den Arbeitsalltag einbezogen. Dabei beruhen viele Leistungen auf Freiwilligkeit und gehen über die gesetzlichen und behördlichen Vorschriften hinaus. Intern bestimmt der Verhaltenskodex der Roche-Gruppe die Grundsätze für die nachhaltige Entwicklung. Das Roche Corporate Sustainability Committee (CSC) stellt sicher, dass der Verpflichtung zur Nachhaltigkeit nachgekommen wird und diese in den Bauablauf integriert ist. Das CSC ist bei Roche für die konzernweite Entwicklung der Nachhaltigkeitsstrategie und der damit verbundenen Richtlinien verantwortlich und berichtet über die Aktivitäten und Fortschritte auf diesem Gebiet. Es ist eine Netzwerkorganisation mit Vertreterinnen und Vertretern aus allen Konzernbereichen, die divisions- und funktionsübergreifendes Know-how einbringen. Außerdem bewertet das CSC die sozialen, ökologischen und ethischen Risiken, die im Risikobericht der Roche-Gruppe beschrieben sind. Der Auftrag, die Struktur, die Arbeitsweise und die Beziehungen des CSC zu anderen Unternehmensorganen sind in der Roche-Charta für Nachhaltigkeit beschrieben. Das Committee gewährleistet auch, dass Roche alle geltenden nationalen und inter-



nationalen gesetzlichen Vorschriften einhält. Darüber hinaus befasst es sich mit den Anliegen und Erwartungen wichtiger Anspruchsgruppen und stellt sicher, dass sie im Nachhaltigkeitsmanagement berücksichtigt werden.

Das CSC berichtet der Konzernleitung sowie dem Corporate Governance und dem Nachhaltigkeitsausschuss des Verwaltungsrats regelmäßig über seine Aktivitäten. Der Corporate Governance und der Nachhaltigkeitsausschuss unterstützen den Verwaltungsrat bei Fragen der Corporate Governance, Compliance sowie der Ausrichtung der Tätigkeit des Unternehmens auf eine nachhaltige Geschäftsführung.

Die Konzernberichterstattung zur Nachhaltigkeit wird unter der Federführung des Corporate Sustainability Committee (CSC) erarbeitet. Die Daten und Informationen dienen auch der internen Prüfung und allfälligen Anpassungen der Nachhaltigkeitsstrategie von Roche. Die Berichterstattung erfolgt gemäß „Core“-Level, nach den G4-Richtlinien der Global Reporting Initiative (GRI). Darüber hinaus werden



noch zahlreiche weitere Indikatoren und Informationen entsprechend GRI-G4-Index gelistet. Das Unternehmen nimmt Rücksicht auf die Bedürfnisse des Individuums, der Gesellschaft und der Umwelt. Dabei behandelt Roche Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltschutzangelegenheiten genauso verantwortungsbewusst und systematisch wie Themen der Qualität, Produktivität und Kosteneffizienz.

Roche wurde im Jahr 2020 zum elften Mal als nachhaltigstes Gesundheitsunternehmen im Dow Jones Sustainability Index® (DJSI) ausgezeichnet ([www.sustainability-indices.com](http://www.sustainability-indices.com)). Die Auszeichnung würdigt das Engagement von Roche für Nachhaltigkeit als integraler Bestandteil der Geschäftsstrategie. Roche überzeugte insbesondere in den Bereichen Marketingpraktiken, Umwelt- und Sozialberichterstattung, Ökoeffizienz, Klimastrategie sowie Gesellschaftliches Engagement und Philanthropie. Die Auszeichnung basiert auf einer umfassenden Bewertung der wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Leistungsfähigkeit des Unternehmens. Roche hat seine Führungsrolle dank einer vollständig in die Geschäftstätigkeit und Unternehmenskultur integrierten Nachhaltigkeitsstrategie beibehalten können.

Weitere Informationen dazu finden sich auf der Nachhaltigkeitswebsite von Roche Deutschland unter <https://www.roche.de/about/verantwortung/gesellschaft-und-umwelt/schuetzen-bewahren/index.html>. Außerdem verfügt Roche Deutschland über ein Umweltmanagementsystem, das von unabhängiger Seite durch EMAS III (Eco Management and Audit Scheme III) sowie nach der internationalen Norm ISO14001 zertifiziert ist. Jahr für Jahr wird eine Umweltklärung veröffentlicht, in der Roche die Öffentlichkeit über ihre Umweltpolitik, -ziele, -leistungen sowie die umweltrelevanten Auswirkungen der verschiedenen Standorte informiert.

Auch für die Sanierung der Kesslergrube gelten die hohen Maßstäbe von Roche für Sicherheit, Gesundheit und Umweltschutz. Die Richtlinien sind verbindlich und mit den an der Sanierung Beteiligten vereinbart. In der Bauausführung kommen zum Beispiel lärmreduzierte und abgasreduzierte Baugeräte mit modernster Technik zum Einsatz. Um Emissionen weiter zu reduzieren, erfolgen die Transporte zu den Entsorgungsanlagen per Bahn. Zur Minimierung des LKW-Verkehrs und zur Reduzierung der Verkehrsbelastung der Gemeinde Grenzach-Wyhlen finden Schiffstransporte zu den Rheinhäfen Auhafen in Muttenz (Schweiz) und in Weil am Rhein (Deutschland) statt. Von dort geht es weiter mit Bahntransporten zu den jeweiligen thermischen Bodenbehandlungsanlagen.

Das Ziel, den Wasserverbrauch zu reduzieren, wird auch durch konsequentes Brauchwasserrecycling umgesetzt, indem dieses Wasser ebenfalls nach Aufbereitung unter Einhaltung der behördlichen Anforderungen in den Rhein eingeleitet wird. Um die Schadstoffe im ausgehobenen Deponat zu entfernen, werden das Material auf 500 bis 600 Grad erhitzt und die ausgetriebenen Schadstoffe verbrannt, stark belastetes Material bei 1.200 Grad direkt verbrannt. Eine Entsorgung von sonstigen Materialien der Baustelle erfolgt nur, wenn keine andere Möglichkeit gegeben ist, dann jedoch nur als inertes Material ebenfalls nach thermischer Behandlung. Für das Auffüllen werden sauberer Kies und Schotter aus einem nahe gelegenen Steinbruch sowie einer Rheinauskiesung eingesetzt, um den ökologischen Fußabdruck möglichst klein zu halten.

Einige der Arbeits- und Umweltschutzmaßnahmen übertreffen daher die gesetzlichen Forderungen. Der Bezug von elektrischer Energie erfolgt nur aus nachhaltigen Quellen – hauptsächlich aus regionalen Wasserkraftwerken. Der Betrieb der luftdichten Einhausung zum Aushub mit Abluftreinigungsanlage hat sich als Teil des umfassenden Emissionsvermeidungskonzeptes bewährt, ebenso wie die Durchführung der Bodentransporte mit Schiff- und Bahnverkehr. Verschiedene Maßnahmen zum Lärmschutz haben erfolgreich die Lärmbelastung reduziert.



**Hier klicken**

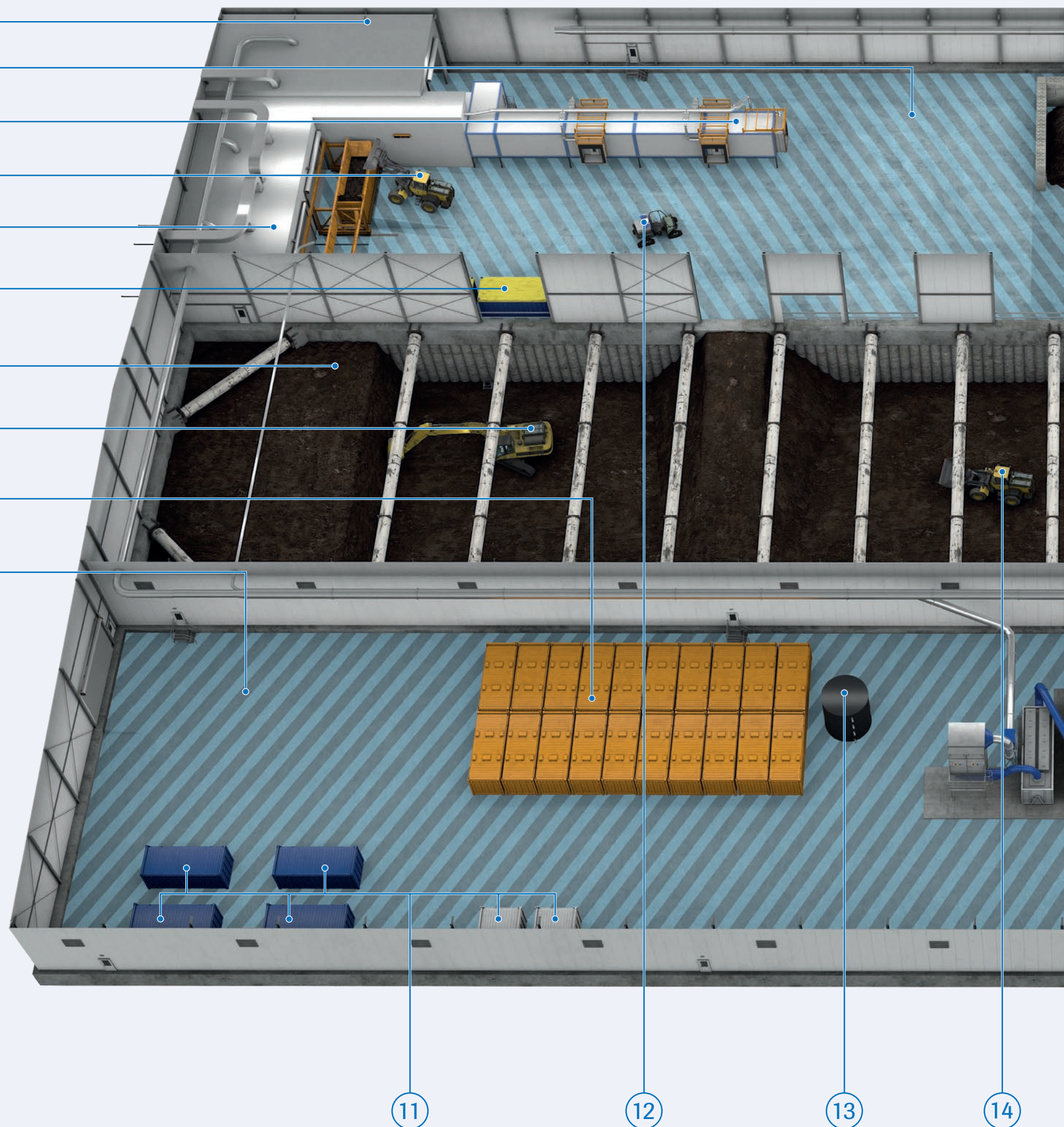
**für einen Blick in die  
Sanierungseinhausung**



# Blick in die Einhausung

- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤
- ⑥
- ⑦
- ⑧
- ⑨
- ⑩

- ① Geräteschleuse
- ② Baufeld Süd
- ③ Personenschleuse für Zugang zu Baumaschinen
- ④ Radlader Komatsu WA470-7 (Containerbefüllung)
- ⑤ 2 Containerschleusen
- ⑥ Mobile Absaug- und Abluftreinigungseinheiten
- ⑦ Baufeld Mitte
- ⑧ Kettenbagger Komatsu PC 290 (Aushub)
- ⑨ Zwischenlager für Spezialtransportcontainer
- ⑩ Baufeld Nord
- ⑪ Zentrale Atemluftversorgung
- ⑫ Transport- und Nutzfahrzeug Gator
- ⑬ Brauchwasserbehälter
- ⑭ Radlader Komatsu WA470-7

