

CSD INGENIEURE AG

Schachenallee 29A

CH-5000 Aarau

+41 62 834 44 00

aarau@csd.ch

www.csd.ch

CSD INGENIEURE+

VON GRUND AUF DURCHDACHT



Kies Lenz AG

Kiesabbau Parzellen GB-Nr. 2995/2996

UVB-Voruntersuchung

Aarau, 15. August 2025 / DCH011807.03



Titelbild: Luftbild mit dem Projektperimeter (rot umrandet) des geplanten Vorhabens in den Parzellen GB-Nr. 2995/2996, *Kartengrundlage: AGIS, <https://www.ag.ch/app/agisviewer4/v1/agisviewer.html>*, Befliegungsdatum: 05. und 06. April 2025.

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	1
2	Einleitung	2
2.1	Ausgangslage	2
2.2	Vorhaben	2
2.3	Grundlagen	3
2.3.1	Raumplanung	3
2.3.2	Berichte	3
2.3.3	Bewilligungen, Verfügungen	4
2.3.4	Richtlinien und projektintegrierende Grundlagen	4
2.4	Verfahren	4
2.4.1	UVP-Pflicht	4
2.4.2	Massgebliches Verfahren	5
2.4.3	Erforderliche Spezialbewilligungen (Nebenbewilligungen)	5
3	Umweltverträglichkeitsbericht	6
3.1	Räumliche Systemabgrenzung	6
3.2	Zeitliche Systemabgrenzung	7
4	Situation	9
4.1	Standort und Umgebung	9
4.2	Raumplanung	9
4.2.1	Vorgaben Bund	9
4.2.2	Richtplan	10
4.2.3	Kommunale Vorgaben	10
4.3	Bewilligter Kiesabbau	11
5	Vorhaben	13
5.1	Projektdaten	13
5.2	Bedarfsnachweis	13
5.3	Verkehrsgrundlagen	14
5.3.1	Rahmenbedingungen	14
5.3.2	Erschliessung, Zufahrtsrouten	15
5.3.3	Abschätzung der Fuhren	19
5.4	Auswirkungen der Bauphase	20
6	Auswirkungen auf die Umwelt	21
6.1	Relevanzmatrix	21

6.2	Nicht relevante Umweltaspekte	22
6.2.1	Boden.....	22
6.2.2	Energie.....	22
6.2.3	Erschütterungen, Körperschall	22
6.2.4	Kulturgüter	22
6.2.5	Landschaft und Natur	23
6.2.6	Landwirtschaft.....	23
6.2.7	NIS / Nichtionisierende Strahlen	23
6.2.8	Oberflächengewässer / Fischerei	23
6.2.9	Wald.....	23
6.2.10	Wildtiere / Jagd	23
6.3	Altlasten und Abfälle	24
6.3.1	Einleitung	24
6.3.2	Grundlagen	24
6.3.3	Untersuchungsgebiet.....	24
6.3.4	Ausgangszustand	24
6.3.5	Projektauswirkungen	25
6.3.6	Massnahmen	26
6.3.7	Beurteilung.....	26
6.4	Abwasser und Entwässerung	27
6.4.1	Einleitung	27
6.4.2	Grundlagen	27
6.4.3	Untersuchungsgebiet.....	27
6.4.4	Ausgangszustand	27
6.4.5	Projektauswirkungen	27
6.4.6	Massnahmen	28
6.4.7	Beurteilung.....	28
6.5	Grundwasser.....	29
6.5.1	Einleitung	29
6.5.2	Grundlagen	29
6.5.3	Untersuchungsgebiet.....	29
6.5.4	Ausgangszustand	29
6.5.5	Projektauswirkungen	29
6.5.6	Massnahmen	30
6.5.7	Beurteilung.....	31
6.6	Lärm: Bau- und Betriebslärm.....	32
6.6.1	Einleitung	32
6.6.2	Grundlagen	32
6.6.3	Untersuchungsgebiet.....	33
6.6.4	Ausgangszustand	35
6.6.5	Projektauswirkungen	35
6.6.6	Massnahmen	37

6.6.7	Beurteilung	37
6.7	Lärm: Verkehrslärm	38
6.7.1	Einleitung	38
6.7.2	Grundlagen	38
6.7.3	Untersuchungsgebiet.....	38
6.7.4	Ausgangszustand	39
6.7.5	Projektauswirkungen	39
6.7.6	Massnahmen	41
6.7.7	Beurteilung.....	42
6.8	Luft.....	43
6.8.1	Einleitung	43
6.8.2	Grundlagen	43
6.8.3	Untersuchungsgebiet.....	43
6.8.4	Ausgangszustand	44
6.8.5	Projektauswirkungen	44
6.8.6	Massnahmen	45
6.8.7	Beurteilung.....	45
6.9	Unfälle und Betriebsstörungen	46
6.9.1	Einleitung	46
6.9.2	Grundlagen	46
6.9.3	Untersuchungsgebiet.....	46
6.9.4	Ausgangszustand	46
6.9.5	Projektauswirkungen	47
6.9.6	Massnahmen	48
6.9.7	Beurteilung.....	49
7	Massnahmenübersicht.....	50
8	Schlussfolgerungen.....	53
9	Impressum	54
10	Disclaimer	55

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3.1	Werkstandorte und aktuelle Abbaugelände der Kies Lenz AG mit Projektperimeter	6
Abbildung 4.1	Übersichtskarte mit Projektperimeter (rot)	9
Abbildung 4.2	Sachplan Infrastruktur Schiene	10
Abbildung 4.3	Sachplan Infrastruktur Strasse	10
Abbildung 4.4	Ausgangslage kommunaler Bauzonenplan (Projektperimeter rot umrandet)	11
Abbildung 5.1	Verkehrsflüsse Werkstandort «Lenzhard» im Ausgangszustand	16
Abbildung 5.2	Verteilroute vom Werk «Lenzhard» in Richtung Süden («Achse Südwest»)	16
Abbildung 5.3	Verteilroute vom Werk «Lenzhard» in Richtung Nordosten («Achse Nordost»)	17
Abbildung 6.1	Eintrag im Kataster der belasteten Standorte (KbS)	25
Abbildung 6.2	Abstände der Immissionspunkte	33
Abbildung 6.3	Nächstgelegene Wohnzonen	34
Abbildung 6.4	Emissionsbereiche im Werkareal	34
Abbildung 6.5	geplante Lärmschutzmassnahme (gelb)	37
Abbildung 6.6	Verteilroute vom Werk «Lenzhard» in Richtung Süden («Achse Südwest»)	39
Abbildung 6.7	Verteilroute vom Werk «Lenzhard» aus in Richtung Nordosten («Achse Nordost»)	40
Abbildung 6.8	Konsultationsbereiche nach Störfallverordnung (StFV)	47

Tabellenverzeichnis

Tabelle 3.1	Zeitliche Systemabgrenzung	8
Tabelle 5.1	Projektdaten des geplanten Vorhabens	13
Tabelle 5.2	Prognostizierter betriebsbedingter Verkehr im Ausgangszustand Z0 (2025)	15
Tabelle 5.3	Verteilung der Transporte im Ausgangs- und Betriebszustand sowie Differenzen	17
Tabelle 5.4	Ermittlung durchschnittliche Transportdistanzen im Ausgangs- und Betriebszustand	18
Tabelle 5.5	Anzahl Betriebsfahrten pro Jahr im Betriebszustand Z2	19
Tabelle 5.6	Anzahl Hin- und Rückfahrten pro Jahr nach SWISS10 Kategorie	19
Tabelle 5.7	Anzahl Hin- und Rückfahrten pro Tag nach SWISS10 Kategorie	19
Tabelle 6.1	Überblick über die betroffenen Umweltbereiche	21
Tabelle 6.2	Massnahmen Umweltbereich Altlasten und Abfälle	26
Tabelle 6.3	Massnahme Umweltbereich «Abwasser und Entwässerung»	28
Tabelle 6.4	Massnahmen Umweltbereich Grundwasser	31
Tabelle 6.5	Betrachtete Szenarien hinsichtlich Betriebslärm	32
Tabelle 6.6	Belastungsgrenzwerte für Betriebslärm gemäss Lärmschutzverordnung	32
Tabelle 6.7	Gesamtbeurteilungspegel der IP1 bis IP4 im Ausgangszustand	35
Tabelle 6.8	Gesamtbeurteilungspegel der IP1 bis IP4 im Betriebszustand	36
Tabelle 6.9	Massnahmen Umweltbereich Betriebslärm	37
Tabelle 6.10	Untersuchte Szenarien bezüglich des Verkehrslärms	38
Tabelle 6.11	Verteilung der Transporte in der Achse «Südwest»	40
Tabelle 6.12	Verteilung der Transporte in der Achse Nordost	41
Tabelle 6.13	Massnahme Umweltbereich Verkehrslärm	41
Tabelle 6.14	Massnahmen Umweltbereich Luftreinhalte	45
Tabelle 6.15	Störfalltabelle, Massnahme StF-01	48
Tabelle 7.1	Übersicht der projektintegrierenden Massnahmen	53

Anhangsverzeichnis

Anhang A	Maschinenliste Betriebsphase
Anhang B	Lärmgutachten That GmbH
Anhang C	Berechnung Betriebslärm je IP
Anhang D	Verkehrszahlen für Verkehrslärm Z0
Anhang E	Verkehrszahlen für Verkehrslärm Z2
Anhang F	Berechnung Luftschadstoffemissionen

Beilagen

Dossier Bauprojekt mit UVB

- Gesuchsformular für den Materialabbau
- Technischer Bericht, CSD INGENIEURE AG, 15.08.2025
- Hydrogeologischer Bericht, CSD INGENIEURE AG, 15.08.2025
- Geotechnischer Bericht, CSD INGENIEURE AG, 15.08.2025
- Stabilitätsnachweis der Böschungen zur Bahnlinie, CSD INGENIEURE AG, 15.08.2025
- Katasterplankopie, Nachführungsgeometer Kreis Lenzburg, 15.01.2025

Plan- Nummer	Titel	Masstab	Datum	Format
DCH011807.03-01	Situation Werkleitungen	1: 1'000	15.08.2025	63 x 30 cm
DCH011807.03-02	Abbaukonzept	1: 1'000	15.08.2025	63 x 30 cm
DCH011807.03-03	Auffüllkonzept mit Detail Radwaschanlage	1: 1'000/200	15.08.2025	63 x 30 cm
DCH011807.03-04	Profile	1: 1'000	15.08.2025	63 x 30 cm

Dossier Teiländerung Nutzungsplanung

- Teiländerung Nutzungsplanung, Planungsbericht nach Art. 47 RPV, 15.08.2025
- Teiländerung Nutzungsplanung, Plan-A, 15.08.2025
- Teiländerung Nutzungsplanung, Zonenbestimmungen, 15.08.2025

1 Zusammenfassung

Der vorliegende Umweltverträglichkeitsbericht behandelt den geplanten Kiesabbau auf der Parzelle 2995 (und Teile der Parzelle 2996) in Lenzburg. Das Projekt wird von der Kies Lenz AG durchgeführt und umfasst den Abbau von 560'000 m³ Kies über einen Zeitraum von etwa 2.5 Jahren (Mitte 2026 bis Ende 2028). Nach dem Abbau wird die Grube mit unverschmutztem Aushubmaterial wieder aufgefüllt, was bis Ende 2033 abgeschlossen sein soll.

Die Kies Lenz AG betreibt mehrere Abbaugelände in Lenzburg und Niederlenz. Aufgrund der steigenden Nachfrage nach Kies und Betonprodukten, bedingt durch das Bevölkerungswachstum in der Region, ist eine Erweiterung der Abbaukapazitäten notwendig. Der Projektperimeter bietet hierfür geeignete Ressourcen.

Die Abbauzone liegt etwa 350 m südöstlich des Kieswerkareals «Lenzhard», wo der abgebaute Kies aufbereitet wird, und kann über eine interne Zufahrt erschlossen werden. Der Abbau soll unter Berücksichtigung der Umweltverträglichkeit erfolgen, wobei verschiedene Massnahmen zur Minimierung der Umweltauswirkungen geplant sind.

- **Altlasten und Abfälle:** Im Rahmen eines separat zur Bewilligung eingereichten und vorgängig umgesetzten Rückbau- und Sanierungsprojektes ist eine Totalsanierung der vorliegenden Altlast geplant. Durch die vorgängige Sanierung ist während des Kiesabbaus grundsätzlich nicht zu erwarten, dass belastetes Kiesmaterial zu Tage treten wird, zumal die betroffenen Schadstoffe schlecht am Kies adsorbieren. Dennoch ist eine Überwachung des Abbaubetriebs durch eine Schulung des Personals und den Beizug der altlastenfachlichen Begleitung im Bedarfsfall vorgesehen.
- **Abwasser und Entwässerung:** Der abgebaute Kies wird im Kieswerk Lenzhard gewaschen und aufbereitet. Das Waschwasser wird im geschlossenen Prozesswasserkreislauf geführt, die Feinanteile mittels Schlammpresse entfernt. Um eine allfällige Belastung des Filterkuchens der Schlammpresse zu erfassen und deren fachgerechte Entsorgung sicherzustellen, ist eine regelmässige Analyse des Filterkuchens vorgesehen. Dies jeweils zum Zeitpunkt, wenn Kies von unterhalb der Belastungsherde der Altlast gewaschen wird.
- **Grundwasser:** Es wird eine Schutzschicht von mindestens 2 m über dem 10-jährigen Grundwasserhöchststand eingehalten. Die jahreszeitlichen Grundwasserspiegelschwankungen werden monatlich gemessen. Allfällige qualitative Auswirkungen des Kiesabbaus werden mit einem Grundwassermonitoring im Obstrom und Abstrom der Abbaustelle 2-mal jährlich gemessen. Als weitere Massnahmen zum Schutze des Grundwassers sind die Annahmekontrolle des angelieferten Materials, eine rasche Wiederauffüllung, eine regelmässige Wartung der eingesetzten Maschinen sowie die Verhinderung von unerlaubten Ablagerungen zu erwähnen.
- **Betriebs- und Verkehrslärm:** Massgebend hinsichtlich der Lärmemissionen sind der jährliche Materialumsatz. Da der Abbau- und Auffüllbetrieb in den anderen Abbaugeländen der Kies Lenz AG vorübergehend gedrosselt oder eingestellt wird, steigt der Materialausstoss gesamthaft nicht an, es resultiert somit ausschliesslich eine örtliche Umlagerung der Emissionspunkte. Im Umweltbereich Betriebslärm sind punktuell Massnahmen zur Lärminderung, wie z.B. temporäre Lärmschutzwände, notwendig. In Bezug auf Verkehrslärm können die gesetzlichen Vorgaben ohne weitergehende Massnahmen erfüllt werden.
- **Luft:** Emissionen von Luftschadstoffen und Staub werden durch den Einsatz von Lastwagen (Transporte) und die Abbautätigkeit (Baumaschinen) verursacht. Sie werden durch eine regelmässige Wartung der Maschinen und Motoren, den Einsatz von Partikelfiltern und die Verwendung schwefelarmer Treibstoffe minimiert. Staubemissionen werden durch Massnahmen wie Feuchthalten von nicht befestigten Zufahrtspisten bei trockener Witterung reduziert.
- **Unfälle und Betriebsstörungen:** Bei Eintreten eines Störfalles werden die in der Störfalltabelle aufgeführten Interventionsmassnahmen umgesetzt. Sämtliche Mitarbeitende der Kies Lenz AG wissen, was in einem Störfall zu tun ist.

Das geplante Vorhaben kann unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Massnahmen umweltverträglich realisiert werden. Die regelmässige Überwachung und wenn nötig Modifizierung der Massnahmen gewährleisten den Schutz der Umwelt während der gesamten Projektdauer.

2 Einleitung

Mit dem Erwerb der Parzelle 2'995 durch die Einwohnergemeinde Lenzburg und die Reisezentrum AG ergibt sich die Möglichkeit, in der Parzelle die vorhandenen Rohstoffe bestmöglich zu nutzen, bevor das Gebiet neu überbaut wird.

Das geplante Vorhaben benötigt eine Anpassung des kommunalen Nutzungsplans sowie der BNO der Stadt Lenzburg sowie eine Baubewilligung, welche aufgrund der zeitlichen Rahmenbedingungen in einem koordinierten Nutzungsplanungs- und Baubewilligungsverfahren erteilt werden soll (Details zum Verfahren siehe Kapitel 2.4.2, Seite 5). Das geplante Vorhaben ist UVP-pflichtig. Beim vorliegenden Bericht handelt es sich um den Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) auf Stufe einer abschliessenden UVP-Voruntersuchung.

Die im Bericht zitierten Grundlagen sind im Kapitel 2.3 aufgeführt. Im Text wird jeweils in Klammern [] auf die Quellen verwiesen. Alle aufgeführten Kubaturen sind im Festmass angegeben. Wo dies nicht der Fall ist, wird im Text separat darauf hingewiesen.

2.1 Ausgangslage

Im Gebiet «Lenzhard» nördlich der Stadt Lenzburg wird seit 1964 Kies abgebaut und im arealinternen Kieswerk aufbereitet. 1970 nahm das im selben Areal liegende Betonwerk der Beton Niederlenz Lenzburg AG (nachfolgend als Beton AG bezeichnet) seinen Betrieb auf. Grundeigentümerin sämtlicher Parzellen ist die Ortsbürgergemeinde (OBG) Lenzburg.

In Niederlenz wird seit 1907 ebenfalls Kies abgebaut und im arealinternen Kieswerk aufbereitet. Grundeigentümerin ist die OBG Niederlenz. In Folge einer engeren Zusammenarbeit wurde im Jahr 2015 die Kies Lenz AG gegründet, welche für den Betrieb beider Kieswerke sowie für die zugehörigen Abbaustellen zuständig ist. Diese befindet sich zu je 45 % im Besitz der OBG Lenzburg resp. OBG Niederlenz, die Beton AG hält einen Anteil von 10 %. Durch diese Besitzverhältnisse wird die Kies Lenz AG von beiden OBG strategisch geprägt. Die Beton AG bleibt für den Betrieb beider Betonwerke zuständig.

Derzeit wird in Lenzburg im Abbaugbiet «Länzer» in der Etappe 4 sowie in Niederlenz im Abbaugbiet «Herrengasse» Kies abgebaut. Es sind noch bewilligte Kiesreserven für die nächsten rund 3 Jahre vorhanden, womit die Sicherung von neuen Abbauressourcen sehr dringlich ist. Im Rahmen des Aargauer Rohstoffversorgungskonzeptes (RVK 2020) [1] wurden neue Abbaugbiete empfohlen, welche richtplanerisch gesichert wurden. Die Planung und Bewilligungsverfahren neuer Abbaugbiete sind zeitaufwändig, womit verschiedene Projekte gleichzeitig in Planung sind.

2.2 Vorhaben

In der Parzelle GB-Nr. 2995 befinden sich nutzbare Kiesressourcen, welche stellenweise bis über 40 m mächtig sind. Durch den Erwerb der Parzelle durch die Stadt Lenzburg resp. die Reisezentrum AG und den dadurch bedingten Abriss der Liegenschaften des ehemaligen ABB-Areals besteht die einmalige Möglichkeit, diese Kiesressourcen vor der zukünftigen Bebauung zu nutzen.

Der Projektperimeter umfasst die Parzelle 2995 und einen Teilbereich der Parzelle 2996 mit einer Gesamtfläche von 30'200 m², was einem nutzbaren Kiesvolumen von 560'000 m³ entspricht. Mit einer jährlichen Abbaumenge von ca. 220'000 m³ wird der Abbau- und Auffüllbetrieb voraussichtlich rund 7.5 Jahre dauern (ca. Mitte 2026 bis 2033). Der geplante Abbau liegt lediglich 350 m südöstlich des Kieswerks «Lenzhard» und kann grösstenteils arealintern erschlossen werden, womit ein nachhaltiger Kiesabbau mit sehr kurzen Transportdistanzen ermöglicht wird. Gemäss dem Bauzonenplan der Stadt Lenzburg [3] befindet sich die beantragte Fläche in der Arbeitszone AR2.

Vor dem Kiesabbau werden die bestehenden Gebäude des ehemaligen ABB-Areals nach vorgängig durchgeführter Gebäudeschadstoff-Sanierung abgerissen und der durch die frühere Nutzung mit Schadstoffen belastete Untergrund saniert. Dies wird als separates Sanierungsprojekt zur Bewilligung eingereicht und realisiert. Der geplante Kiesabbau ermöglicht eine Totaldekontamination der Altlast, da der Untergrund bis knapp über das Niveau des Grundwassers ausgehoben wird. Somit kann die Altlastensanierung über das gesetzliche Minimum hinaus erfolgen, was eine Verbesserung hinsichtlich des Schutzgutes Grundwasser ermöglicht.