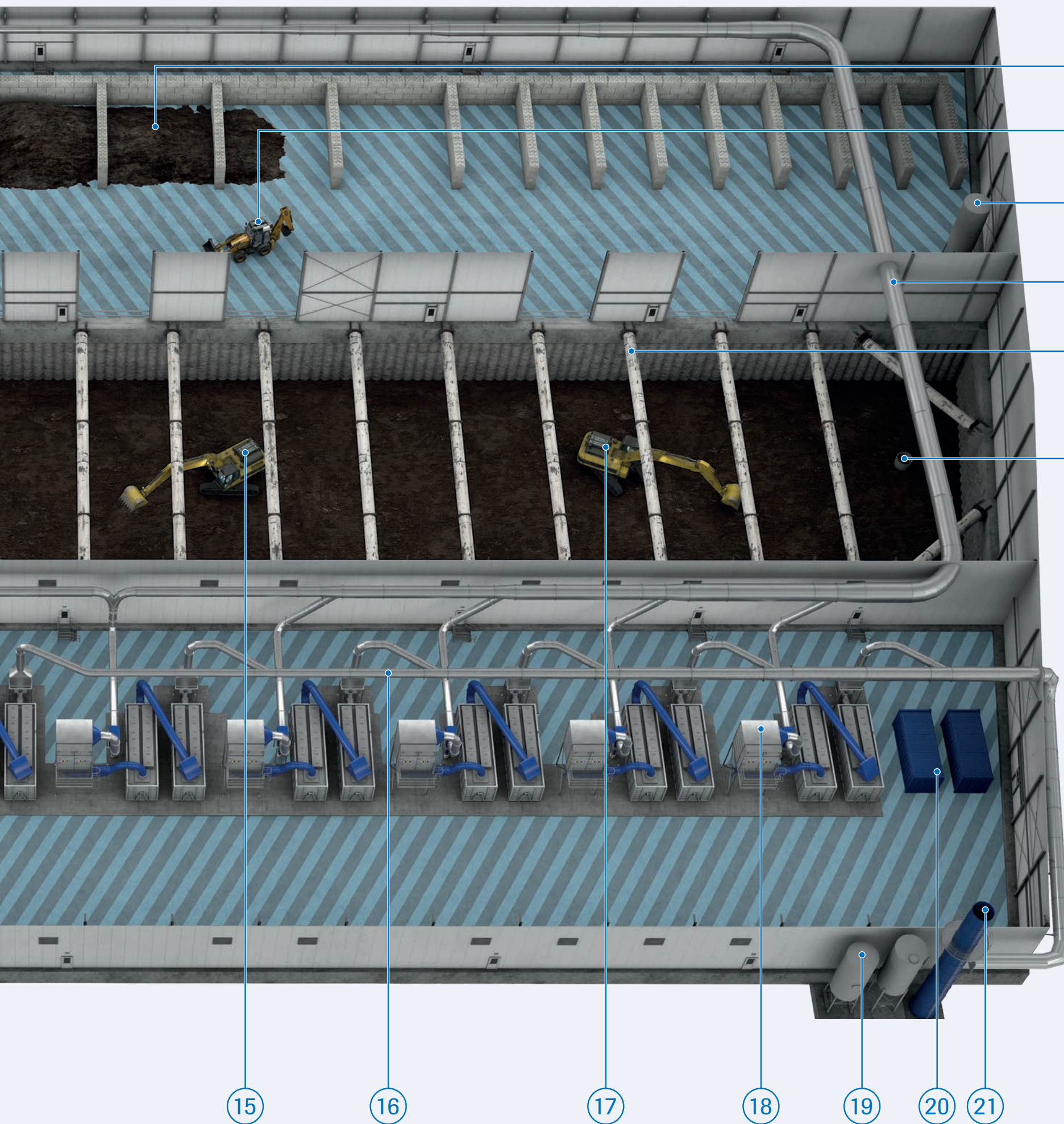


⑪

⑫

⑬

⑭



22

23

24

25

26

27

15 Kettenbagger Caterpillar 329

16 Abluftrohr zum Kamin

17 Kettenbagger Komatsu PC 290 (Aushub)

18 6 Module der Abluftreinigungsanlage

19 Vorratsbehälter für Konditionierungsmittel

20 Steuerung der Abluftreinigungsanlage

21 Abluftkamin

22 Lagerboxen

23 Kompaktlader JCB3CX

24 Dossierungsstation für Konditionierungsmittel

25 Zentrale Absaugleitung

26 Steifen

27 Grundwasser-Absenkbrunnen

 Bereits sanierte Bereiche

15

16

17

18

19

20

21



Abbildung 38: Aufbau der Rahmenkonstruktion für die Container-Schleusen (Aufnahmedatum: 16. Juli 2020)



# 4 Projektrealisierung

## 4.1 Planungsleistungen

Als neues Planungsinstrument führte BAUER zu Beginn des Jahres die „Method Statements“ ein. Dabei handelt es sich um genaue Arbeitsanweisungen zur Organisation, Kommunikation und Umsetzung der jeweiligen Detailaufgaben.

Für das zusätzliche Verfüllmaterial aus der Gewinnungsstelle Herten wurde ein Testfeld zur Prüfung der Einbaukriterien und Verdichtungseigenschaften geplant.

Für die Flächenentwässerung von BA Süd während Aushub BA Mitte war ebenso wie für die veränderte Zuluffführung der ALRA eine Detailplanung zu erstellen. Das Verfüllkonzept BA Süd wurde am 7. Februar 2020 finalisiert.

Parallel zu den Verfüllarbeiten schritten die baubegleitenden Detailplanungen für die Sanierung des letzten von drei Baufeldern, des Baufelds BA Mitte, voran. Unter anderem musste das Umsetzen der Logistikfläche und der Schleusensysteme vom BA Mitte in das Baufeld BA Süd geplant werden. Ebenfalls waren der Stahlbetonbau und die Entwässerung der Schleusen zu planen.

Die Abhängigkeit verschiedener Gewerke voneinander und ein entsprechend hoher Abstimmungsbedarf führten zu einer Verzögerung der Planungsleistungen und zur Bauausführung mit der Folge, dass die nachfolgenden Gewerke und insbesondere der geplante Beginn von Aushub BA Mitte verschoben werden mussten.

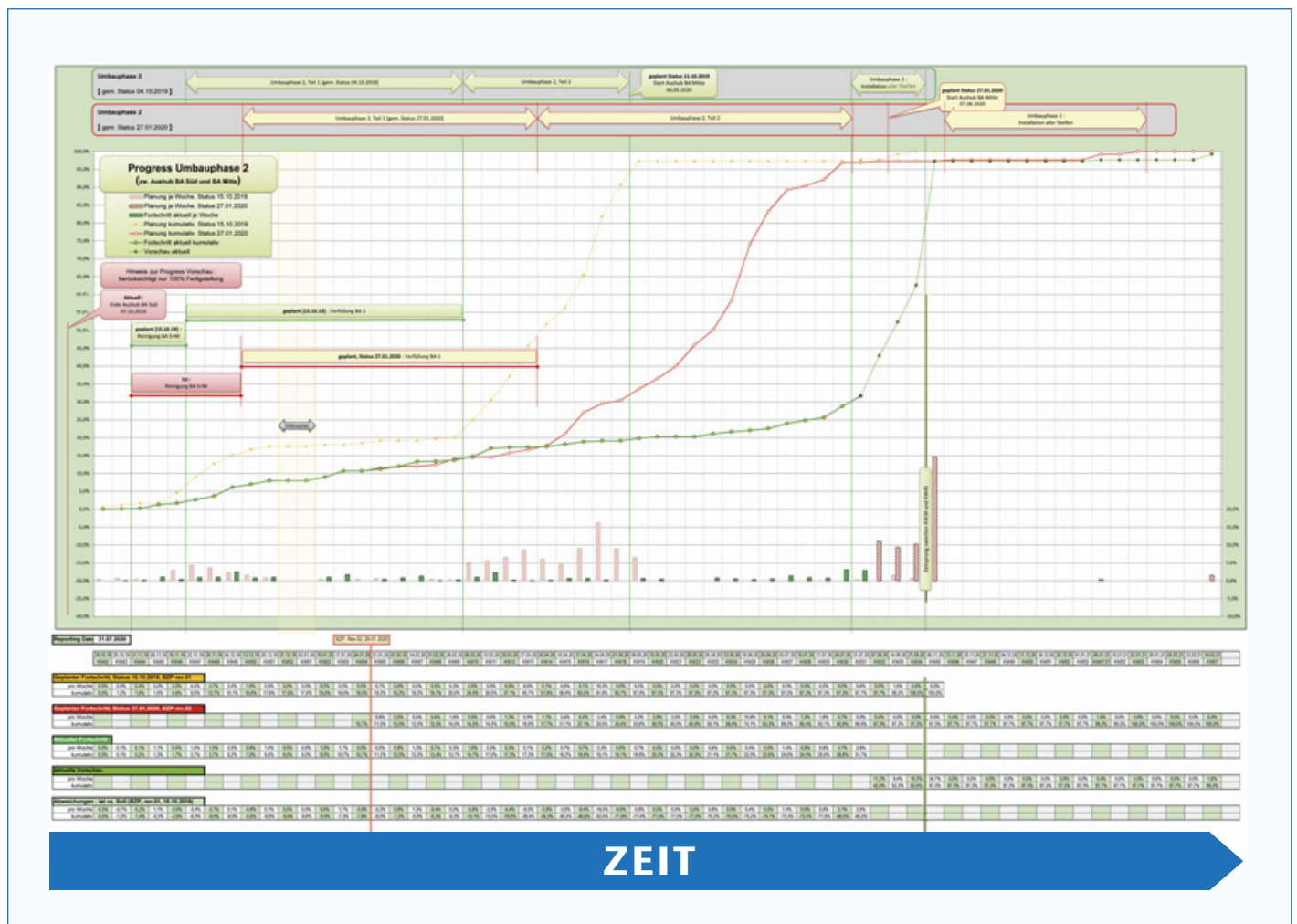


Abbildung 39: Progress Umbauphase 2

ZEIT



Abbildung 40: Auf dem Schiffsanleger zwischengelagerte Treppentürme (Fluchttreppen aus dem Baufeld) (Aufnahmedatum: 13. Dezember 2020)

Die Ausführungsplanung für die umzubauenden Schleusen (Personen-, Baugeräte- und Containerschleuse) wurde als 3-D-Planung unter Berücksichtigung der bisherigen Erkenntnisse beim Betrieb dieser Anlagen erarbeitet. Bei der Andockstation erfolgte eine planerische Prüfung eines möglichen Umbaus für den Einsatz als Kombischleuse für das Andocken von drei Radladern und zwei Baggern. Hierzu wurden von Esau & Hueber zwei Varianten ausgearbeitet.

Für die Planungsleistungen wurden vermehrt Ansätze des Building Information Modeling (BIM) eingesetzt. In einem digitalen Modell werden dabei Scans der Örtlichkeit mit Planungen überlagert. Die Umbau- und Ausführungsplanung der Schleusensysteme sind zum Beispiel in diesem digitalen 3-D-Modell realisiert. Hier wurden unterschiedliche Detailplanungen wie z. B. zu Geräteschleusen und zur Sanierungshalle so miteinander verknüpft, dass die Planung der Lage von Versorgungsleitungen ohne baulichen Konflikt in den jeweiligen Anlagenbereichen möglich ist.

Für den Aushub der Sonderchargen in BA Mitte prüfte BAUER, ob eine Änderung des ursprünglichen Konzeptes wirtschaftlich sinnvoll wäre und eine abweichende Vorgehensweise umgesetzt werden könnte. Das Konzept wurde im Frühjahr durch BAUER in der Planungsbesprechung vorgestellt. Zur Umsetzung in BA Mitte kam es dann nicht mehr.

Als Hilfsmittel zur Kontrolle des Planungsfortschritts dienten die Statusberichte „Engineering Documents Progress“ und die daraus

abgeleitete Statusgrafik „Progress Umbauphase 2“ mit einer Untergliederung nach Phasen (Umbau 1, Umbau 2, Rückbau...). Die ausstehenden Dokumente der späteren Rückbauphase aller Anlagen und der Sanierungshalle wurden bereits in die Grafik integriert. Alle Pläne, die zum Projektabschluss zu übergeben sind, werden in einer Liste „As-Built-Documents“ aufgenommen und fortgeführt.

Insgesamt ergaben sich erhebliche Verzögerungen bei den Planungsleistungen zur Bauausführung, die letztendlich zu einer deutlichen Bauzeitverzögerung führten.

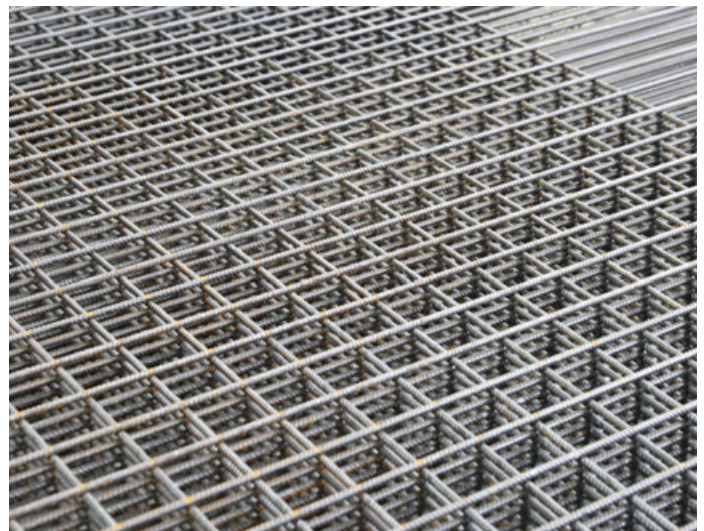


Abbildung 41: Bewehrungsgitter für die Erstellung des Fundaments der Container-Schleusenanlage (Aufnahmedatum: 26. August 2020)

## 4.2 Ausgeführte Arbeiten

Die Sanierungstätigkeiten im Jahr 2020 waren von der Verfüllung des BA Süd und dem z. T. parallel laufenden Umbau der technischen Infrastruktur zur Vorbereitung auf den Aushub von BA Mitte geprägt. Durch die zwischenzeitliche Übernahme der Sanierungsarbeiten durch Roche und die Suche eines neuen Unternehmens für die verbleibenden Sanierungsarbeiten bis zum Abschluss der Sanierung fanden im letzten Jahresdrittel keine Bodensanierungsarbeiten statt.

Die folgenden Arbeiten wurden im Jahr 2020 ausgeführt (summarische Übersicht):

### Betrieb der Grundwasser-, Abluftreinigung und der technischen Infrastruktur:

- Ganzjähriger Betrieb der Grundwasserreinigungsanlage (GWRA) und Abwasserreinigungsanlage (AWRA)
- Grundwasserabsenkung in BA Süd und in BA Mitte
- Betrieb der Hallenluftabsaugung und der Abluftreinigungsanlage (ALRA)
- Demontage der Bewetterung und Neumontage in BA Mitte
- Ganzjähriger Betrieb der technischen Infrastruktur inklusive Schiffsanleger

### Wiederverfüllung BA Süd:

- Wiederverfüllung von BA Süd mit natürlichen Materialien bis Mitte März 2020

#### 4.2.1 Infrastruktur

Während der Verfüllarbeiten im Inneren der Einhausung, die zu diesem Zwecke geöffnet war, wurde die Abluftreinigungsanlage betrieben, um die entstehenden Abgase der Baufahrzeuge abzusaugen. Bei Unwetterwarnungen oder Temperatureinbrüchen wurden Vorkehrungsmaßnahmen getroffen. Zum Beispiel war der Betrieb des Seilkranes nur bis zu bestimmten Windgeschwindigkeiten zulässig.