Planungsrechtlich soll der Kiesabbau mittels einer überlagernden Materialabbauzone ermöglicht werden. Das erforderliche Verfahren zur Teiländerung des kommunalen Bauzonen- und Kulturlandplans sowie der Bau- und Nutzungsordnung erfolgt unter Zuständigkeit der Stadt Lenzburg, mit Zustimmung der kantonalen Abteilung Raumentwicklung. Aufgrund der zeitlichen Rahmenbedingungen wird ein koordiniertes Nutzungsplanungs- und Baubewilligungsverfahren angestrebt (Details zum Verfahren siehe Kapitel 2.4.2, Seite 5). Die Teiländerung der Nutzungsplanung wird in einen separaten Dossier mit Planungsbericht erläutert (siehe Beilage). Da das nutzbare Abbauvolumen den Schwellenwert von 300'000 m³ übersteigt, ist das geplante Vorhaben UVP-pflichtig. Der vorliegende Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) wird im Rahmen der Teiländerung der Nutzungsplanung eingereicht und beurteilt.

Das geplante Vorhaben liefert einen wichtigen Beitrag zur kurzfristigen Rohstoffversorgung des Kieswerks «Lenzhard». In den letzten Jahren hat sich der Rohstoffbedarf stark erhöht, was insbesondere auf das starke Bevölkerungswachstum im Grossraum Lenzburg zurückzuführen war. Trotz der Steigerung der Aufbereitung von RC-Material, welche den Abbau von Primärkies substituieren kann, mussten in der Vergangenheit stets Rohstoffe zum Werk «Lenzhard» zugeführt werden, entweder von den Abbaugebieten in Niederlenz oder von anderen Abbaustellen in der Umgebung. Die vorhandenen Rohstoffreserven im ehemaligen ABB-Areal in unmittelbarer Nähe decken dabei den Rohstoffbedarf über die Abbauezeit vollständig ermöglichen dabei einen umweltverträglichen und nachhaltigen Abbau- und Auffüllbetrieb.

2.3 Grundlagen

2.3.1 Raumplanung

- [1] Rohstoffversorgungskonzept (RVK 2020), Schlussbericht, Beschluss Mitgliederversammlung VBK vom 21. Januar 2020, vom Regierungsrat zustimmend zur Kenntnis genommen am 29. April 2020
- [2] Richtplangentext Kanton Aargau, Kapitel V2.1 (Materialabbau), Stand Juni 2024
- [3] Bauzonenplan der Stadt Lenzburg, Beschlossen vom Einwohnerrat am 26. Oktober 2023, genehmigt vom Regierungsrat am 22. Januar 2025
- [4] Bau- und Nutzungsordnung (BNO) der Stadt Lenzburg, Beschlossen vom Einwohnerrat am 26. Oktober 2023, genehmigt vom Regierungsrat am 22. Januar 2025

2.3.2 Berichte

- [5] Dossier «Kieswerk Lenzhard, Stadt Lenzburg, Erweiterung Materialabbau Lenzhard», Umweltverträglichkeitsbericht mit Rodungsgesuch, 21. November 2008, aktualisiert am 19. August 2010, Spatteneder Ökologie AG
- [6] Kies Lenz AG, «RC-Materialannahme mit stationärem Baustoff-Aufbereitungsplatz». Umweltverträglichkeitsbericht, 15. April 2019, CSD Ingenieure AG
- [7] Ortsbürgergemeinde Lenzburg, «Baugesuch zum Materialabbau auf Parzelle GB-Nr. 3033», 22. März 2021, CSD Ingenieure AG
- [8] Ortsbürgergemeinde Lenzburg, «Abbaugelände Länzert, Stadt Lenzburg, Erweiterung Etappen 5 und 6», Umweltverträglichkeitsbericht, aktualisiert am 02. Juni 2023, CSD Ingenieure AG
- [9] Kieswerk Lenzhard, Abbaustelle «Länzert», Jahresberichte 2016 bis 2024, CSD Ingenieure AG
- [10] Hydrogeologisches Gutachten, Kies Lenz AG, Kiesabbau Parzelle 2995 in Lenzburg, 15. August 2025, CSD Ingenieure AG
- [11] Kies Lenz AG, Kiesabbau Parzelle 2995 Lenzburg, Technischer Bericht, 15. August 2025, CSD Ingenieure AG
- [12] Auskünfte per E-Mail und Telefon durch Econetta AG, Herr Peter Furrer, vom 08.04.2025 sowie vom 30.07.2025

2.3.3 Bewilligungen, Verfügungen

- [13] Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Umwelt, Abbaubewilligung Nr. 4201.649-2, Erweiterung Lenzhard, Etappen 1 - 4, 12. September 2011
- [14] Freigabe der 4. Abbauetappe; Stellungnahme zum Gesuch vom 25. November 2019 mit Unterlagenergänzung vom 31. März 2020, Abteilung für Umwelt, 4. Mai 2020
- [15] Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Umwelt, Abbaubewilligung Nr. 4206.706-1, Herrengasse, 5. August 2020
- [16] Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Baubewilligungen, Zustimmung mit Abbaubewilligung zum Materialabbau auf Parzelle 3033, Baugesuch Nr. BVUAFB.21.1143, 6. Juli 2021
- [17] Stadt Lenzburg, Baubewilligung der Abteilung Stadtplanung & Hochbau (Rückbau ABB-Areal) vom 13. November 2024
- [18] Departement Bau, Verkehr und Umwelt, «Lenzburg, Fabrikstrasse 9.1, 9.3 und 9.6 – Parzelle 2995 – Belasteter Standort Nr. AA4201.0165 – Stellungnahme der Abteilung für Umwelt», 27. Juni 2024

2.3.4 Richtlinien und projektintegrierende Grundlagen

- [19] Vorgaben für die Abklärungen im UVP Verfahren, Kanton Aargau, 07. Dezember 2018
- [20] UVP-Handbuch, Richtlinie des Bundes für die Umweltverträglichkeitsprüfung, BAFU, 2009
- [21] Beurteilung von Boden im Hinblick auf seine Verwertung – Verwertungseignung von Boden. Ein Modul der Vollzugshilfe «Bodenschutz beim Bauen», BAFU, 2021
- [22] Modell minimaler Platzbedarf für Abbaustellen, Verband der Kies- und Betonproduzenten Aargau (VKB), 18. September 2019
- [23] Verwertung von Aushub- und Ausbruchmaterial – Teil des Moduls Bauabfälle der Vollzugshilfe zur Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA), BAFU, 2021
- [24] Baustoff-Recycling-Strategie-Aargau, 1. Teil: Mineralische Baustoffe, 15.12.2010, Abteilungen Tiefbau (ATB), Immobilien Aargau, Abteilung für Umwelt, VKB Aargau
- [25] Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA) vom 4. Dezember 2015, SR 814.600
- [26] Mineralische Rohstoffe im Kanton Aargau, Abbau- und Auffüllstatistik, Ergebnisse der Datenauswertung 2023, Abteilung für Umwelt Kanton Aargau, 2024
- [27] Kantonale Bevölkerungsstatistik 2023, Kanton Aargau Departement Finanzen und Ressourcen Statistik Aargau, März 2024
- [28] Stadt Lenzburg; Räumliche Entwicklungsstrategie (RES), Bericht vom 17. Dezember 2014, revidiert am 11. November 2015
- [29] Online-Karten des Aargauischen geografischen Informationssystems (AGIS), Abfragedatum 10. August 2025, <https://www.ag.ch/app/agisviewer4/v1/agisviewer.html>

2.4 Verfahren

2.4.1 UVP-Pflicht

Kiesabbaustellen unterstehen gemäss Art. 9 USG sowie Ziffer 80.3 der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) der UVP-Pflicht, wenn das Gesamtvolumen 300'000 m³ übersteigt, was mit dem geplanten Vorhaben zutrifft. Änderungen bestehender UVP-pflichtiger Anlagen unterliegen ebenfalls der UVP-Pflicht, wenn es sich um wesentliche Änderungen im Sinne der UVPV handelt und über die Änderungen im gleichen Verfahren entschieden wird, wie bei einem Neubau der Anlage (Art. 2 Abs.1 UVPV). Da der

Kiesabbau im Projektperimeter keine direkte Erweiterung des heutigen Kiesabbaus im Gebiet «Länzert» darstellt, ist es als neue Abbaustelle zu betrachten und es wird ein eigenständiger UVB erstellt.

2.4.2 Massgebliches Verfahren

Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ist kein eigenständiges Verfahren, sondern wird im Rahmen eines «massgeblichen Verfahrens» durchgeführt. Das massgebliche Verfahren (= Leitverfahren) wird im vorliegenden Fall durch das kantonale Recht bestimmt. Gemäss § 32, Abs. 1 des Einführungsgesetzes zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässern (EG UWR) des Kantons Aargau wird die Umweltverträglichkeit in demjenigen Verfahren geprüft, in welchem das Vorhaben öffentlich aufgelegt wird. Beim geplanten Vorhaben ist dies das Nutzungsplanverfahren zur Teiländerung des Bauzonenplans der Stadt Lenzburg. Dieses wird in einem koordinierten Verfahren zeitgleich mit dem Baugesuch für den Kiesabbau behandelt. Dazu fand am 13.02.2025 eine Startsitzenz zur Verfahrenskoordination statt. Die UVP erfolgt demnach im Rahmen dieses Leitverfahrens im Sinne einer abschliessenden UVP-Voruntersuchung. Der Verfahrensablauf wird im beiliegenden Planungsbericht nach Art. 47 RPV (CSD Ingenieure AG) im Detail erläutert. Der Rückbau der heutigen Bauten und Anlagen im Projektperimeter wurde bereits separat bewilligt (siehe folgendes Kapitel) und ist daher nicht Bestandteil dieses UVB.

2.4.3 Erforderliche Spezialbewilligungen (Nebenbewilligungen)

Es sind folgende Spezialbewilligungen notwendig:

- Abbaubewilligung der Abteilung für Umwelt (AfU)
- Zustimmung der SBB nach Art. 18m, Abs.1 des Eisenbahngesetzes (EBG¹)
- Bewilligung zur Querung der Fabrikstrasse (öffentliches Strassennetz) mit den Dumpfern bei der Regionalpolizei Lenzburg resp. beim Stadtrat Lenzburg

Der vorgängige Rückbau der Bauten und Anlagen des ehemaligen ABB-Areals mit vorgängiger Gebäudeschadstoff-Sanierung wurde in einer separaten Bewilligung am 13.11.2024 [17] geregelt. Die verfügte Altlastensanierung [18] wird ebenfalls separat durch die zuständige Fachstelle (AfU) bewilligt. Sie erfolgt vorgängig und unterliegt nicht der UVP-pflicht, womit diese Altlastensanierung nicht Bestandteil des vorliegenden UVB ist.

¹ Eisenbahngesetz (EBG) vom 20. Dezember 1957, SR 742.101

3 Umweltverträglichkeitsbericht

3.1 Räumliche Systemabgrenzung

Im UVB werden alle direkten und indirekten Auswirkungen des geplanten Vorhabens analysiert. Gemäss dem Handbuch des BAFU [20] sind mehrere Anlagen, die eng zusammengehören, resp. örtlich und funktionell eine Einheit bilden, in ihrem Zusammenwirken zu beurteilen. Demnach sind die Auswirkungen des gesamten Betriebs (Kiesabbau, Wiederauffüllung und Kiesaufbereitung) gemeinsam zu beurteilen, sofern bereits bestehende Umweltbelastungen durch das Zusammenwirken der verschiedenen Anlagenteile erhöht werden. Demnach wird für die Beurteilung der Umweltauswirkungen im geplanten Vorhaben bei einigen Umweltbereichen (z.B. Verkehrslärm) auch der aktuelle Kiesabbau- und Aufbereitungsbetrieb berücksichtigt.

Während des Betriebs im Projektperimeter wird der Abbau- und Auffüllbetrieb in den bestehenden Abbaubetrieben phasenweise gedrosselt oder ganz stillgelegt, damit der enge Zeitplan im Projektperimeter eingehalten werden kann.

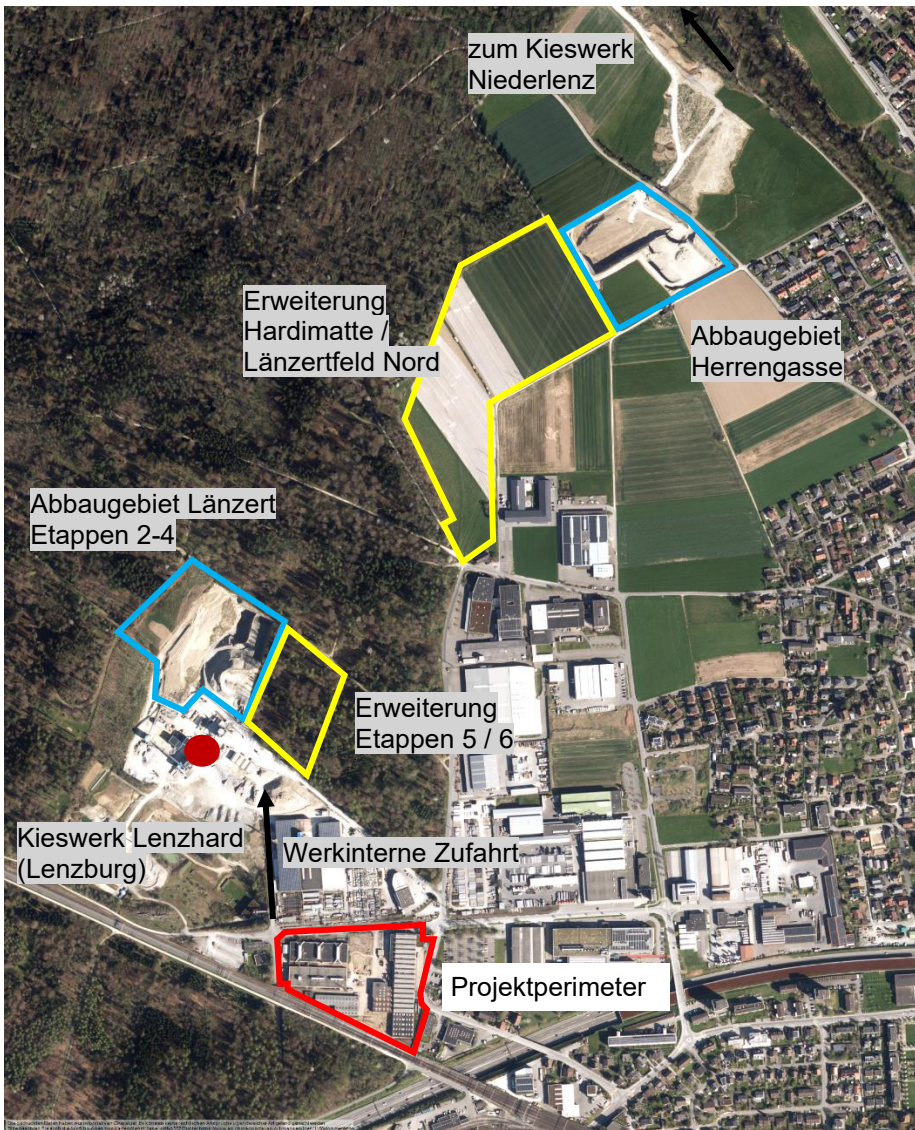


Abbildung 3.1 Werkstandorte und aktuelle Abbaugelbiete der Kies Lenz AG mit Projektperimeter
 Rot umrandet: Projektperimeter (Parzelle 2995 und Teile von Parzelle 2996, ehem. ABB-Areal)
 Hellblau umrandet: Aktuell im Abbau befindliche, bewilligte Abbaugelbiete
 Gelb umrandet: Aktuell in Planung befindliche Erweiterungsgebiete

Die verwendeten Begriffe der räumlichen Systemabgrenzung sind wie folgt definiert:

Als **Werkstandort** wird die Gesamtheit aller Anlagen, bestehend aus den Abbaugebieten, den geplanten und zukünftigen Erweiterungen sowie den Werken der Kies Lenz AG bezeichnet.

Als **Projektperimeter** wird der Perimeter der beantragten Kiesabbauzone in den Parzellen 2995 / 2996 bezeichnet (rot umrandete Fläche, siehe Abbildung 3.1). Für den Begriff des Projektperimeters wird situativ auch der Begriff «ehem. ABB-Areal» verwendet.

Die **bewilligten Abbaugebiete** umfassen die Etappen 1 bis 4 im Abbaugebiet «Länzert» in Lenzburg sowie das Abbaugebiet «Herrengasse» in Niederlenz. Die Etappe 1 «Länzert» ist vollständig rekultiviert und wieder aufgeforstet. Die Erweiterungen in die Etappen 5 und 6 im Gebiet «Länzert» sowie die Erweiterungsgebiete «Hardimatte» und «Länzertfeld Nord» in Niederlenz befinden sich aktuell in Planung. Das Nutzungsplanverfahren für die Erweiterung «Länzert», Etappen 5 und 6, soll fortgesetzt werden, unter der Bedingung, dass der Kiesabbau erst erfolgen kann, sobald der Abbau im geplanten Vorhaben vollständig abgeschlossen ist. Dies wird in den Zonenbestimmungen zur Materialabbauzone «Länzert» in §47 der BNO festgehalten.

Das **Untersuchungsgebiet** wird in den jeweiligen Umweltbereichen individuell festgelegt. Bei einigen Umweltbereichen ist neben dem Projektperimeter auch die angrenzende Umgebung zu betrachten. Dies betrifft insbesondere die vom betriebsbedingten Verkehr bedingten Auswirkungen in den Umweltbereichen Lärm und Luft, aber auch weiträumig zusammenhängende Systeme wie beim Grundwasser, der Landschaft oder der ökologischen Vernetzung.

3.2 Zeitliche Systemabgrenzung

Für das geplante Vorhaben ist der Zeitraum ab Beginn des Abbaus (ca. Mitte 2026) bis zur vollständigen Auffüllung (bis ca. 2033) relevant.

Der Ist-Zustand entspricht der Situation zum Zeitpunkt der Berichterstattung. Dieser ist jedoch für den vorliegenden UVB von untergeordneter Bedeutung. Relevant ist der Zustand vor Beginn des Abbaus im Projektperimeter, sobald die aktuellen Bauten und Anlagen zurückgebaut sind. Dieser Zustand wird als Ausgangszustand bezeichnet. Zwischen dem Ist-Zustand und dem Ausgangszustand liegt ein Jahr, in welchem weiter Kies in den bewilligten Abbaugebieten entnommen wird. Der Endzustand wird erreicht sein, sobald die abbaubaren Kiesressourcen abgebaut, die offenen Grubenflächen fertig aufgefüllt und abgesetzt sind, damit die Geländeabnahmen erfolgen können. Nach heutigem Kenntnisstand wird dies im östlichen Bereich bis ca. 2032, im westlichen Bereich bis ca. 2035 der Fall sein. Dann ist der Kiesabbau abgeschlossen und die zukünftige Neuüberbauung kann beginnen.

Die Bau- und Betriebsphase werden im vorliegenden Bericht gemeinsam beurteilt, da die Bauphase mit der Betriebsphase zusammenfällt (siehe Tabelle 3.1).

Bezeichnung	Jahr	Bemerkungen
Ist-Zustand	2025	Situation zum Zeitpunkt der Berichterstattung Die bestehenden Bauten, Anlagen und Werkleitungen werden in Bezug auf Bauschadstoffe saniert und anschliessend bis auf den gewachsenen Untergrund rückgebaut. Für Rekultivierungen verwendbares Bodenmaterial wurde bereits vorgängig abgetragen. Der belastete Untergrund wird nach dem Rückbau mit vorgängiger Gebäudeschadstoff-Sanierung so weit wie möglich und altlastenrechtlich vorgegeben dekontaminiert. Der Rückbau und die Altlastensanierung sind separat bewilligt und nicht Bestandteil dieses UVB.
Ausgangszustand	2026	Zustand vor Abbaubeginn im Projektperimeter Die Rückbau- und Sanierungsarbeiten der Altlast sind abgeschlossen. Boden und Abdeckschichten sind vollständig abgetragen.