Für die Wintersicherung wurden Wasserleitungen isoliert, um ein Einfrieren zu verhindern. Die Container sind mit Rohrbegleitheizungen ausgestattet, die bei Bedarf aktiviert werden. Damit war die Baustelle auch für tiefe Temperaturen gerüstet.

Teilweise parallel zur Verfüllung in BA Süd wurden bereits die Anlagen der technischen Infrastruktur für den letzten Bauabschnitt umgebaut. Hierzu wurde das Baustellenpersonal aufgestockt. Die notwendigen zusätzlichen Büro- und Mannschaftscontainer standen bereits auf der ersten Etage der Schwarz-Weiß-Anlage zur Verfügung.

Ebenfalls während der Verfüllung des BA Süd mit sauberem Erdmaterial wurde mit der Umsetzung der Schwarz-Weiß-Anlage mitsamt der Logistikfläche von BA Mitte nach BA Süd begonnen. Die Abluftreinigungsanlage sowie die Atemluftaufbereitung verbleiben planmäßig in BA Nord.

#### 4.2.2 Einhausung und Luftabsaugung

Die Reinigung des Halleninneren hatte bereits im Vorjahr begonnen und dauerte über den Jahreswechsel hinaus an. Es erfolgte die gründliche Reinigung des Halleninneren im Baufeld BA Süd und im Logistikbereich im Baufeld BA Mitte. Dazu fanden vorab Schadstoffmessungen der Hallenluft statt. Auf deren Basis wurde festgelegt, welche Schutzmaßnahmen für die mit der Reinigung betrauten Personen einzuhalten waren. Im Rahmen der Reinigungsarbeiten wurden allfällige Stäube von den Wandflächen, Konsolen und Einbauten, wie beispielsweise den Treppentürmen, abgesaugt und diese gegebenenfalls feucht gereinigt. Ebenfalls gereinigt wurden die Elemente der Lagerboxen, die im Anschluss ausgeschleust und auf dem Schiffsanleger zwischengelagert wurden. Dies schuf den notwendigen Platz, um im Anschluss an die Hallenreinigung die Hallentechnik umbauen zu können.

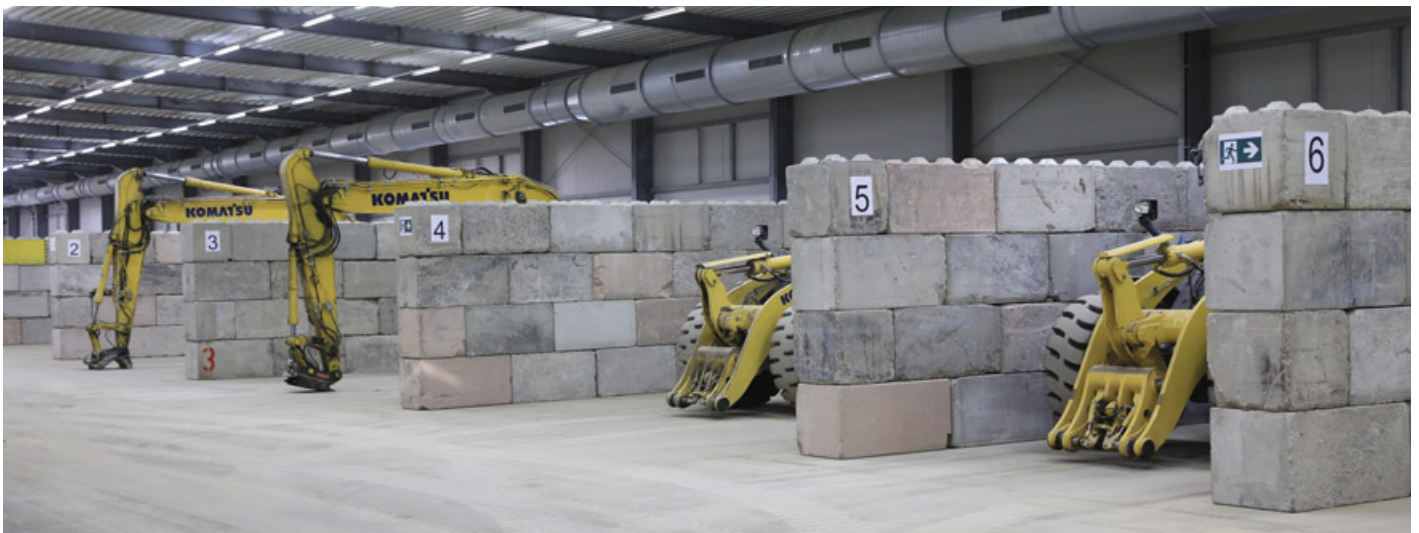


Abbildung 42: Die Konditionierungsboxen im Logistikbereich dienen während der Umbauphase als Garage für die Baufahrzeuge (Aufnahmedatum: 9. November 2020)



Abbildung 43: Aktivkohlefilter der Abluftreinigungsanlage (Aufnahmedatum: 9. November 2020)



Abbildung 44: Abluftreinigungsanlage wartet auf neuen Aktivkohlefilter (Aufnahmedatum: 8. Dezember 2020)

Aus den Erfahrungen bei der Hallenreinigung nach Abschluss der Verfüllung des Baufelds Nord wurde eine zusätzliche temporäre Schwarz-Weiß-Anlage aufgebaut. Sie erleichterte das Ein- und Ausschleusen der mit der Reinigung beauftragten Personen. Im Februar entschloss sich BAUER, diese Schwarz-Weiß-Anlage dauerhaft in BA Nord zu belassen.

Während der Verfüllung von BA Süd wurden die Tore der Einhausung geöffnet. Die während des Aushubs in BA Nord installierte Abluftreinigungsanlage wurde bis September 2020 betrieben, um die Abgase der Baumaschinen (Bagger, Radlader und Verdichtungsmaschinen) aus der Halle abzusaugen und zu reinigen.

Im Februar erfolgten die Demontearbeiten an der Zuluftleitung in der Personenschleuse und in der Gangway durch Firma Venti-Oelde. Der Rückbau der Schleusen durch Firma Hörmann in BA Mitte begann am 24. März 2020.

Bei dem geplanten Aushub in BA Mitte verhindert der in der Einhausung herrschende Unterdruck Emissionen in die Umwelt. Auftretende Schadstoffe im Inneren der Einhausung werden mittels der Abluftreinigungsanlage entfernt. Zudem wird mit der Einhausung sichergestellt, dass kein Oberflächenwasser in Kontakt mit den Altablagerungen kommt. Ein ausgeklügeltes Schleusensystem zum Ein- und Ausschleusen von Personal, Geräten und Containern schützt die Mitarbeitenden und verhindert Emissionen in die Umwelt.

Zur Vorbereitung des Aushubs in BA Mitte wurde die Einhausung wieder verschlossen und luftdicht versiegelt. Die Luftdichtheit der Schleusen wurde Anfang Oktober mit einem Nebelkerzentest nachgewiesen. Die technischen Vorbereitungen für den Aushub von BA Mitte waren in der Einhausung damit weitgehend abgeschlossen.

#### 4.2.3 Grundwasserabsenkung/-reinigung

##### 4.2.3.1 Provisorische Grundwasserreinigungsanlage (PGWRA)

Der Betrieb einer provisorischen Grundwasserreinigungsanlage (PGWRA) war im Jahr 2020 nicht erforderlich.

##### 4.2.3.2 Grundwasserreinigungsanlage (GWRA)

Die mehrstufige Grundwasserreinigungsanlage (GWRA) behandelt das belastete Grundwasser und leitet dieses nach einer Mindestdurchlaufzeit von zehn Stunden kontrolliert in den Rhein.

Die Grundwasserreinigungsanlage (GWRA) wurde das ganze Jahr 2020 über kontinuierlich betrieben und hatte bis auf eine eintägige Störung am 24. Dezember 2020 keine Ausfallzeiten. Während der Störung hatte die Anlage automatisch abgeschaltet, sodass kein ungereinigtes Wasser abgeleitet wurde.

Der Anlagendurchsatz ist nach den Anforderungen der Grundwasserabsenkung geregelt. Ein Austausch der verwendeten Wasseraktivkohle war im Berichtsjahr technisch nicht erforderlich.

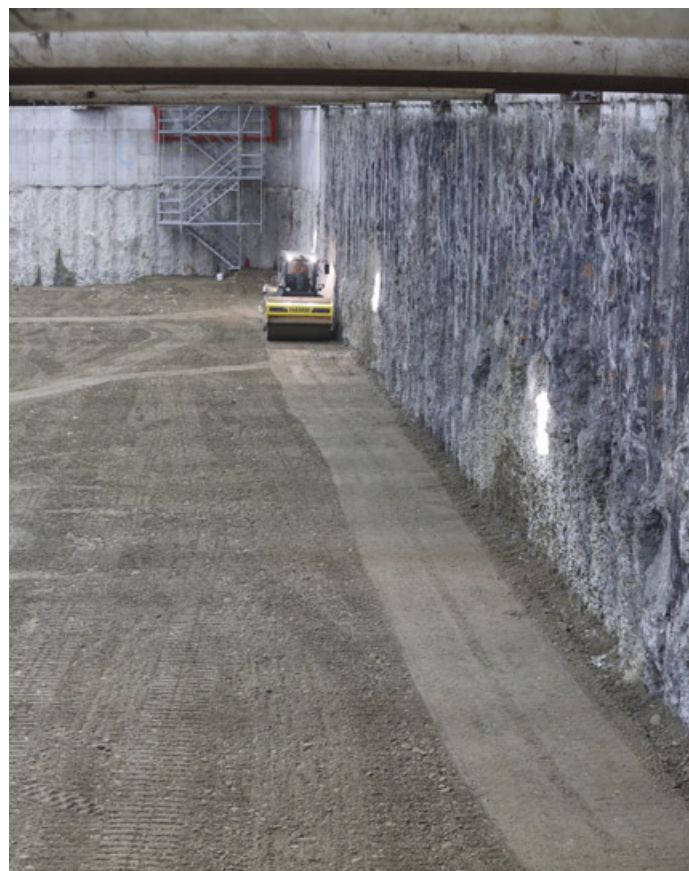


Abbildung 45: Verdichtung des eingebauten frischen Erdmaterials in Baufeld Süd. Rechts im Bild die Bohrpfahlwand (Aufnahmedatum: 16. Januar 2020)

#### 4.2.3.3 Grundwasserabsenkung

Nach Erreichen der vorgegebenen Verfüllhöhe in BA Süd wurde die Absenkung dort reduziert. Die vorlaufende Grundwasserabsenkung in BA Mitte zur Vorentwässerung des Aushubmaterials wurde über das ganze Jahr 2020 unverändert weiterbetrieben.

#### 4.2.4 Spezialtiefbau

##### 4.2.4.1 Bohrpfahlwand

Arbeiten an der Bohrpfahlwand gab es im Jahr 2020 keine.

##### 4.2.4.2 Baugrubenaussteifung

Nach Erreichen der vorgegebenen Verfüllhöhe in BA Süd erfolgte im Februar 2020 der Ausbau der Aussteifung. Die Überprüfung der ausgebauten Steifen wurde entgegen der ursprünglichen Planung nicht in BA Mitte, sondern außerhalb des Baufeldes durchgeführt. Dazu wurden sie zunächst in das Außenlager verbracht, wo sie bis zum späteren Wiedereinbau im Zuge des Aushubs von BA Mitte verbleiben.

Die ausgebauten Steifen wurden geometrisch überprüft und auf Beschädigungen untersucht.

Nach dem Ausbau der Steifen aus BA Süd wurden auch die Kopfplattenelemente, die in der Baugrube zur Aufnahme der Steifen dienen, demontiert und zur späteren Wiederverwendung eingelagert.



Abbildung 46: Das Sanierungsbaufeld wird zur Stabilisierung mit jeweils dreiteiligen Stahlröhren ausgesteift (Aufnahmedatum: 16. Januar 2020)

#### 4.2.5 Sanierungsaushub

Im Jahr 2020 fand kein Aushub statt. Der 2020 geplante Beginn des Sanierungsaushubs in BA Mitte musste auf das Folgejahr verschoben werden.

Vom Aushub BA Süd war noch Bodenmaterial zur Entsorgung in drei Containern verblieben, die zu den Hochtemperaturanlagen abgefahren wurden. Das bei der Thermischen Bodenbehandlungsanlage Theo Pouw in den Niederlanden lagernde Material aus dem Sanierungsaushub BA Süd wurde noch bis Anfang 2020 in dieser Anlage vollständig behandelt.

#### 4.2.6 Wiederverfüllung/Bodeneinbau

Die Auswahl des Bodenmaterials zur Verfüllung des Baufelds erfolgte entsprechend den Anforderungen des Qualitätssicherungsplans (QSP). Der Boden muss nach der Sanierung durchlässig genug sein, damit sich die ursprünglichen natürlichen Grundwasserströme in Richtung Rhein wieder etablieren können. Dazu muss das Auffüllmaterial in den unteren Aushubbereichen wasserdurchlässiger sein. Das dafür verwendete natürliche Material stammt aus dem Steinbruch Minseln bei Rheinfelden. In den oberen Auffüllbereichen oberhalb 250 m NN soll das Auffüllmaterial eine geringere Wasserdurchlässigkeit aufweisen. Dieses Material wurde aus den Rheinauskiesungen in Weil/Breisach und bei Efringen-Kirchen gefördert.

Die Verfüllung wurde Mitte Februar 2020 für knapp zwei Wochen unterbrochen, um die Baugrubenaussteifung in BA Süd auszubauen. Die Fertigstellung der Verfüllung in BA Süd erfolgte am 12. März 2020. Unmittelbar anschließend erfolgten die Vermessung des Verfüllvolumens durch das Vermessungsbüro Kammerer und ein abschließender vermessungstechnischer Laserscan der verfüllten Baugrube.