Bezeichnung	Jahr	Bemerkungen
Bauphase	--	Die Abdeckerarbeiten erfolgen im Rahmen der Altlastensanierung, welche separat bewilligt wurde. Die Wiederauffüllung richtet sich an der zukünftigen Überbauung, womit das Gelände als Rohplanie übergeben wird und keine eigentliche Rekultivierung mit Boden stattfindet. Einrichtungsarbeiten wie den Bau der Radwaschanlage und interne Erschliessungspisten werden der Betriebsphase zugewiesen und dort beurteilt.
Betriebsphase	Mitte 2026 bis Ende 2033	<p>Zeitraum des Abbau- und Auffüllbetriebs</p> <p>Mit Beginn des Kiesabbaus ist eine zeitlich gestaffelte Stilllegung der umliegenden Kiesabbaustellen der Kies Lenz AG geplant. In dieser Phase wird auch in den bereits bewilligten Abbaugeländen weiter aufgefüllt. Gemäss Zeitplan werden die Kiesreserven ca. Ende 2028 vollständig abgebaut sein. Danach finden nur noch Auffüllarbeiten statt.</p> <p>Die Dekontamination von allfällig tieferreichenden Belastungszonen findet parallel zum Kiesabbau statt. Daher wird der Kiesabbau weiterhin durch eine altlastenfachliche Begleitung überwacht.</p>
Rekultivierung	-	Es findet keine eigentliche Rekultivierung statt, da der Projektperimeter für die zukünftige Überbauung hergerichtet werden soll. Das Auffüllniveau (Rohplanie) soll daher auf die zukünftige Überbauung abgestimmt werden. im Bereich von geplanten Kellergeschossen wird daher weniger aufgefüllt.
Endzustand	ab 2032, bis 2035	Zustand nach Fertigstellung und Absetzung der Rohplanie. Die Geländeabnahmen erfolgen phasenweise von Osten nach Westen, anschliessend können die Überbauungen mit Bus-Terminal und Werkhof beginnen.

Tabelle 3.1 Zeitliche Systemabgrenzung

4 Situation

4.1 Standort und Umgebung

Das beantragte Abbaugebiet befindet sich ca. 350 m südöstlich des Kieswerks «Lenzhard» in der Stadt Lenzburg. Südlich des Projektperimeters liegt die Bahntrasse der SBB, nördlich und östlich davon Industriegebiete (Arbeitszonen) von Lenzburg.



Abbildung 4.1 Übersichtskarte mit Projektperimeter (rot)
Kieswerk «Lenzhard» (hellblau) (Kartengrundlage: Luftbild AGIS von 2025 [29])

4.2 Raumplanung

4.2.1 Vorgaben Bund

Südlich angrenzend befindet sich die Stammlinie Aarau-Lenzburg der SBB. Vorhaben gemäss Sachplan Infrastruktur Schiene sind jedoch nicht betroffen, da das nächstgelegene Objekt (Doppelspurausbau Lenzburg Ruppertswil) in genügendem Abstand zum Projektperimeter liegt.

Das Vorhaben benötigt hingegen eine Zustimmung nach Art. 18 des Eisenbahngesetzes (siehe Kapitel 3.6 im Technischen Bericht, Beilage).

Im Sachplan Infrastruktur Strasse ist mit dem Projekt «Pannestreifenumnutzung N1 Aarau Ost –Lenzburg – Verzweigung Birrfeld» ein Vorhaben eingetragen, dessen Pufferstreifen den Projektperimeter knapp tangiert. Aufgrund der räumlichen Ausgangslage mit der angrenzenden national bedeutenden Bahnlinie ist jedoch nicht davon auszugehen, dass dieses Vorhaben derart verschoben wird, dass der Pufferstreifen tangiert werden würde.

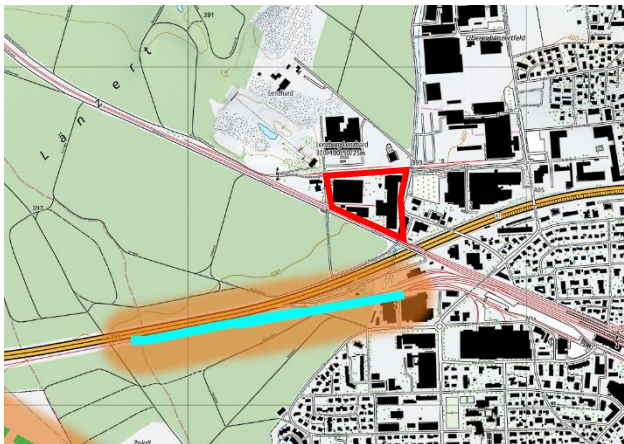


Abbildung 4.2 Sachplan Infrastruktur Schiene
(map.geo.admin.ch)

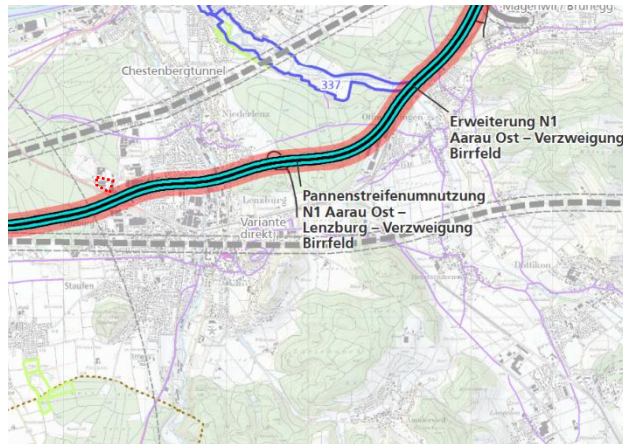


Abbildung 4.3 Sachplan Infrastruktur Strasse
(map.geo.admin.ch)

Somit sind keine Konflikte mit Bundesinteressen zu erwarten.

4.2.2 Richtplan

Das geplante Vorhaben befindet sich in einer rechtskräftigen Bauzone (Arbeitszone) welche heute bereits bebaut ist. Bei der Überarbeitung des kantonalen Rohstoffversorgungskonzeptes [1] wurden die Kiesressourcen in Industrie- und Gewerbebezonen nicht systematisch betrachtet.

Das vom Grossen Rat am 11.06.2024 beschlossene revidierte Richtplankapitel V.2.1 (Materialabbau) [2] hält in den Planungsgrundsätzen folgendes fest: *Nichterneuerbare Rohstoffe wie Sand, Kies, Ton und Festgesteine sind haushälterisch, umwelt- und landschaftsverträglich zu nutzen.*

Zu Materialabbaugebieten innerhalb von Industrie- und Gewerbebezonen äussert sich das Kapitel V2.1 zudem folgendermassen: *An der Nutzung der Kiesreserven in den nicht überbauten Industrie- und Gewerbebezonen besteht ein kantonales Interesse (Planungsanweisung 1.1).* Somit steht das geplante Vorhaben im Einklang mit den kantonalen Interessen und Richtplankvorgaben.

Die Richtplankonformität des geplanten Vorhabens wurde vorgängig mit den zuständigen kantonalen Fachstellen bereits geprüft und bestätigt.

4.2.3 Kommunale Vorgaben

Der Projektperimeter (Parzelle 2995 und Teile der Parzelle 2996) liegt in der Arbeitszone (AR2) der Stadt Lenzburg (siehe Abbildung 4.4, nächste Seite). In der Arbeitszone AR2 sind nicht, mässig und stark störende Betriebsnutzungen zulässig. Die Vorgaben sind in §25 der Bau- und Nutzungsordnung (BNO) [4] geregelt.

Am Südrand der Parzelle 2995 befindet sich eine Hecke, welche gemäss dem Bauzonenplan als Naturobjekt (H22, Hecke Länzert (nördlich Bahnlinie)) eingetragen ist. Dabei gelten die Bestimmungen von §44 der BNO [4]. Die Hecke musste im Zuge der Rückbau- und Sanierungsarbeiten bereits gerodet werden (siehe Abbildung 4.1, Seite 9). Der Ersatz erfolgt im Rahmen der zukünftigen Überbauung.

Das geplante Vorhaben bedingt die Ausscheidung einer Materialabbauzone, welche die Arbeitszone überlagert. Diese wird in einem Nutzungsplanverfahren zur Teiländerung des Bauzonenplans sowie der BNO beantragt (siehe Planungsbericht in der Beilage).

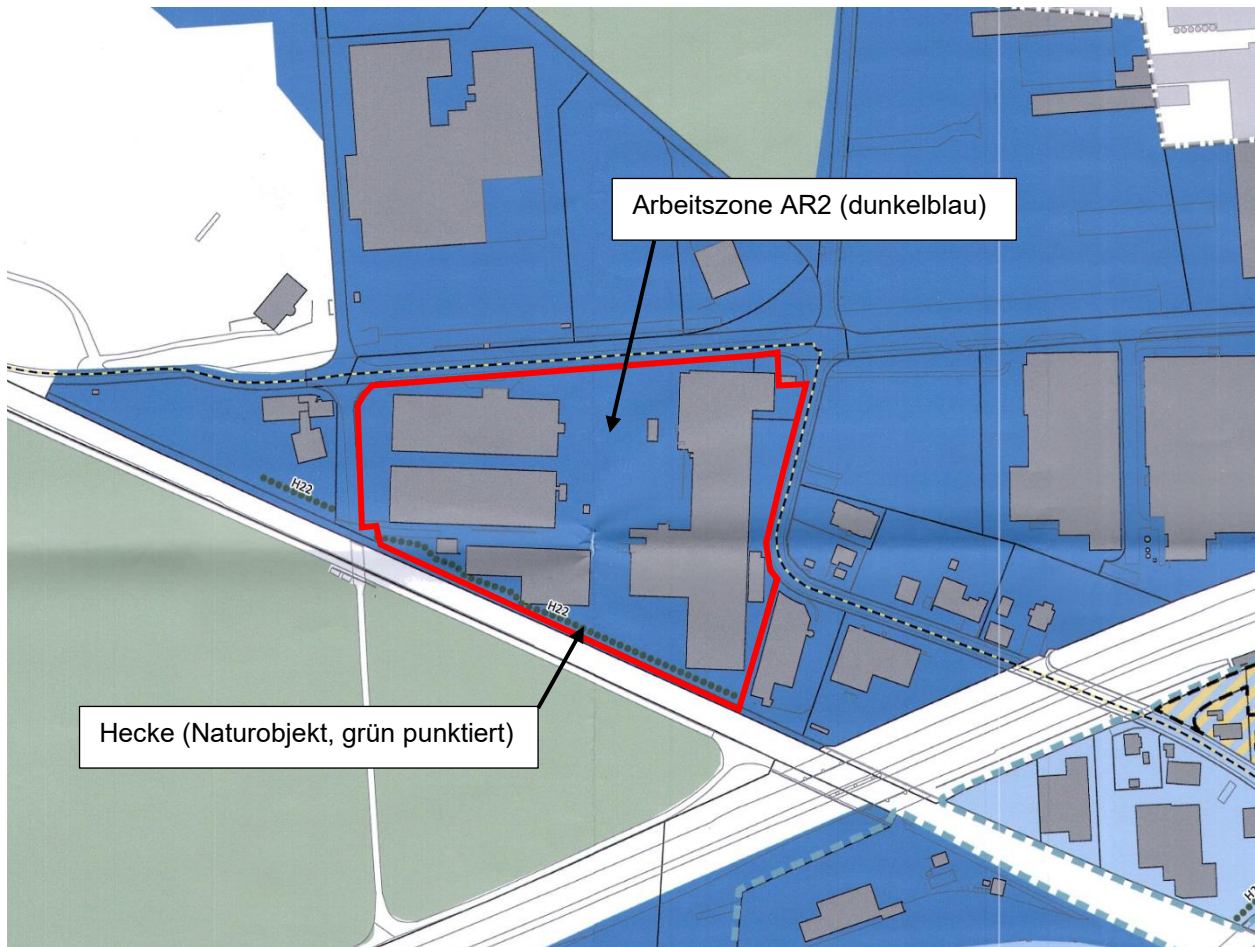


Abbildung 4.4 Ausgangslage kommunaler Bauzonenplan (Projektperimeter rot umrandet)
(Ausschnitt aus dem Bauzonenplan Stadt Lenzburg, genehmigt vom RR am 22.01.2025 [3])

4.3 Bewilligter Kiesabbau

Der Werkstandort «Lenzhard» in Lenzburg wurde in den letzten Jahrzehnten mit umfangreichen Investitionen stetig modernisiert bzw. automatisiert und hat sich aufgrund der günstigen Lage zum Hauptwerk der Kies Lenz AG entwickelt.