Die Ende des Vorjahres begonnene Verfüllung mit dem oben genannten natürlichen Sandkies konnte im März 2020 abgeschlossen werden. Da die Entnahmeknoten für das saubere Bodenmaterial innerhalb der Region liegen, jedoch über keine direkte mit einem Binnenschiff der Klasse V befahrbare Rheinanbindung verfügen, erfolgte der Antransport mit LKW. Im Halleninnern verteilten und verdichteten schwere Maschinen das Material Lage für Lage. Gemäß QSP wurde eine Probe je 500 Kubikmeter angeliefertem Material entnommen, zur chemischen und bodenmechanischen Untersuchung in ein Labor gebracht und dort eingehend auf die Einhaltung der vorgegebenen Qualitätsanforderungen getestet.



Abbildung 47: Asphaltierung des bereits sanierten Baufelds Süd (Aufnahmedatum: 11. Mai 2020)



Abbildung 48: Blick in das bereits sanierte Baufeld Süd, wo zum Aushub von Baufeld Mitte der Logistikbereich aufgebaut wurde (Aufnahmedatum: 4. Februar 2020)

## 4.2.7 Transporte

### 4.2.7.1 Aushub

Im Jahr 2020 fand kein Sanierungsaushub statt. Es wurden lediglich noch die drei verbliebenen Container mit restlichem Aushubmaterial aus dem Baufeld BA Süd und Material aus der Hallenreinigung im Laufe des Frühjahrs abgefahren.

#### Logistik- und Transportkonzept

Das Logistikkonzept sieht vor, dass der überwiegende Teil der Spezialcontainer zwei Kilometer rheinaufwärts per Schiff zum Hafenterminal der UltraBrag AG im Schweizer Auhafen auf dem Gemeindegebiet von Muttenz transportiert wird. Dort werden sie auf die Schiene umgeladen und per Bahn zur thermischen Entsorgung zu den vorgesehenen Anlagen transportiert.

Dafür werden die gasdichten und havariesicheren Transportcontainer per LKW innerhalb der Baustelle zum Schiffsanleger transportiert und von dort mit einem Seilkran auf das bereitstehende Schiff verladen. Die gesamte Tagesleistung von teilweise über 1.000 Tonnen Aushub in durchschnittlich rund 40 Transportcontainern findet Platz auf dem eingesetzten Binnenschiff der Klasse V. Dieses ist rund 110 Meter lang und kann maximal 3.000 Tonnen Nutzlast transportieren. Das Be- und Entladen des Schiffs am Schiffsanleger bei der Kesslergrube findet während der Betriebszeiten von Montag bis Freitag zwischen 7:00 und 18:00 Uhr statt. Das mit den befüllten Spezialtransportcontainern beladene Schiff verlässt dann in der Regel am Abend den Schiffsanleger und legt am frühen Morgen mit leeren Spezialtransportcontainern wieder an. Das gecharterte Schiff steht während der gesamten Bauphase Aushub BA Süd zur Verfügung und pendelt nach Bedarf zwischen dem Schiffsanleger und den beiden Hafenterminals.

Ein kleinerer Teil der Spezialcontainer wird rheinabwärts in das neun Kilometer entfernte Containerterminal in Weil am Rhein gefahren. Von dort erfolgt der Transport per LKW zum Umschlagbahnhof DUSS-Terminal in Weil am Rhein und weiter auf die Schiene in die vorgesehenen Entsorgungsanlagen.

Für den Transport kommen 20 Fuß-Spezialtransportcontainer nach ISO-Norm 668 aus wetterfestem Cortenstahl zum Einsatz. Die Container verfügen über eine gültige CSC-Zulassung durch einen unabhängigen Sachverständigen (American Bureau of Shipping), sind havariesicher und gasdicht mit einem Druckausgleich über Aktivkohlekartusche. GPS-Peilsender ermöglichen die lückenlose Ortung jedes einzelnen Containers. Die Container haben eine Beschriftung, bestehend aus der Nummer jedes einzelnen Containers und Tafeln für ggf. notwendige Abfall-/Gefahrgutkennzeichnung. Die Abfuhrmenge per Schiff und LKW während des Sanierungsaushubs beträgt, abhängig von den täglich variierenden Verhältnissen, teilweise mehr als 900 Tonnen pro Tag. Das entspricht etwa 36 Spezialtransportcontainern. Darüber hinaus werden Baustoffe, Maschinen und Geräte per LKW zur Baustelle geliefert und nach Beendigung des Einsatzes wieder abtransportiert.

Aushub- und Verladeprozesse innerhalb der Einhausung und die Verladung auf das Schiff werden von der Leitstelle mithilfe von 13 Livekameras koordiniert und erfasst. Jede Bewegung des Containers wird so überwacht.

Wegen der abgelaufenen Notifizierung zur Verbringung von Abfällen in die Niederlande (Thermische Behandlungsanlage Theo Pouw) wurden gegen Ende des Sanierungsaushubs BA Süd die Transporte zur Thermischen Bodenbehandlungsanlage ARE Deutzen in Sachsen

Transportleistungen	Gesamt seit Baubeginn je Bauabschnitt		
<b>Spezialcontainer</b> Anzahl der bisher beladenen Spezialcontainer	Geländemodellierung	2015/16:	<b>545 St.</b>
	Bohrphase	2016/17:	<b>3.257 St.</b>
	Absenkbrunnen	2017:	<b>1 St.</b>
	Aushub BA Nord	2017/18:	<b>2.877 St.</b>
	Aushub BA Süd	2018/19:	<b>3.455 St.</b>
		<b>Gesamt:</b>	<b>10.135 St.</b>
<b>Schiffstransporte</b> Anzahl der Schiffstransporte zum Auhafen bzw. zum Hafenterminal Weil am Rhein		BA Nord Auhafen:	<b>60 St.</b>
		BA Nord Weil CC:	<b>14 St.</b>
		<b>Gesamt:</b>	<b>74 St.</b>
<b>Ganzzüge</b> Ganzzüge vom Schweizer Auhafen bzw. DUSS-Terminal in Weil am Rhein zu den thermischen Anlagen in Deutschland und den Niederlanden	Geländemodellierung	DUSS Weil:	<b>12 St.</b>
	Bohrphase	DUSS Weil:	<b>71 St.</b>
	BA Nord	Auhafen:	<b>60 St.</b>
	BA Süd	Auhafen:	<b>60 St.</b>
		<b>Gesamt:</b>	<b>203 St.</b>
Es wurden insgesamt 203 Ganzzüge in die Niederlande abgefahren. Zusätzlich wurden die deutschen Anlagen über Einzelwagen und kombinierten Bahnverkehr wie auch direkt über LKW angesteuert.			

Tabelle 5: Transportleistungen gesamt seit Baubeginn



umgeleitet und dort behandelt. Die Entsorgung bei der Thermischen Bodenbehandlungsanlage Theo Pouw in den Niederlanden wird erst wieder mit Abfällen des letzten Baufelds fortgesetzt.

#### 4.2.7.2 Verfüllmaterial

Da die Entnahmeknoten für das saubere Erdmaterial innerhalb der Region liegen, jedoch über keine direkte mit einem Binnenschiff der Klasse V befahrbare Rheinanbindung verfügen, erfolgte der Antransport des frischen Bodenmaterials per LKW. Im Bereich des Bahnübergangs am Bäumlweg war bereits im Jahr 2018 eine Wartezone für LKW eingerichtet worden. Die Wartezone mit Sicherheitsposten zur Koordination der Anlieferung von Wiederverfüllmaterial für das BA Süd wurde in gleicher Weise weiter genutzt. Während der Wiederverfüllung des BA Süd fuhren täglich LKW die Baustelle an.

Das für die Verfüllung vorgesehene Material war zuvor auf externen Flächen gelagert worden. Diese Lagerflächen waren vor Beginn der Einlagerung besichtigt worden. Zur sicheren Trennung von Lagermaterial und anstehendem Material waren die Flächen mittels Höhenpunkten vermessungstechnisch aufgenommen, von der Bauüberwachung inspiziert und eine Fotodokumentation des Ursprungsgeländes erstellt worden. Nach Beendigung der Nutzung im Frühjahr 2020 wurde in einer zweiten Begehung der ordnungsgemäße Zustand der Flächen vor Beendigung der Nutzung überprüft.

Die Gemeinde war über mögliche Verkehrsbehinderungen durch den LKW-Verkehr vorab informiert worden.

Die ordnungsgemäße Beladung der LKW bei Zufahrt zur Kesslergrube wurde durch die Kontrolle der Wiegescheine überprüft.

#### 4.2.8 Besondere Vorkommnisse

Die Arbeiten im Jahr 2020 waren durch die besonderen Anforderungen der COVID-19-Epidemie geprägt.

Bereits bei Auftreten der ersten Einflüsse der Corona-Pandemie auf das öffentliche Leben hat das Baustellenteam die Situation analysiert. Dabei wurden Mitarbeiter zu möglichen Ansteckungsrisiken und Schutzmaßnahmen geschult, organisatorische und personelle Maßnahmen entwickelt und laufend an die kritisch werdende Lage angepasst. Damit gelang es, die Baustelle einerseits am Laufen zu halten, andererseits war keine Ansteckung auf Tätigkeiten auf der Baustelle zurückzuführen.

Anfang März 2020 fand eine erste Sitzung zum weiteren Vorgehen in der Corona-Pandemie statt. BAUER und Roche stimmten die zu ergreifenden Maßnahmen für die Baustelle Kesslergrube miteinander ab und brachten diese anschließend den Projektmitarbeitenden zur Kenntnis, unterrichteten über die Rahmenbedingungen und kontrollierten die korrekte Umsetzung.

Aufgrund der Pandemiesituation befanden sich vermehrt Teammitglieder im Homeoffice. Die Baubeteiligten führten die Besprechungen zunehmend virtuell durch. Für die Gestellung und laufende

Ausbildung der Ersthelfer mussten Ausweichregelungen festgelegt werden. Die Gefährdungsbeurteilungen von Roche und BAUER bzgl. Corona wurden entsprechend den Festlegungen der zuständigen Länderbehörden zeitnah überarbeitet und auf der Baustelle verbindlich eingeführt.

An dem Bagger mit explosionsgeschützten Scheiben, der vorübergehend im Einsatz beim Zwischenlager am Nautik Club (Ortsteil Wyhlen) war, waren im Januar die gepanzerten Scheiben vermutlich durch starke Temperaturschwankungen beim Außeneinsatz gerissen. Aufgrund von Lieferschwierigkeiten des Herstellers im Zuge der Corona-Pandemie wurde die Reparatur im Frühsommer durchgeführt.

Am 28. Januar 2020 kam es zu einer Kollision zwischen einem Raupenfahrzeug, das bei der Wiederverfüllung eingesetzt wurde, und einem Treppenturm. Dabei wurde der mittig auf der Raupe positionierte Laserempfänger beschädigt. Die Laserempfänger wurde von BAUER umgehend aus dem Lagerbestand ersetzt.

Aufgrund eines Sturmereignisses am 10. und 11. Februar 2020 kam es bei den Erschütterungsmessungen zu einer Reihe von Fehlalarmen.

Am 17. Februar 2020 kam es im Zuge des Steifenausbaus durch Baugeräte zu drei kleineren Beschädigungen an der Einhausung. Die Dichtheit der Halle wurde nicht beeinträchtigt.

Bei einer Kollision zwischen zwei Radladern am 24. April 2020 kam es trotz akustischer Abstandswarner zu einer Beschädigung eines Kotflügels an einem der beiden Radlader. In der Folge fand am 25. April 2020 eine Besprechung statt, bei der organisatorische Maßnahmen zur persönlichen Sichtbarkeit thematisiert wurden. Nach Aufarbeitung der Kollisionsursachen bekräftigte die Bauherrin die vorhandenen Anweisungen zur höchsten Vorsorge in Bezug auf potenzielle Arbeitsunfälle und ließ zusätzliche Unterweisungen und Schulungen durchführen.

Am 4. Dezember 2020 um 8.20 Uhr kam es aufgrund einer Leckage an einem LKW und des Austritts von Diesel zur Auslösung der Baustellen-Alarmstufe 2. Ein LKW-Spediteur, der beim Austausch der Aktivkohlefilter von Desotec einen Container aufgenommen hatte, verlor bei der Ausfahrt vom Gelände Diesel und verunreinigte somit Teile des BA Mitte, des Perimeters 3 und der Köchlinstraße. Die zur Beseitigung des Diesels alarmierte DSM-Werksfeuerwehr löste die Alarmstufe 2 aus. Die DSM-Werksfeuerwehr und Mitarbeitende der Gemeinde Grenzach-Wyhlen streuten den ausgelaufenen Diesel auf der Köchlinstraße und der Emil-Barell-Straße mit Ölbindemittel ab und nahmen dieses später wieder auf. Projektmitarbeitende taten dasselbe auf dem Bau Feld BA Mitte und dem Perimeter 3. Die Blaulichtorganisationen und die Gemeinde Grenzach-Wyhlen wurden informiert, der LKW-Spediteur gestoppt und die Leckage behoben.



Abbildung 49: Um den zuverlässigen Betrieb der Grundwasserreinigungsanlage sicherstellen zu können, finden tägliche Kontrollgänge und regelmäßige Wartungsarbeiten statt (Aufnahmedatum: 2. Dezember 2020)

# 5 Risiken

## 5.1 Risikomanagement (Risikomatrix)

Das bewährte IT-gestützte Instrument des Risikoregisters, eine Matrix zur Verfolgung der identifizierten Risiken, wurde auch im Jahr 2020 eingesetzt und regelmäßig auf Basis neuer Erkenntnisse aktualisiert. Die Matrix listet die Risiken zugeordnet nach Risikokategorien auf. Für die einzelnen Risiken werden die Eintrittswahrscheinlichkeiten, Tragweiten, Vermeidungsstrategien und Gegenmaßnahmen aufgeführt.

---

## 5.2 Risikoanalysen

Das Projektteam und Vertreter der Finanzabteilung der Roche Pharma AG trafen sich im Jahr 2020 vierteljährlich für ein Review der bereits identifizierten Risiken und zur Prüfung, ob neue Risiken beim Risikomanagement zu beachten sind. Neue wirtschaftliche und organisatorische Risiken wurden benannt und in die Risikomatrix aufgenommen. Für die verschiedenen Risiken wurden entsprechende Strategien zur Risikominimierung und -vermeidung entwickelt. Das Spektrum der Risiken reicht von geologischen, bodenmechanischen Gegebenheiten über Witterungseinflüsse bis hin zu Ereignissen außerhalb der Kesslergrube, die die Arbeiten dort beeinträchtigen könnten.

---

## 5.3 Maßnahmen zur Risikovermeidung/ -minimierung

In den Risikoworkshops wurden u.a. identifizierte Risiken und mögliche Gegenmaßnahmen bearbeitet. Beispielhaft sind folgende Risiken genannt:

- **Fehlende Notifizierung:** Die niederländischen Behörden stellten seit Ende 2019 keine neue Notifizierung für die Anlieferung von kontaminiertem Bodenmaterial zur Behandlungsanlage Th. Pouw aus. Der behördlich angeordnete Stopp von Materialabreinigung in den niederländischen Anlagen wurde Anfang 2020 wieder aufgehoben. Die Behörde stellte wieder Notifizierungen aus. Nach dem Annahmestopp wurde Kontakt mit den niederländischen Behörden und der Entsorgungsanlage Theo Pouw aufgenommen und ein Konzept erarbeitet, mit dem das zukünftige Aushubmaterial trotzdem fachgerecht entsorgt werden könnte.
- **Potenzieller Bahnstreik:** Ein Bahnstreik würde in der Aushubphase gravierende Auswirkungen auf den Terminplan haben. Aushubmaterial könnte in diesem Fall nicht mehr abtransportiert werden, was zu einem Stillstand der Aushubarbeiten führen würde. Für diesen Fall wurde ein Konzept erarbeitet, um den Abtransport über Bahntrassen in der Schweiz und Frankreich sowie mittels LKW-Transport sicherzustellen.



Abbildung 50: Frisches Erdmaterial aus zwei regionalen Entnahmestellen (Rheinauskiesung und Steinbruch) wird durch das Hallentor in das vollständig ausgehobene Baufeld Süd eingeführt (Aufnahmedatum: 24. Januar 2020)

## 6 Sicherheit

### 6.1 Arbeitssicherheit

Das HSE-Konzept (HSE: Health, Safety, Environment = Gesundheit, Sicherheit, Umwelt) wurde im Jahr 2020 prinzipiell beibehalten und umgesetzt. Aufgrund der Corona-Epidemie wurde es durch Maßnahmen zur Infektionsvermeidung, wie Abstandsregelungen, Maskenpflicht, Temperaturmessungen vor Betreten der Baustelle, reduzierte Bürobelegung/Homeoffice, Installation von Luftreinigern, Anweisungen zur Lüftung der Büroräume etc., erweitert. Im Frühjahr 2020 führte BAUER auf Anraten der Bauherrin ein projektbezogenes HSE-Meeting für die mittlere Führungsebene durch. Die Verantwortung der mittleren Führungsebene und die rechtlichen Pflichten des Aufsichtspersonals wurden besprochen, in die Stellenbeschreibungen aufgenommen und alle Führungskräfte für das Thema sensibilisiert. Danach folgte ein weiteres HSE-Meeting für die gewerblichen Mitarbeitenden.

Am 6. Juli kam es zu einem Arbeitsunfall bei Betonarbeiten im Bereich der umzubauenden Containerschleusen. Ein Mitarbeiter blieb während der Betonierung der Bodenplatte für die Wägezellen mit einem Fuß in der Eisenbewehrung hängen, verdrehte sich das Fußgelenk und erlitt eine Bänderdehnung. Aufgrund der Verletzung war ein kurzzeitiger Krankenhausaufenthalt erforderlich, gefolgt von fünf Tagen Arbeitsausfall, ohne Folgeeinschränkungen.

Alle innerhalb der Sanierungshalle im sogenannten Schwarzbereich eingesetzten Maschinen sind mit einer speziellen Pressluftanlage zur Atemluftversorgung der Geräteführer ausgestattet. Bei den Baggern gehört eine Panzerung der Fahrerkabine zum Sicherheitsstandard für Arbeiten im Aushubbereich. Zusätzlich wird ein Radlader mit einer gepanzerten Kabine eingesetzt. Durch die spezielle Sicherung der Kabine kann der Radlader bei Bedarf in den Aushubbereich einfahren und die dortigen Arbeiten unterstützen. Zusätzlich sind auf den Aushubbaggern spezielle Multimessgeräte installiert. Die verschiedenen Sensoren überprüfen die Luft im Aushubbereich auf spezifische Schadstoffe.

Ebenfalls dem Schutz vor möglichen Explosionen dient eine mobile Explosionsschutzwand, die bei Beprobungen zum Einsatz kommt.

Die Sanierungsarbeiten im sogenannten Schwarzbereich erfolgen, wo möglich, maschinell. Die Einsatzzeiten der Mitarbeitenden werden auf ein Minimum reduziert und die Arbeiten unter Schutzstufe 2 ausgeführt. Die Schutzstufe 2 beinhaltet eine umgebungsluftunabhängige Atemluftversorgung für Personen in kontaminierten Arbeitsbereichen.

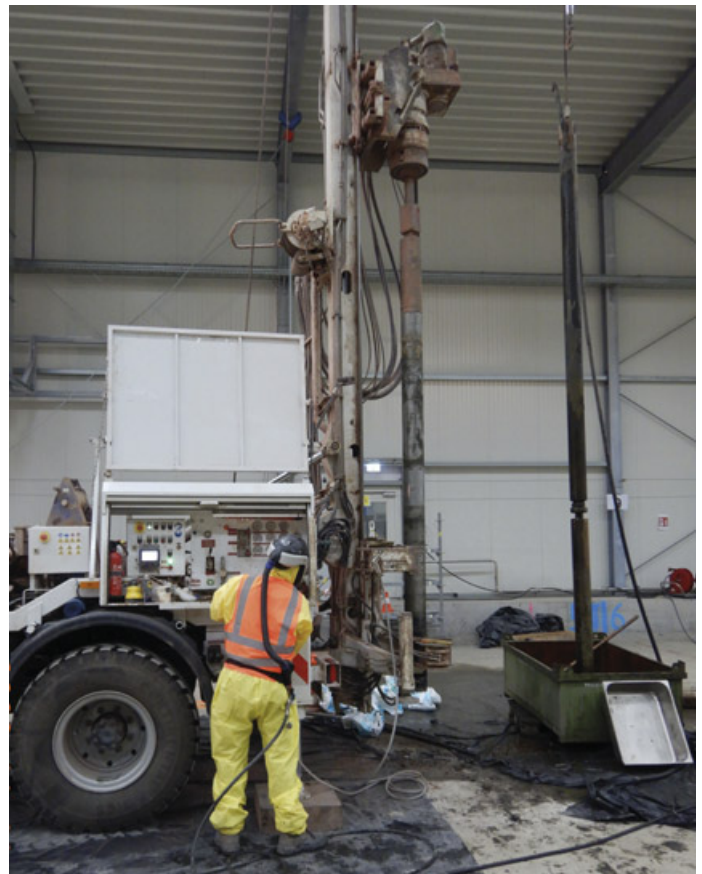


Abbildung 51: Bodenprobenentnahme in Schutzausrüstung der Stufe 2 in der Sanierungshalle (Aufnahmedatum: 11. November 2020)



Abbildung 52: Hinweise und Anweisungen auf Eingangstür Sicherheitsbereich (Aufnahmedatum: 4. Februar 2021)



**Schutzstufe I**



**Schutzstufe II**



**Schutzhelm**



**Normalgebrauch**  
Schutzbekleidung EG-Kat. III: Typ 5/6  
Partikel-Schutzkleidung



**Helmhauben-System**  
Druckluftschlauchgerät mit  
Atemschutzhelm



**Normalgebrauch**  
Schutzbekleidung EG-Kat. III: Typ 5/6  
Partikel-Schutzkleidung



**Bei Nässe/Regen**  
Schutzbekleidung EG-Kat. III: Typ 3/4  
Flüssigkeitsdichte Schutzkleidung



**Schutzstiefel S5**



**Bei Nässe/Regen**  
Schutzbekleidung EG-Kat. III: Typ 3,4  
Flüssigkeitsdichte Schutzkleidung



**Schutzstiefel S5**



**Normalgebrauch**  
Schutzhandschuhe, EG-Kat. III Camatril



**Bei Antreffen von Schadstoffphasen**  
Vitojekt



**Normalgebrauch**  
Schutzhandschuhe, EG-Kat. III Camatril



**Bei Antreffen von Schadstoffphasen**  
Vitojekt



**Warnweste**



**Gehörschutz**



**Warnweste**



**Gehörschutz**



**Notfall-Ausweis**  
Ebenfalls in der Freizeit mitführen



**Augenspritzschutz**  
(Schutzbrille)



**Notfall-Ausweis**  
Ebenfalls in der Freizeit mitführen



**Optional: Schutzbrille**  
Verhindert Austrocknung der Augen  
durch ständige Luftzufuhr



**Rettungsweste**  
Bei Arbeiten am Wasser zu tragen



**Rettungsweste**  
Bei Arbeiten am Wasser zu tragen

Im gesamten Baustellenbereich gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 10 km/h, auf die auch mittels Verkehrsschild hingewiesen wird. Die LKW-Fahrerinnen und -Fahrer wurden hierzu vor Beginn der Anlieferungsfahrten entsprechend unterwiesen. Nichtbeachtung führt konsequent zum Baustellenverweis.

Aufgrund der Erfahrungen bei der Hallenreinigung wurde die zusätzliche temporäre Schwarz-Weiß-Anlage weiter vorgehalten. Sie erleichtert das Ein- und Ausschleusen, wenn eine größere Anzahl von Mitarbeitenden im Baufeld aktiv ist. Es wird eine zweistufige Stiefelwaschanlage betrieben, eine zur Vorreinigung und eine weitere zur Nachreinigung (Feinpartikel).

Täglich finden Sicherheitsbegehungen des Sanierungsgeländes durch den HSE-Verantwortlichen (HSE: Health, Safety, Environment = Gesundheit, Sicherheit, Umwelt) und weiteren mit der Arbeitssicherheit betrauten Mitarbeitenden statt. Auffälligkeiten werden umgehend der Oberbauleitung gemeldet, damit die Beobachtungen umgehend geklärt und notwendige Maßnahmen zur zukünftigen Vermeidung ergriffen werden können. Wöchentlich finden Sicherheitsbegehungen statt. In der wöchentlichen Baubesprechung werden spezifische Fragen der Arbeitssicherheit von der Projektleitung von Roche sowie Vertretern des Generalunternehmers und der beauftragten Ingenieur und Planungsbüros eingehend erörtert.

Regelmäßig finden Notfallübungen statt, um die involvierten Mitarbeitenden und Notfallorganisationen zu trainieren und die bestehenden Sicherheitskonzepte konsequent weiterzuentwickeln.

Die globalen Unfallziele von Roche gelten unverändert:

- die Anzahl der Arbeitsunfälle mit Ausfalltagen auf einen Wert von weniger als 0,5 Fälle pro 200.000 Arbeitsstunden (LTAR < 0,5) zu senken und
- die Anzahl der Ausfalltage aufgrund von Arbeitsunfällen pro Mitarbeiter auf weniger als 0,06 Ausfalltage pro Mitarbeiter und Jahr (RAR < 0,06) zu reduzieren.

Bei der Ermittlung dieser Werte werden alle auf der Baustelle Kesslergrube tätigen Personen sowohl der ausführenden Firmen als auch der Bauüberwachung und anderer vor Ort tätiger Firmen berücksichtigt. Für das Jahr 2020 war bei 95.004 geleisteten Arbeitsstunden 1 Arbeitsunfall mit einer Abwesenheit von mehr als einem Tag zu konstatieren. Das Ziel RAR < 0,06 wurde somit nicht erreicht.

Der Sicherheitstrend ohne Unfälle seit Baubeginn am 31. August 2015 wurde durch den Arbeitsunfall am 6. Juli 2020 unterbrochen. In der Folge wurden die Arbeitssicherheitsanstrengungen weiter verstärkt, um einen weiteren Unfall möglichst zu verhindern.

**Bis zum 6. Juli 2020 wurde auf der Sanierungsbaustelle Perimeter 1/3-NW insgesamt**

**1.772 Tage**

**und**

**746.893 Arbeitsstunden ohne meldepflichtige Unfälle gearbeitet.**



Arbeitsstunden 2020	Zielvorgabe <sup>*1)</sup>	Unfallrate	Bewertung
<b>95.004 Stunden</b>	LTAR < 0,5	LTAR = 2,111	
	RAR < 0,06	RAR = 0,09	
<sup>*1)</sup> LTAR: Lost Time Accident Rate: Roche Konzernziel < 0,5 Fälle pro 200.000 Arbeitsstunden RAR: Roche Accident Rate: Roche Konzernziel < 0,06 Ausfalltage aufgrund von Arbeitsunfällen/Mitarbeiter x Jahr			

Tabelle 6: Arbeitssicherheitsrelevante Schlüsselzahlen auf der Baustelle Sanierung Kesslergrube im Jahr 2020

## 6.2 Notfallmanagement

Im Rahmen der Sanierung haben die Sicherheit und der Schutz von Mensch und Umwelt allerhöchste Priorität. Aus diesem Grund ist ein detailliertes Sicherheitskonzept in Kraft. Dieses definiert auch die Abläufe bei einer Baustellenräumung aufgrund von außerordentlichen Situationen und Notfällen.