Der Kiesabbau erfolgt in Lenzburg aktuell in der 4. Etappe des Abbaugebietes «Länzert». Er basiert auf einer Abbaubewilligung vom 12. September 2011 [13] und ist bis Ende 2031 befristet. Der Materialabbau ist gemäss § 47 der BNO Lenzburg [4] auf jährlich 50'000 m³_{fest} limitiert. Das Restvolumen beträgt jedoch aktuell nur noch 38'800 m³_{fest} Kies [9].

In Niederlenz erfolgt der Materialabbau im Abbaugebiet «Herrengasse» gemäss Abbaubewilligung vom 5. August 2020 [14] und ist auf Ende 2027 befristet. Das Restvolumen beträgt noch ca. 420'400 m³_{fest}. Über beide Abbaustellen betrachtet reichen die bewilligten Kiesreserven somit nur noch für 2 bis 2.5 Jahre, was die Erschliessung von neuen Abbaustellen dringlich macht.

Zur Einhaltung des engen Zeitplans (siehe Kapitel 3.10 im Technischen Bericht) für den Abbau- und die Wiederauffüllung im ehemaligen ABB-Areal ist die Kies Lenz AG bereit, den Abbau in den bestehenden Abbaugebieten temporär zurückzustellen, damit der ganze Rohstoffbedarf von rund Ø 220'000 m³_{fest} im ABB-Areal abgebaut resp. das ganze geeignete Auffüllmaterial für die Wiederauffüllung verwendet werden kann. Somit werden sich in den bewilligten Abbaugebieten Verzögerungen von rund 2.5 Jahren beim Abbau, der Wiederauffüllung sowie der Rekultivierung ergeben.

Zur mittelfristigen Rohstoffversorgung sind zwei weitere Erweiterungsprojekte in Planung. Die Erweiterung des Kiesabbaugebietes «Länzert» in die Etappen 5 und 6 in Lenzburg sowie die neuen Kiesabbaugebiete «Hardimatte» und «Länzertfeld Nord» in Niederlenz. Das erstgenannte Projekt ist bereits weit fortgeschritten und die Unterlagen wurden zur abschliessenden Vorprüfung bei der zuständigen Fachstelle der Abteilung Raumentwicklung eingereicht. Zum Nachweis des Bedarfs für den geplanten Kiesabbau im ehemaligen ABB-Areal wurde durch die Fachstellen festgelegt, dass die Erweiterung «Länzert», Etappen 5 und 6, temporär zurückzustellen ist. Dazu wird ein entsprechender Artikel in die Zonenbestimmungen aufgenommen.

5 Vorhaben

Im vorliegenden Kapitel wird ein Überblick über die Kennzahlen des Projektes gegeben, der Bedarfsnachweis erbracht und die Verkehrsgrundlagen für die Beurteilung des Verkehrslärms dargelegt. Für weitere technische Details zum Vorhaben wie Erschliessung, Abbau, Auffüllung etc. wird auf den Technischen Bericht in der Beilage verwiesen.

5.1 Projektdaten

Bezeichnung	Menge
Fläche Projektperimeter total	30'200 m ²
Abbaukote	355.6 m ü. M. im Westen; 384.5 m ü. M. im Osten
Höhe (OK-Terrain)	397.0 bis 402.0 m ü. M. (durchschnittlich 399.5 m ü. M.)
Abbaubare Kiesmächtigkeit (inkl. Deckschichten)	14.9 m(Nordost), 24.5 m (Südost) bis 41.4 m (West)
Böschungsneigung der Abbauwand:	Globalneigung von maximal 1:1 (45°) zur Stammlinie der SBB (Gleis 841 / Weiche 72), restliche Abbauwände maximal 2:1
Abbauvolumen (brutto)	560'000 m ³ fest
Jährlicher Abbau (max.)	220'000 m ³ fest
Abbauhorizont	ca. 2.5 Jahre (Mitte 2026 – Ende 2028)
Jährliche Auffüllung	Ø 100'000 m ³ fest (Mitte 2027 bis Ende 2033)
Auffüllkubatur (brutto)	500'000 bis 620'000 m ³ fest (je nach Auffüllszenario, siehe Technischer Bericht, Kapitel 3.5.3).

Tabelle 5.1 Projektdaten des geplanten Vorhabens

5.2 Bedarfsnachweis

Die Kieswerke der Kies Lenz AG in Lenzburg und Niederlenz leisten seit über 100 Jahren einen Beitrag an die lokale und regionale Rohstoffversorgung. Seit der Gründung der Kies Lenz AG im Jahr 2015 kann der Betrieb der Abbaugebiete und Werke aufeinander abgestimmt und Synergien genutzt werden.

Die beiden Kieswerke mit den bestehenden Abbaustellen sowie der Projektperimeter liegen in der Rohstoffversorgungsregion Aarau des Rohstoffversorgungskonzeptes (RVK 2020) des Kantons Aargau [1], grenzen jedoch unmittelbar an die Regionen Baden-Brugg und Freiamt. Aufgrund der geografischen und verkehrstechnischen Lage trägt die Kies Lenz AG somit auch wesentlich zur Versorgung dieser benachbarten Versorgungsregionen bei.

Die Werkstandorte liegen in unmittelbarer Nähe von Möriken-Wildegg sowie von Lenzburg und Niederlenz, ein wirtschaftlicher Entwicklungsschwerpunkt (ESP) von kantonaler Bedeutung. In den Entwicklungsschwerpunkten ist durch eine erhöhte Bautätigkeit mit einem überdurchschnittlichen Bedarf an Kies- und Betonprodukten zu rechnen. Bis 2040 wird im Bezirk Lenzburg weiter ein überdurchschnittliches Bevölkerungswachstum prognostiziert [27]. Zudem liegen auch die ESP Brugg-Windisch, Eigenamt (Birrfeld / Mägenwil) sowie Schafisheim/Hunzenschwil innerhalb des Einzugsgebietes von 10 km. Die Rohstoffversorgung der angrenzenden Gemeinden in der Versorgungsregion Freiamt (z.B. Möriken-Wildegg, Othmarsingen, sowie das Bünztal bis Wohlen/Villmergen) ist von erhöhter Bedeutung, da in dieser Versorgungsregion gemäss der Abbau- und Auffüllstatistik des Kantons Aargau [26] nur eine geringe Menge an Kies abgebaut wird.

Die Kies Lenz AG ist zur Versorgung der lokalen, Beton produzierenden Firmen (SACAC AG, Beton AG) vertraglich verpflichtet. Mit dem im RVK 2020 aufgeführten Bedarf ist die Notwendigkeit von neuen Kiesabbaustellen im Raum Lenzburg und Niederlenz nachgewiesen.

Neben der Versorgung mit Rohstoffen ist die Bereitstellung von Auffüllvolumen für unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial ebenfalls in kantonalem Interesse. Dabei zeichnet sich gemäss der Abbau- und

Auffüllstatistik [26] ab, dass in der Planungsregion Aarau in den kommenden Jahren die Auffüllkapazitäten eher knapp bis ungefähr ausreichend sein werden. Der bereits heute bestehende Mangel im Freiamt wird sich tendenziell verschärfen. In der Planungsregion Baden-Brugg wird hingegen ein Überschuss an verfügbaren Auffüllkapazitäten prognostiziert.

Der Projektperimeter des geplanten Vorhabens liegt verkehrsmässig günstig zur Anlieferung von Aushubmaterial, sei es aus dem Grossraum Lenzburg, Aarau, Brugg sowie dem unteren Freiamt, wo das Defizit an Auffüllvolumen besonders hoch ist. Die Fahrdistanzen betragen meist weniger als 10 km. Die Auffüllkapazitäten im Projektperimeter betragen je nach Szenario zwischen 500'000 und rund 620'000 m³_{fest} (siehe Tabelle 5.1). Während dem Abbau werden die Auffüllkapazitäten noch begrenzt sein (ab Mitte 2027 bis Ende 2028), womit noch in den anderen Abbaugebieten der Kies Lenz AG aufgefüllt wird. Nach Abschluss des Abbaus (ca. Ende 2028) kann die Auffüllmenge jedoch deutlich erhöht und zügig aufgefüllt werden.

Das geplante Vorhaben schafft kurz- bis mittelfristig zusätzliche Auffüllkapazitäten und kann daher wesentlich zur Entschärfung des Versorgungsengpasses insbesondere in der Region Freiamt beitragen. Angestrebt wird eine möglichst zügige Auffüllung, womit in den betriebsbedingten Verkehrszahlen eine Auffüllmenge von 220'000 m³ jährlich ausgewiesen ist. Aufgrund der Anforderungen an das Auffüllmaterial wird jedoch eher konservativ von einer jährlichen Auffüllmenge von Ø100'000 m³ Aushubmaterial ausgegangen. Die Kies Lenz AG kann durch den koordinierten Betrieb verschiedener Abbaustellen das angelieferte Auffüllmaterial gemäss den örtlichen Auffüllkapazitäten flexibel umdisponieren und Engpässe bestmöglich ausgleichen.