Mit jeder neuen Sanierungsphase und jedem neuen Bauabschnitt der Baustelle werden die Flucht- und Rettungswegepläne sowie der Feuerwehrplan den veränderten Gegebenheiten angepasst. So wurde der Notfallplan für die Umbauphase in den Bereichen Feuerwehr- und Rettungswegepläne sowie das Factsheet „Havariefall Schiffsanleger“ im Februar 2020 aktualisiert.

Ein Test zur Alarmierung und Sirenentest ohne Evakuierung des Baufelds wurde am 22. Januar 2020 durchgeführt. Am 29. Januar 2020 wurden die Betriebssanitäter und weitere interessierte Mitarbeitende des Projektteams im Umgang mit dem vor Ort befindlichen Defibrillator geschult.

Am 26. Mai 2020 fand eine Evakuierungsübung statt, in der das richtige Verhalten des Personals (z. B. Nutzung der vorgesehenen Fluchtwege, Aufsuchen der Sammelstelle) geübt und die Funktion technischer Alarmierungseinrichtungen während eines Notfalls geübt wurde.

---

## 6.3 Umgebungsschutz

Mit einem flexiblen Logistikkonzept stellt Roche sicher, dass der Abtransport in den havariesicheren und gasdichten Transportcontainern zu den thermischen Entsorgungsanlagen sicher und reibungslos erfolgt. Da bei den Sanierungsaushubtätigkeiten der Abtransport der Container von täglich teilweise mehr als 1.000 Tonnen an belastetem Erdreich in der Regel per Schiff und Bahn erfolgt, entfällt der größte Teil der LKW-Fahrten durch die Gemeinde Grenzach-Wyhlen.

Das Be- und Entladen des Schiffs am Schiffsanleger bei der Kesslergrube findet während der Betriebszeiten von Montag bis Freitag zwischen 7:00 und 18:00 Uhr statt. In der Nacht werden die befüllten Spezialtransportcontainer im Hafenterminal Schweizerhalle (CH) für den Weg in die Niederlande und am Tag im Terminal Weil am Rhein (D) für die Entsorgungsanlagen in Deutschland vom Schiff auf die Schiene umgeschlagen. Dennoch kann nicht gänzlich auf LKW-Transporte



Abbildung 54: Schiffsanleger und Halle der Grundwasserreinigung (Aufnahmedatum: 9. Juli 2020)



vom und zum Sanierungsgelände verzichtet werden. Besonders stark kontaminierte Aushubchargen dürfen aufgrund behördlicher Vorgaben ausschließlich per LKW zur Entsorgungsanlage transportiert werden. Zudem werden Baustoffe, Maschinen und Geräte per LKW angeliefert.

Zum Schutz der Umgebung werden die befüllten Spezialcontainer bei der Ausschleusung aus der Sanierungshalle außen gereinigt. Der Reinigungserfolg wird durch Wischproben an den Außenseiten der Container überprüft. Die Wischtücher werden auf das Schadstoffspektrum der Kesslergrube chemisch analysiert und damit sichergestellt, dass keine Schadstoffe über anhaftenden Staub in die Umgebung gelangen. Über ein installiertes GPS-System werden alle Bewegungen des Containers automatisch protokolliert.

Mit Erschütterungsmessungen werden verschiedene Bauwerke in der Umgebung, wie z. B. die auf dem Gelände der BASF befindliche Abwasserreinigungsanlage, überwacht. Bei einer Überschreitung zuvor festgelegter Grenzwerte erfolgt automatisch eine Benachrichtigung an das Projektteam, sodass unmittelbar Maßnahmen ergriffen werden könnten.

An kritischen Bauwerken in der Umgebung wurden Setzungsmessungen durchgeführt und die Ergebnisse in monatlichen Berichten dokumentiert.



Abbildung 55: Zutrittssteuerung zur Containerschleuse per Ampel (Aufnahmedatum: 4. Februar 2021)

## 6.4 Objektschutz

Für den Objektschutz sind umfangreiche technische Einrichtungen in Betrieb. Hierzu gehören stationäre Brandschutzanlagen zur Rauchfrüherkennung in den Schaltschränken, Kameraabdeckung des Baustellengeländes und der Sanierungshalle sowie weitere Messgeräte und Sensoren. Im Februar 2020 mussten aufgrund von Defekten zwei FLIR-Kameras ausgetauscht werden. Hierbei handelt es sich um Infrarotkameras, die eine übermäßige Wärmeentwicklung registrieren können. Die neuen Kameras wurden montiert, die Kamerasoftware eingebunden und die Funktion erfolgreich geprüft. Die Rauchfrüherkennungsanlage ist direkt bei der DSM-Werksfeuerwehr aufgeschaltet, sodass die Reaktionszeit im Falle einer Auslösung der Anlage auf ein Minimum verkürzt wurde.

Die Montage der Sirenen zur Verbesserung der Hörbarkeit in Notfällen erfolgte nach Abschluss der Reinigungsarbeiten in BA Süd unter Weißbedingungen im Januar 2020.

Das gesamte Gelände wird an 365 Tagen im Jahr rund um die Uhr bewacht. Bei unvorhergesehenen Ereignissen wird der Bereitschaftsdienst umgehend benachrichtigt, der dann entsprechende Maßnahmen ergreifen kann. Das Wachpersonal auf der Baustelle ist zudem befugt, die LKW-Fahrerinnen und -Fahrer auf die Einhaltung der Geschwindigkeitsbegrenzung innerhalb des Sanierungsperimeters hinzuweisen.

Die Geräteführenden, die die Baugeräte durch die Schleuse betreten, benutzen ein Kartensystem. Die Karten werden in den Andockstationen abgelegt, und parallel erfolgt eine Meldung an den Maskenwart, sodass dieser jederzeit Auskunft über die im Baufeld befindlichen Personen geben kann.



Abbildung 56: Warnschild am Aufgang zum Schleusendach (Aufnahmedatum: 4. Februar 2021)



Abbildung 57: Der Seilkranbagger ist für den Umschlag der Spezialcontainer auf ein Schiff zuständig (Aufnahmedatum: 9. Juli 2020)

## 7 Öffentlichkeit

Die Sanierung des westlichen Teils der Altablagerung Kesslergrube, des sogenannten Perimeter 1, ist komplex und auch mit Auswirkungen auf die Anwohnerinnen und Anwohner verbunden. Roche hat deshalb bereits in der Planungsphase der Sanierung den Dialog mit allen betroffenen Interessen- und Anspruchsgruppen aufgenommen. Seither informiert Roche umfassend, offen und auf leicht verständliche Art über den Sanierungsprozess. Roche nimmt die Anliegen aller Interessen- und Anspruchsgruppen ernst und versucht, diese so weit wie möglich zu berücksichtigen.

Im Dezember 2017 hat der Aushub des belasteten Erdreichs in der schallgedämmten und luftdichten Einhausung begonnen. Damit entfällt seitdem auch ein Großteil der Lärmbelastung für Anwohnende und Anrainer. Seither hat es keinerlei auswärtige Meldungen beziehungsweise Beschwerden über die laufenden Sanierungsarbeiten gegeben.

Auch 2020 fanden die Sanierungsarbeiten größtenteils innerhalb der Einhausung statt. Sie wurden deshalb von der Öffentlichkeit kaum wahrgenommen.

Die Corona-Pandemie hatte auch auf die Öffentlichkeitsarbeit direkten Einfluss. Aufgrund der COVID-19-Pandemie mussten der im Sommer 2020 geplante fünfte öffentliche Baustellentag sowie die meisten Stakeholder-Termine im Berichtsjahr abgesagt werden. Auch das Besucherzentrum stellte seinen Betrieb aufgrund der anhaltenden Gefährdungslage ein.

Regelmäßige Medienmitteilungen und das monatliche Baustellen-Bulletin führten im Berichtszeitraum zu einem kontinuierlichen Medienecho in Print- und Onlinemedien sowie in Radio und Fernsehen. Die Berichterstattung fiel positiv aus.

---

### 7.1 Stakeholder

Im Jahr 2020 fanden aufgrund der Corona-Pandemie nur vereinzelt bilaterale Kontakte und Meetings mit wichtigen Anspruchsgruppen persönlich statt. Der Fokus der Kontakte lag auf dem Austausch mit Vertreterinnen und Vertretern der Aufsichtsbehörden sowie der Gemeinde Grenzach-Wyhlen. Darüber hinaus fanden virtuelle Austauschtermine mit weiteren Stakeholdern statt.

---

### 7.2 Dialog mit der Öffentlichkeit

Veröffentlichungen zum Projektverlauf erfolgten über mehrere Kanäle. Der Baufortschritt wurde monatlich in Form eines Baustellen-Bulletins dokumentiert.

Das Baustellen-Bulletin kann unter:

<http://kesslergrube.de/perimeter1/informationen-abonnieren>

abonniert oder direkt unter

<http://kesslergrube.de/perimeter1/baufortschritt>

abgerufen werden.

Seit September 2015 erschienen 82 Ausgaben des Baustellen-Bulletins.

Zudem wurden im Berichtsjahr Medienmitteilungen zu folgenden Themen veröffentlicht:

Datum	Titel
01.04.2020	Jahresbericht 2019: Zwei von drei Baufeldern sind saniert

Tabelle 7: Medienmitteilungen 2020

Datum	Titel
10.11.2020	MDR – Sendung Story Exakt

Tabelle 8: Presse-Events/Mediengespräche/-besuche 2020

### 7.2.1 Medienberichterstattung

Ein anhaltendes und intensives Medienecho begleitet die Sanierung. Im Jahr 2020 erfolgten 101 Veröffentlichungen (Print, Online, Radio, TV) mit Nennung der Sanierung der Kesslergrube durch Roche.

Basierend auf Kontakten des Roche-Projektteams mit den Medien, erfolgten Veröffentlichungen zu den Themen:

- Baufortschritt
- Start Wiederverfüllung des Baufelds Süd
- Veröffentlichung Jahresbericht 2019
- Bauarbeiten und Corona
- Umbauarbeiten an der Einhausung

### 7.2.2 Beiträge in Medien

Datum	Medium	Kanal	Titel
04.01.2020	Badische Zeitung	Print	„Forderung schadet dem Ansehen der Gemeinde“
13.01.2020	Die Oberbadische	Print	„Kein Abgesang auf die Industrie“
15.01.2020	Badische Zeitung	Print	„BUND geht in Berufung wegen Kesslergrube“
15.01.2020	Die Oberbadische	Print	„BUND: „BASF muss die Altlast aus dem Boden holen“
16.01.2020	Badische Zeitung	Print	„Alle Optionen offen“
25.01.2020	Die Oberbadische	Print	„Ende Jahr ist alles draußen“
28.01.2020	Badische Zeitung	Print	„BUND Treffen“
28.01.2020	Badische Zeitung	Print	„Fischer wollen ans Wasser“
28.01.2020	Die Oberbadische	Print	„BUND sucht neue Mitstreiter“
29.01.2020	Badische Zeitung	Print	„Erdmaterial in Grenzacher Kesslergrube wird verdichtet“
29.01.2020	Die Oberbadische	Print	„Wir wollen ans Wasser“
30.01.2020	Die Oberbadische	Print	„Treffe: BUND“
03.02.2020	Badische Zeitung	Print	„BUND informiert zur Berufungsklage“
28.02.2020	Die Oberbadische	Print	„Das zweite Baufeld ist fast fertig“
05.03.2020	Badische Zeitung	Print	„Roche-Neubau heißt „Fritz“ - Millionenprojekt liegt im Plan“
06.03.2020	Amtliches Mitteilungsblatt Grenzach-Wyhlen	Print	„Industrialisierung des Hochrheins – Entwicklung, Vorteile und Hinterlassenschaften“
11.03.2020	Badische Zeitung	Print	„Arbeiten am Baufeld Süd fast beendet“

Tabelle 9: Veröffentlichungen in den Printmedien (Deutschland). Fortsetzung Tabelle siehe nächste Seite