5.3 Verkehrsgrundlagen

5.3.1 Rahmenbedingungen

Die Auswirkungen des betriebsbedingten Verkehrs auf das öffentliche Strassennetz werden nachfolgend aufgezeigt. Dabei wird nur der Tagesverkehr betrachtet, da die betriebsbedingten Fahrten ausschliesslich zwischen 06.00 und 19.00 Uhr und somit innerhalb der Tagesperiode gemäss Lärmschutzverordnung (LSV) Anhang 3 stattfinden werden.

Das nachfolgende Kapitel basiert auf dem Lärmgutachten im Anhang B, welches durch die That GmbH aktualisiert wurde. Die Leistungsnachweise der massgebenden Knoten finden sich in Anhang A des Technischen Berichts (Beilage).

Nachfolgend werden die Angaben zum Ausgangszustand mit Z0 und zum Betriebszustand mit Z2 bezeichnet (siehe Tabelle 6.10, Seite 38). Als Basis für die Evaluation des betriebsbedingten Verkehrsaufkommens dienen die Zahlen und Annahmen aus Beilage 1 des Lärmgutachtens (Anhang B), welche auf einem hohen Materialumsatz nach Tabelle 5.2 (nächste Seite) basieren. Die Annahmen für den Zustand Z0 liegen somit auf der sicheren Seite.

Für den Betriebszustand Z2 (2028) wurde angenommen, dass alle ausgehenden Fahrten ab Werk Niederlenz (siehe Tabelle 5.2, Kat. I, J, K zu Kat. A, B, C addiert) über das Werk in Lenzburg abgewickelt werden und keine Zufuhren aus dem jeweils anderen Werk mehr stattfinden (siehe Tabelle 5.2, Kat. H und O gestrichen). Dies ist damit begründet, dass während dem Betrieb im ehemaligen ABB-Areal der Betrieb in Niederlenz temporär gedrosselt und eingestellt werden soll.

Mit der Koordination von Kiesabbau- und Auffüllbetrieb der Kies Lenz AG sowie der Aufbereitung von Baustellenaushüben und RC-Bauabfällen der Tochtergesellschaft Bama Recycling AG besteht die Möglichkeit, das Potenzial für kombinierte Transporte bestmöglich zu nutzen, beispielsweise:

- RC-Bauabfälle anliefern, Kies-, Beton- oder RC-Produkte mitnehmen
- Kiesiger Aushub anliefern, Kies-, Beton- oder RC-Produkte mitnehmen
- Aushub anliefern, Kies-, Beton- oder RC-Produkte mitnehmen

Damit wird angestrebt, die Zahl der Leerfahrten und somit auch der betriebsbedingte Verkehr zu reduzieren.

	m3lose	m3fest	t	F/m3lose	Fahren	Rückfahren	Kombifahren	Fahrten
Kat. Werk Lenzhard, Verkauf								
A Kiesprodukte	120000	100000		15.0	8000	4000	50.0%	12000
B Beton	75000	62500		5.5	13636	12955	5.0%	26591
C Deponie	60000			13.0	4615	2769	40.0%	7385
D Materialaustausch	100	83		17.0	6	1	80.0%	7
E Lieferung an SACAC AG	20000	16667		werkintern	werkintern	0	0.0%	0
F Zufuhr Baustellen Kunden	45000			14.0	3214	3086	4.0%	6300
G Zufuhr RC-Material	46667		70000	17.0	4118	0	100.0%	4118
H Zufuhr ab Grube Niederlenz	64000	53333		16.0	4000	3840	4.0%	7840
Total Fahrten Werk Lenzhard						0		64240
Werk Niederlenz, Verkauf						0		
I Kiesprodukte	70000	58333		15.0	4667	2333	50.0%	7000
J Beton	26666	22222		5.5	4848	4606	5.0%	9454
K Deponie	160000			13.0	12308	7385	40.0%	19692
L Materialaustausch	100	83		17.0	6	1	80.0%	7
M Zufuhr Baustellen Kunden	0	s. Lenzburg		14.0	0	0	4.0%	0
N Zufuhr RC-Material	0	s. Lenzburg	0	17.0	0	0	100.0%	0
O Zufuhr ab Grube Lenzburg	100	83		16.0	6	6	4.0%	12
Total Fahrten Werk Niederlenz								36166
Gesamttotal Fahrten beide Werke								100406
Materialumsatz Rohstoffe Lenzburg (Kategorien A, B, D, E)	215100							
Materialumsatz Deponie Lenzburg	60000	Entspricht längerfristig der Abbaumenge (50'000 m3fest)						
Materialumsatz Rohstoffe Niederlenz (Kategorien I, J, L)	96766							
Materialumsatz Deponie Niederlenz	160000							
Total Rohstoffe	311866							
Total Deponie	220000							
Anteil sekundäre Rohstoffe (Baustellen sowie RC-Material)	29%							
Abbau Primärkies Lenzburg (m3 lose)	59533.3	49611.1						
Abbau Primärkies Niederlenz (m3 lose)	160666.0	133888.3						

Tabelle 5.2 Prognostizierter betriebsbedingter Verkehr im Ausgangszustand Z0 (2025) der Werke «Lenzhard» und «Niederlenz» (Auszug Lärmgutachten im Anhang B, Beilage 1, Betriebszustand Z2.0)

5.3.2 Erschliessung, Zufahrtsrouten

Die Erschliessung des Werks «Lenzhard» erfolgt über die Rodungsstrasse und anschliessend durch das Stadtgebiet von Lenzburg. Als Grundlage dient die Beilage 3 des Verkehrsgutachtens (siehe Abbildung 5.1), welche auf die neue Situation mit dem Abbau im ehemaligen ABB-Areal angepasst wurde.

Für den Betriebszustand wurde angenommen, dass die Fahrten zwischen dem Werkstandort «Lenzhard» und dem Werk Niederlenz von 25 % auf 5 % sinken. Alle anderen Verkehrsflüsse wurden dementsprechend angepasst. Die aktualisierten Angaben sind in Abbildung 5.2 sowie Abbildung 5.3 dargestellt.

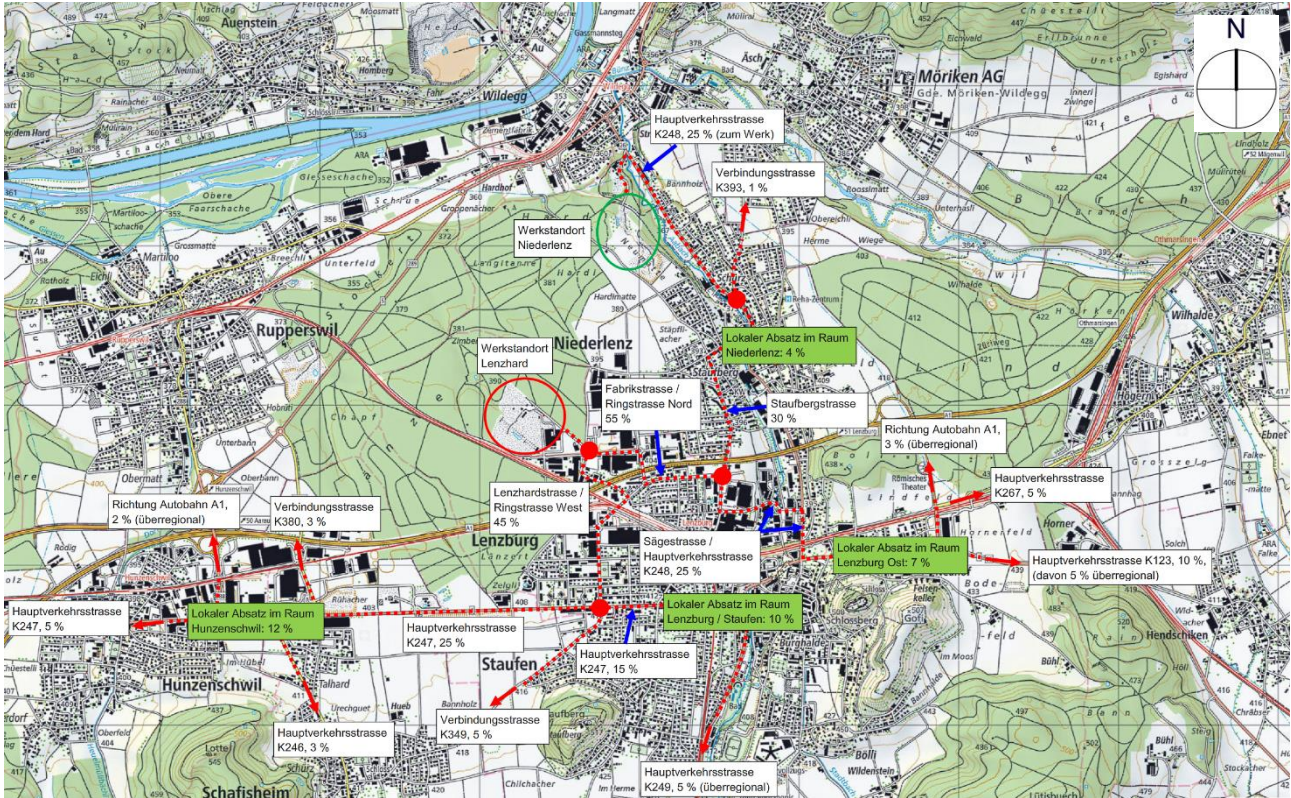


Abbildung 5.1 Verkehrsflüsse Werkstandort «Lenzhard» im Ausgangszustand (Auszug aus dem Lärmgutachten im Anhang B, Beilage 3)