Datum	Medium	Kanal	Titel
12.03.2020	Die Oberbadische	Print	„Kesslergrube: Gesamtaushub steigt voraussichtlich um 40 000 auf 365 000 Tonnen“
13.03.2020	Südkurier	Print	„Verkehr und Artenschutz beschäftigen“
19.03.2020	Badische Zeitung	Print	„Klimaschutz steht im Mittelpunkt“
07.04.2020	Badische Zeitung	Print	„Nicht auf allen Baustellen läuft's rund“
07.04.2020	Badische Zeitung	Print	„Zwei von drei Baustellenfelder sind fertig“
07.04.2020	Südkurier	Print	„Erste Verzögerungen am Bau“
14.04.2020	Die Oberbadische	Print	„Baufeld Süd ist komplett fertig“
27.04.2020	Badische Zeitung	Print	„Roche sagt Baustellentag ab“
27.04.2020	Bundesanzeiger	Print	„Bauer Aktiengesellschaft: Jahres- und Konzernabschluss zum Geschäftsjahr 01.01.2019 bis zum 31.12.2019“
11.05.2020	Die Oberbadische	Print	„Roche sagt den für Juli geplanten Baustellentag ab“
26.05.2020	Badische Zeitung	Print	„Finaler Aushub beginnt bald“
05.06.2020	Badische Zeitung	Print	„Umweltprotest mit Postkarte“
05.06.2020	Die Oberbadische	Print	„Roche bereitet nächsten Schritt vor“
25.06.2020	Die Oberbadische	Print	„Letzter Bauabschnitt steht im Fokus“
30.06.2020	Badische Zeitung	Print	„Kesslergrube macht wichtigen Fortschritt“
14.07.2020	Badische Zeitung	Print	„Roche setzt auf Öko-Strom“
24.07.2020	Grenzach-Wyhlen	Print	„Roche Pharma AG - Strom ab sofort zu 100% aus grüner Produktion“
04.08.2020	Die Oberbadische	Print	„Austausch ist Politikern wichtig“
27.08.2020	Badische Zeitung	Print	„Sanierung schreitet voran“
29.08.2020	Die Oberbadische	Print	„Roche kommt mit Sanierung voran“
22.09.2020	Badische Zeitung	Print	„Roche saniert Kesslergrube in Eigenregie“
22.09.2020	Badische Zeitung	Print	„Kurz gemeldet: Roche saniert Grube“
30.09.2020	Badische Zeitung	Print	„Infos zur Kesslergrube“
02.10.2020	Badische Zeitung	Print	„Belastendes aus der Vergangenheit“
02.10.2020	Oberbadische Zeitung	Print	„Der BUND will die Flinte nichts ins Korn werfen“
10.10.2020	Badische Zeitung	Print	„Infos zur Kesslergrube“
10.10.2020	Oberbadische Zeitung	Print	„Das letzte Baufeld rückt in den Fokus“
13.11.2020	Badische Zeitung	Print	„Kurz gemeldet: BUND digital“
20.11.2020	Badische Zeitung	Print	„Arbeiten an Kesslergrube gehen voran“
24.11.2020	Badische Zeitung	Print	„Kritik an neuen Eidechsenhabitaten“
30.11.2020	Trierischer Volksfreund	Print	„Umweltschützer wollen keinen Sondermüll in Bunkern“
02.12.2020	Badische Zeitung	Print	„Kein Pfeifen aus der Kesslergrube“

Tabelle 9: Veröffentlichungen in den Printmedien (Deutschland). Fortsetzung von Tabelle S. 64



Datum	Medium	Kanal	Titel
04.01.2020	Badische Zeitung	Online	„Forderung schadet dem Ansehen der Gemeinde“
13.01.2020	Die Oberbadische	Online	„Kein Abgesang auf die Industrie“
14.01.2020	Badische Zeitung	Online	„Auch der BUND-Landesverband geht in Berufung“
14.01.2020	Die Oberbadische	Online	„BUND: BASF muss die Altlast aus dem Boden holen“
14.01.2020	SWR Aktuell	Online	„BUND geht in Sachen Kesslergrube in Berufung“
16.01.2020	Badische Zeitung	Online	„Alle Optionen offen“
25.01.2020	Die Oberbadische	Online	„Baustellentag“
28.01.2020	Badische Zeitung	Online	„BUND Treffen“
28.01.2020	Badische Zeitung	Online	„Fischer wollen ans Wasser“
28.01.2020	Badische Zeitung	Online	„Erdmaterial in Grenzacher Kesslergrube wird verdichtet“
28.01.2020	Gemeinde Grenzach-Wyhlen	Online	„BUND Treffen der Ortsgruppe“
03.02.2020	Badische Zeitung	Online	„BUND informiert zur Berufungsklage“
07.02.2020	Binnenschifffahrt	Online	„Schweizer Häfen verbuchen Umschlagplus von 30%“
28.02.2020	Die Oberbadische	Online	„Das zweite Baufeld ist fast fertig“
11.03.2020	Badische Zeitung	Online	„Roche hat seine Arbeiten im Baufeld Süd der Kesslergrube fast beendet“
17.03.2020	Badische Zeitung	Online	„Klimaschutz steht im Mittelpunkt“
06.04.2020	Badische Zeitung	Online	„Die Arbeiten an der Kesslergrube kommen trotz Corona gut voran“
07.04.2020	Südkurier	Online	„Durch die Einschränkungen in der Corona-Pandemie stellen sich erste Verzögerungen bei Bauprojekten in Rheinfelden und Grenzach-Wyhlen ein“
09.04.2020	BAUER AG	Online	„BAUER AG schließt das Geschäftsjahr 2019 mit Verlust ab“
14.04.2020	Die Oberbadische	Online	„Baufeld Süd ist komplett fertig“
27.04.2020	Badische Zeitung	Online	„Roche sagt Baustellentag in der Kesslergrube Grenzach-Wyhlen ab“
04.05.2020	info.praktikumstelle	Online	„Bauer sucht Praktikanten“
11.05.2020	Die Oberbadische	Online	„Roche sagt den für Juli geplanten Baustellentag ab“
19.05.2020	Der BUND	Online	„Anwalt der Natur“
25.05.2020	Badische Zeitung	Online	„An der Kesslergrube wird bald das letzte Baufeld ausgehoben“
04.06.2020	Badische Zeitung	Online	„Der Streit um die Kesslergrube in Grenzach-Wyhlen geht in die nächste Runde“
04.06.2020	Die Oberbadische	Online	„Roche bereitet nächsten Schritt vor“
25.06.2020	Die Oberbadische	Online	„Letzter Bauabschnitt steht im Fokus“
30.06.2020	Badische Zeitung	Online	„Die Kesslergrube in Grenzach-Wyhlen macht wichtigen Fortschritt“
14.07.2020	Badische Zeitung	Online	„Roche setzt auf Öko-Strom“
31.07.2020	BAUER AG	Online	„BAUER Resources GmbH übergibt Fertigstellung der Sanierung des Perimeters 1/3-NW der Kesslergrube an die Roche Pharma AG“
12.08.2020	Stellenausschreibung	Online	„Praktikanten (m/w/d) für Sanierungsprojekt Kesslergrube in Grenzach-Wyhlen“
27.08.2020	Badische Zeitung	Online	„Sanierung schreitet voran“
27.08.2020	Badische Zeitung	Online	„Die Sanierung des Roche-Teils der Kesslergrube geht langsam dem Ende entgegen“
28.08.2020	Die Oberbadische	Online	„Roche kommt mit Sanierung voran“
21.09.2020	Badische Zeitung	Online	„Roche saniert die Kesslergrube in Grenzach-Wyhlen in Eigenregie“

Tabelle 10: Veröffentlichungen in den Onlinemedien (Deutschland). Fortsetzung Tabelle siehe nächste Seite.

Datum	Medium	Kanal	Titel
22.09.2020	Badische Zeitung	Online	„Roche saniert Kesslergrube in Eigenregie“
22.09.2020	Badische Zeitung	Online	„Kurz gemeldet: Roche saniert Grube“
02.10.2020	Badische Zeitung	Online	„Wie der Hochrhein zum Industriegebiet wurde“
10.10.2020	Badische Zeitung	Online	„Zweiter Bauabschnitt vor Abschluss“
24.10.2020	Abendzeitung München	Online	„Nachhaltigkeit bei Roche - Gemeinsam Verantwortung übernehmen“
13.11.2020	Badische Zeitung	Online	„Kurz gemeldet: BUND digital“
20.11.2020	Badische Zeitung	Online	„Arbeiten an Kesslergrube gehen voran“
24.11.2020	Badische Zeitung	Online	„Kritik an neuen Eidechsenhabitaten“
02.12.2020	Badische Zeitung	Online	„Kein Pfeifen aus der Kesslergrube“
28.12.2020	Badische Zeitung	online	„Die Reinigungsanlagen werden täglich gewartet“
29.12.2020	Badische Zeitung	online	„2020 war in Grenzach auch ein Jahr mit Anlass zur Hoffnung“

Tabelle 10: Veröffentlichungen in den Onlinemedien (Deutschland). Fortsetzung von Tabelle S. 67

Datum	Medium	Kanal	Titel
15.01.2020	Basler Zeitung	Print	„Wir wollen die Regeln nicht ändern“

Tabelle 11: Veröffentlichungen in den Printmedien (Ausland)

Datum	Medium	Kanal	Titel
14.01.2020	SWR Aktuell	Radio	„BUND geht in Sachen Kesslergrube in Berufung“
07.04.2020	SWR2	Radio	„Sanierung Kesslergrube vor dem Endspurt“
23.09.2020	SWR2	Radio	„Altlastensanierung – Von der Brache zum Bauland“

Tabelle 12: Veröffentlichungen im Radio

Datum	Medium	Kanal	Titel
24.09.2020	ARD	TV	„Alles Wissen – Gifte“
24.09.2020	Hessischer Rundfunk	TV	„Alles Wissen – Gifte“

Tabelle 13: Veröffentlichungen im Fernsehen



### 7.2.3 Beiträge Fachzeitschriften und Fachveranstaltungen

Datum	Veröffentlichungen im Fachzeitschriften	
29.09.2020	WWT Wasserwirtschaft Wassertechnik	„Sichere Grundwasserbehandlung bei der Altlastensanierung einer Mischdeponie“

Tabelle 14: Veröffentlichungen in Fachzeitschriften

### 7.2.4 Besucherzentrum

#### Rund 6.500 Besucher

Seit der Eröffnung des Besucherzentrums Mitte April 2016 nahmen rund 6.500 Personen in rund 500 Besuchergruppen am spannenden, lehrreich gestalteten und kontinuierlich aktualisierten Rundgang teil. Das Besucherzentrum stellt die Phasen der Sanierung vor – von der Genehmigungsplanung über die technischen Vorbereitungsmaßnahmen über den Aushub bis zur anschließenden Renaturierung.

Mit dem Ausbruch der COVID-19-Pandemie im März 2020 musste seither weitgehend auf Besucherführungen verzichtet werden.

Anmeldungen von Besuchergruppen sind über die Webseite <http://kesslergrube.de/perimeter1/besucher/> möglich. Aufgrund der COVID-19-Pandemie werden derzeit aber keine Führungen angeboten.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die wichtigsten Besuchergruppen 2020:

Teilnehmer (Auswahl)
Arcadis Germany GmbH
bci Betriebs-AG
Exeter Property Group
HPC AG
Karlsruher Institut für Technologie KIT, Institut für Bodenmechanik und Felsmechanik
Regierungspräsidium Freiburg
Roche Pharma AG, diverse interne Besucher
Universität Freiburg, Chair of Hydrological Modeling and Water Resources

Tabelle 15: Besuchergruppen Kesslergrube 2020

The screenshot shows the website for the Kesslergrube remediation project. At the top, there is a navigation menu with links for 'Aktuell', 'Häufige Fragen', 'Mediencenter', 'Besucher', 'Projektbeteiligte', and 'Kontakt'. Below the navigation, a header reads 'Nachhaltig sanieren – für unsere Umwelt.' and features the Roche logo. A secondary menu lists project stages: 'Sanierung', 'Perimeter 1/3-AW', 'Zeitplan', 'Baufortschritt', 'Untersuchungen', 'Kalender', and 'Beobachtungen'. The main content area is divided into two columns. The left column features an aerial photograph of the construction site with the headline 'Kesslergrube – nachhaltig in die Zukunft!' and a sub-headline 'Aktuell in Vorbereitung: Der Aushub von Baufeld Mitte, dem letzten von insgesamt drei Baufeldern, die durch einen Kompletttausch nachhaltig saniert werden.' Below this is a paragraph explaining Roche's commitment to sustainable remediation. The right column is titled 'Stand der Sanierungsarbeiten' and includes a 3D bar chart showing progress. Text below the chart states: 'Rund 75 Prozent (275.000 Tonnen) des planerischen Gesamtaushubs von ca. 365.000 Tonnen zur thermischen Entsorgung abtransportiert. (Stand: 2. März 2020)'. Below this is an 'Aktuell' section with three news items: '10. Februar 2021: Neue Ausgabe des Baustellen-Bulletins mit aktuellen Informationen zum Verlauf der Sanierungsarbeiten', '1. April 2020: Jahresbericht 2019: Zwei von drei Baufelder sind saniert', and '2. März 2020: Neuer Newsletter erschienen'. A date '24. Oktober 2019' is also listed with 'Neuer Newsletter erschienen'. A yellow button at the bottom right says 'ZUM BAUSTELLEN-BULLETIN'.

Abbildung 59:  
Immer aktuell: der Internetauftritt  
[www.kesslergrube.de/perimeter1](http://www.kesslergrube.de/perimeter1)

### 7.2.5 Internetauftritt

Der Internetauftritt wurde kontinuierlich aktualisiert und weiterentwickelt. Unter [www.kesslergrube.de/perimeter1](http://www.kesslergrube.de/perimeter1) kann die Öffentlichkeit den Bau- und Sanierungsfortschritt verfolgen.

### 7.2.6 Newsletter

Auch 2020 wurden Schwerpunktthemen der Sanierungsarbeiten in Form eines Newsletters kommuniziert. Der Newsletter wird jeweils an mehr als 5.000 Haushalte in Grenzach-Wyhlen sowie an Behörden, Gemeinderat und -ämter von Grenzach-Wyhlen, an die politischen Parteien der Ortsverbände Grenzach-Wyhlen, lokale Interessengruppen, Umweltorganisationen, Anrainer sowie lokale und regionale Medien via Postvertrieb versendet. Zudem kann der Newsletter zusätzlich von allen sich für die Sanierung Interessierenden auf der Website des Projektes abonniert werden:

<https://kesslergrube.de/perimeter1/informationen-abonnieren>

- Newsletter Nr. 10, 2. März 2020: Schwerpunktthema: „Wiederverfüllung des Baufelds Süd kurz vor dem Abschluss“

### 7.2.7 Veröffentlichung des Jahresberichts 2019

Der Jahresbericht 2019 wurde am 1. April 2020 an Behörden in Deutschland und der Schweiz, Gemeinderat und -ämter von Grenzach-Wyhlen, an die politischen Parteien der Ortsverbände Grenzach-Wyhlen, lokale Interessengruppen, Umweltorganisationen, Anrainer sowie lokale und regionale Medien versendet und kann auf der Website des Projekts heruntergeladen werden:

<https://kesslergrube.de/perimeter1/wp-content/uploads/jahresbericht2019.pdf>

### 7.2.8 Post-/Handwurfsendungen

Zu verschiedenen aktuellen Anlässen wurden Informationen als Post-/Handwurfsendung verteilt. Die direkten Anwohnenden und Anrainer (rund 300 Haushalte) und weitere Anspruchsgruppen wurden mit verschiedenen Briefen u.a. über den aktuellen Baufortschritt, Notfallübungen, bevorstehende Schwertransporte und den Baustellentag 2020 informiert:

- 26. Mai 2020: Informationsschreiben, Evakuierungsübung am 26. Mai 2020

### 7.2.9 Baustellen-Bulletin

Das Baustellen-Bulletin erscheint monatlich und berichtet über den aktuellen Bau- und Sanierungsfortschritt. Im Berichtszeitraum sind zehn Ausgaben (insgesamt 82 Ausgaben seit September 2015) erschienen. Über die Website (<http://kesslergrube.de/perimeter1/informationen-abonnieren>) kann dieser elektronische Informationsdienst abonniert werden. Die Anwohnenden und Anrainer (rund 300 Haushalte) erhalten das Baustellen-Bulletin in Printform als Handwurfsendung.

### 7.2.10 Pandemiebedingte Absage des fünften öffentlichen Baustellentags

Aufgrund der COVID-19-Pandemie musste der am Samstag, 11. Juli 2020 geplante öffentliche Baustellentag bedauerlicherweise abgesagt werden. Er hätte 2020 bereits zum fünften Mal stattfinden und einen Blick hinter die Kulissen der Sanierung ermöglichen sollen. Der nächste Baustellentag ist für 2022 geplant.



Abbildung 60: Betonierung des Fundaments für die Bodenplatte der Schleusensysteme auf dem bereits sanierten Baufeld Süd

## 8 Rechtsfragen (Legal)

### 8.1 Öffentlich-rechtliche Belange

Im Zusammenhang mit der Nachnutzung der verschiedenen Flächen in der Peripherie der Kesslergrube fanden auch im Jahr 2020 Gespräche mit den Vertretern der jeweils zuständigen Behörden statt, wie z. B. der Gemeinde Grenzach-Wyhlen, dem Landratsamt Lörrach sowie dem Regierungspräsidium Freiburg. Unter anderem wurden die Themen Gestaltung des Rheinufers nach Abschluss der Sanierung, Maßnahmen zum Abschluss der Sanierung im Bereich des Salzländewegs sowie Ausweichtrasse, Schiffsanleger, Wiederherstellung des Hochrheinwanderwegs und Erschließung im Zusammenhang mit der Planung für den Neubau der B34 erörtert.

---

### 8.2 Zivilrechtliche Vereinbarungen

Seit der Entscheidung der Roche Pharma AG und der BAUER Resources GmbH, den bestehenden Vertrag im Juli 2020 einvernehmlich aufzulösen, führte Roche die Sanierungsarbeiten in Eigenregie fort.

Für die weitere Fortführung des Projektes mit Unterstützung durch ein neues Unternehmen wurden neue Ausschreibungsunterlagen erstellt. Parallel wurden im Herbst 2020 acht mögliche Firmen für einen Vorortbesuch zur Erläuterung des Projektes und Definition des zu erbringenden Leistungsumfangs an Bauleistungen eingeladen. Anschließend folgten im November Workshops mit drei zuvor ausgewählten Bewerbern, auf deren Basis von den Firmen Angebote erstellt werden, die Anfang 2021 bei Roche einzureichen sind.



Abbildung 61: Mit einer Walze wird die Asphaltdecke auf dem bereits sanierten Baufeld Süd verdichtet (Aufnahmedatum: 11. Mai 2020)

## 9 Kosten und Finanzierung

Die Finanzierung des Projektes erfolgt über die von der Roche Pharma AG angelegten Umweltrückstellungen. Für das Jahresbudget 2020 waren die erforderlichen Beträge in der Mittelabflussplanung zugrunde gelegt worden.



Abbildung 62: Aktivkohlefilter der Grundwasserreinigungsanlage im Außenbereich der Anlage



# 10 Termine, Kapazitäten und Logistik

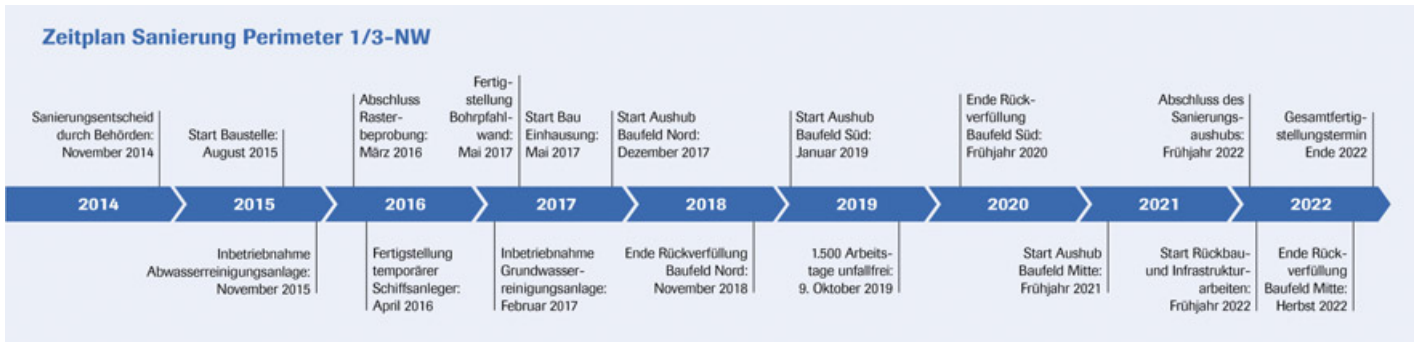


Abbildung 63: Übersicht zeitlicher Ablauf Sanierung Perimeter 1/3-NW



Abbildung 64: Luftaufnahme von Grenzach-Wyhlen.  
Im Bild unten links zu sehen, ist das luftdicht eingehauste  
Sanierungsareal der Roche Pharma AG (Aufnahmedatum: 14. Oktober 2020)

## 11 Ausblick

Zu Beginn des Jahres 2021 stehen die Auswahl eines geeigneten Bauunternehmers für die Abschlussarbeiten, der Abschluss eines entsprechenden Vertrags und die Mobilisierung dieses Unternehmers an. Mit der Umstellung der bauvertraglichen Situation und dem Einstieg eines neuen Bauunternehmers in die Sanierungsdurchführung wird der Aushub im Baufeld BA Mitte ab Frühjahr 2021 erfolgen und per Anfang 2022 abgeschlossen werden können.

Die folgenden Arbeiten wie z. B. die Wiederverfüllung des Baufelds BA Mitte und der Rückbau der Infrastruktur nach Abschluss der Sanierung verschieben sich ins Jahr 2022.

Die Transportwege für die ausgehobenen Materialien bleiben unverändert und werden entsprechend den jeweiligen Voreinstufungen über den Schiffsanleger geführt. Mit dem Schiffstransport gelangen die Container zu den Bahnterminals im Schweizer Auhafen und in Weil am Rhein und von dort aus per Zugverkehr zu den jeweiligen thermischen Behandlungsanlagen.

Der Abfallmix im letzten verbliebenen Baufeld BA Mitte ist sehr inhomogen und anspruchsvoll, da viele benachbarte Cluster unterschiedlichen Entsorgungsanlagen zugeführt werden müssen. Hier wurde durch Zusatzuntersuchungen im November 2020 eine bessere Planungssicherheit erreicht. Die Fahrten der einzelnen Züge, die aus bahnbetrieblichen Gründen vorbestellt werden müssen, wurden bereits disponiert. Mit den thermischen Behandlungsanlagen sind entsprechende Verträge schon geschlossen. Zum Teil mussten hier veränderte Annahmekriterien berücksichtigt werden.

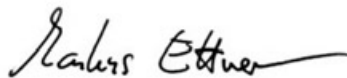
Die technische Infrastruktur, wie z. B. die Grundwasserabsenkung und die Reinigung des Grundwassers mit der Aufbereitungsanlage, wird während der ganzen Periode weiterbetrieben. Dies trifft auch für das begleitende Überwachungsprogramm und das Umweltmonitoring zu.

Der Fokus der Planungsleistungen im Jahr 2021 wird auf dem Rückbau aller Bauwerke und Anlagen liegen. Des Weiteren sollen die Wiederherstellung des Geländes, des Rheinuferabschnitts sowie der vorgelagerten Flachwasserzone geplant und im Hinblick auf die Genehmigung weitere Gespräche mit der Standortgemeinde, dem Landratsamt Lörrach und dem Regierungspräsidium Freiburg geführt werden.

Das vor Ort arbeitende Roche-Projektteam wird auch weiterhin die Einhaltung der hohen Standards für Arbeits- und Emissionsschutz kontrollieren, sicherstellen und entsprechend den behördlichen Anforderungen dokumentieren. Die Bevölkerung in Grenzach-Wyhlen und Interessierte werden über die etablierten Informationskanäle kontinuierlich über den Projektfortschritt unterrichtet.



Dr. Richard Hürzeler  
Gesamtprojektleiter Roche



Markus Ettner  
Technischer Projektleiter Roche



# Glossar

AG	Auftraggeber	k. A.	keine Angabe
ALRA	Abluftreinigungsanlage	LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
ARA	Abwasserreinigungsanlage	LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
ASi-Plan	Arbeitssicherheitsplan	LBO	Landesbauordnung
BA	Bauabschnitt	LP	Lastplattendruckversuch
BAUER	Bauer Resources GmbH, Geschäftsbereich Bauer Umwelt	LRA	Landratsamt Lörrach
BaulärmV	Baulärmverordnung	LTAR	Lost Time Accident Rate
BaustellV	Baustellenverordnung	m	Meter
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz	PAK	Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung	PKM	Dokumentenmanagementsystem PKM
BE	Baustelleneinrichtung	PGWRA	Provisorische Grundwasserreinigungsanlage
BE(-Fläche)	Baustelleneinrichtung(sfläche)	PCB	Polychlorierte Biphenyle
BIM	Building Information Modeling	PSA	Persönliche Schutzausrüstung
BlmSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung	RAR	Roche Accident Rate
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland	Roche	Roche Pharma AG, Grenzach-Wyhlen
BÜ	Bauüberwachung (Fa. HPC AG)	RP	Regierungspräsidium
CO	Kohlenmonoxid	SA	Sanierungsabschnitt
CSC	Corporate Sustainability Committee	SB	Supervisory Board
DepV	Deponieverordnung	SCC	Sicherheits Certifikat Contractoren; Normatives SCC-Regelwerk (2011)
DK	Deponieklasse (nach DepV/AbfAbIV)	SGU	Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz
DMS	Dokumentenmanagementsystem (siehe VidasNet)	SHE	Safety, Security, Health & Environmental Protection (Sicherheit, Gesundheit und Umwelt)
EMAS	Eco Management and Audit Scheme	SiGeKo	Sicherheits- und Gesundheitskoordination
EMM	Emergency Management Manual	SM	Schwermetalle
FaSi	Fachkraft für Arbeitssicherheit	SVBA	Schlammvorbehandlungsanlage
FDVK	Flächendeckende Verdichtungskontrolle	SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats (Stärken, Schwächen, Chancen, Risiken)
FIST	Flurstück	t	Tonnen
FNP	Flächennutzungsplan	TD	Thermische Desorption
GefStoffV	Gefahrstoffverordnung	TGA	Technische Gebäudeausrüstung
GOK	Geländeoberkante	TOC	Total Organic Carbon
GRI	Global Reporting Initiative	TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
GrwV	Grundwasserverordnung	VidasNet	Elektronisches internetbasiertes Dokumentenmanagementsystem
GW	Grundwasser	WRA	Wasserreinigungsanlage
GWL	Grundwasserleiter	WSC	Wassersportclub Grenzach-Wyhlen e. V.
GWM	Grundwassermessstelle	ZF/BI	Bürgerinitiative „Zukunftsforum Grenzach-Wyhlen“
GWRA	Grundwasserreinigungsanlage	ZU	Zusatzuntersuchungen
HSE	(s. SHE)		
HT	Hochtemperatur		
ICV	ICV-Wert (spez. Kennwert bei der flächendeckenden Verdichtungskontrolle)		
IT	Informationstechnologie		

# Impressum

**Herausgeber:**

Roche Pharma AG  
Emil-Barell-Str. 1  
79639 Grenzach-Wyhlen  
Deutschland  
[www.roche.com](http://www.roche.com)

Informationen zur Sanierung:  
[www.kesslergrube.de/perimeter1](http://www.kesslergrube.de/perimeter1)

Alle Rechte vorbehalten.  
© 2021 bei den Autoren.

Redaktionsschluss: 31. Januar 2021

Redaktion:  
ARCADIS Germany GmbH

Ein besonderer Dank gilt den Autoren.

Layout, Satz:  
GAS – graphic art studio

Druck:  
Uehlin Druck und Medienhaus

Fotos:  
Roche; HPC; Oliver Welti; Erich Meyer;  
ETH-Bibliothek Zürich, Bildarchiv/Stiftung Luftbild Schweiz;  
Familienarchiv Walter Herrmann, Grenzach-Wyhlen

Jegliche Vervielfältigung, Verbreitung und Nachnutzung oder sonstige gewerbliche Nutzung der Inhalte ohne Zustimmung der Roche Pharma AG sind untersagt.

*Öffentlichkeitsexemplar.*



Roche Pharma AG  
Emil-Barell-Straße 1  
79639 Grenzach-Wyhlen

© 2021