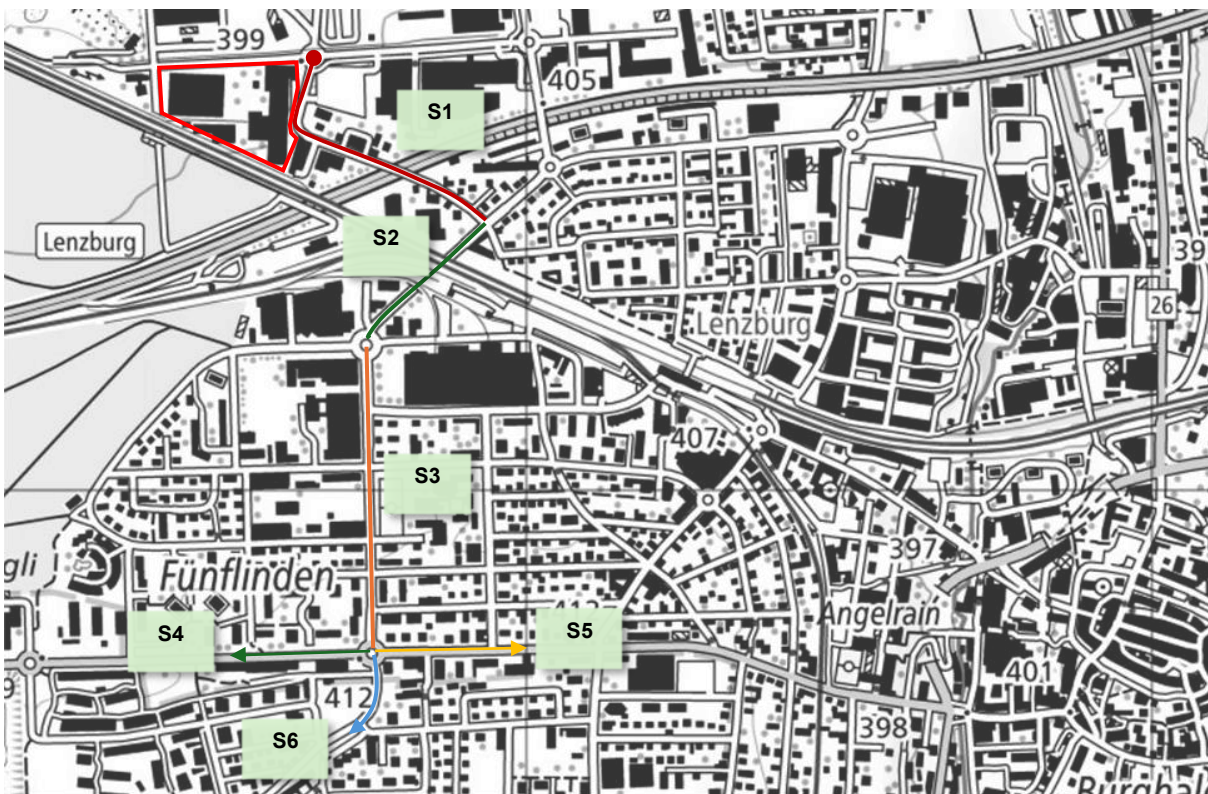


Abbildung 5.2 Verteilroute vom Werk «Lenzhard» in Richtung Süden («Achse Südwest») Projektperimeter rot umrandet

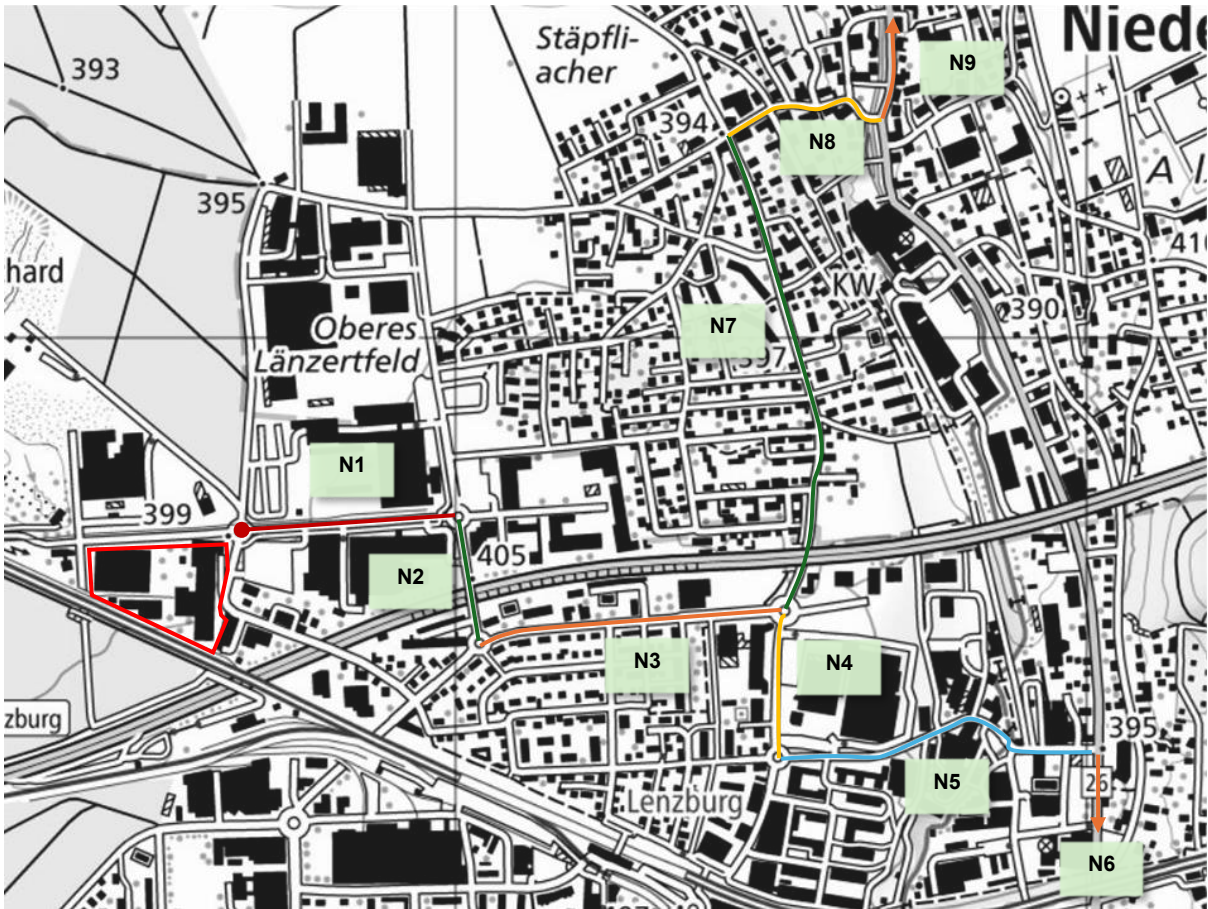


Abbildung 5.3 Verteilroute vom Werk «Lenzhard» in Richtung Nordosten («Achse Nordost») Projektperimeter rot umrandet

Die nachfolgende Tabelle 5.3 zeigt die verwendeten Bezeichnungen der Strassenabschnitte und die prozentuale Verteilung der Fahrten.

Bezeichnung	Strasse	Anteil Gesamttransporte [%]		
		Z0	Z2	$\Delta Z2-Z0$
S1	Lenzhardstrasse	45%	58%	+13%
S2	Ringstrasse Nord	45%	58%	+13%
S3	Ringstrasse West	45%	58%	+13%
S4	K 247 Aarauerstrasse (Richtung Hunzenschwil)	25%	32%	+7%
S5	K 247 Aarauerstrasse (Richtung Hendschicken)	15%	19%	+4%
S6	K 379 Schafisheimerstrasse	5%	7%	+2%
N1	Fabrikstrasse	55%	42%	-20%
N2	Hardstrasse	55%	42%	-20%
N3	Ringstrasse Nord	55%	42%	-20%
N4	Niederlenzer Kirchweg	25%	32%	+7%
N5	Sägestrasse	25%	32%	+7%
N6	K 248 Niederlenzerstrasse	25%	32%	+7%
N7	Staufbergstrasse	30%	10%	-20%
N8	Dorfrain	30%	10%	-20%
N9	K 248 Lenzburgerstrasse	30%	10%	-20%

Tabelle 5.3 Verteilung der Transporte im Ausgangs- und Betriebszustand sowie Differenzen

Basierend auf den oben erläuterten Verkehrsflüssen wird in der nachfolgenden Tabelle die durchschnittliche Transportdistanz vom und zum Werkstandort «Lenzhard» ermittelt. Aufgrund der verkehrstechnisch guten Anbindung sowie der zentralen Lage des Werkstandortes liegt die durchschnittliche Transportdistanz auch mit Berücksichtigung der überregionalen Fahrten sowohl im Ausgangs- als auch im Betriebszustand unter 10 km.

Anliefergebiet	Als mittlere Fahrtdistanz angenommene Fahrstrecke	Fahrtdistanz km	Mengenanteil %		Anteil gewichtet	
			Z0	Z2	Z0	Z2
Intern	Werk Lenzhard – Werk Niederlenz	4.1	25	5	1.03	0.21
Möriken	Werk Lenzhard – Möriken	5.3	1	1	0.05	0.05
Niederlenz	Werk Lenzhard – Niederlenz	3.2	4	4	0.13	0.13
N9	Niederlenz		30	10		
Othmarsingen	Werk Lenzhard – Othmarsingen	5.9	5	6	0.30	0.35
Bezirk Wohlen	Werk Lenzhard – Villmergen	10.0	5	6	0.50	0.60
Überregional	Über K123 in Richtung Südosten (Bünzthal)	25.0	5	6	1.25	1.50
Überregional	Über Autobahn A1 Richtung Osten	25.0	3	4	0.75	1.00
Lenzburg Ost	Werk Lenzhard – Lenzburg Ost	3.2	7	9	0.22	0.29
N6	Lenzburg Ost und überregional		25	32		
Schafisheim	Werk Lenzhard – Schafisheim K246	3.8	3	4	0.11	0.15
Überregional	Über Autobahn A1 in Richtung Westen	25.0	2	3	0.50	0.75
Schafisheim Industriezone	Werk Lenzhard – Schafisheim Strassenverkehrsamt	4.1	3	4	0.12	0.16
Oberentfelden	Werk Lenzhard – Oberentfelden	11.8	5	6	0.59	0.71
Hunzenschwil	Werk Lenzhard – Hunzenschwil	4.8	12	15	0.58	0.72
S4			25	32		
Überregional	Über K249 in Richtung Süden (Seetal)	25.0	5	6	1.25	1.50
Lenzburg-Staufen	Werk Lenzhard – Lenzburg	2.2	10	13	0.22	0.29
S5	Aarauerstrasse (Richtung Hendschicken)		15	19		
S6	Werk Lenzhard – Staufen K379	2.3	5	7	0.12	0.16
Ø Transportdistanz					7.72	8.57

Tabelle 5.4 Ermittlung durchschnittliche Transportdistanzen im Ausgangs- und Betriebszustand für das Werk «Lenzhard». Die Mengenanteile wurden auf ganze Prozent gerundet. Daher kann es vereinzelt zu Rundungsdifferenzen kommen.

5.3.3 Abschätzung der Fuhren

In der nachfolgenden Tabelle sind die Produkte mit den geschätzten Mengen aufgeführt. In dieser Tabelle ist der Kiesabbau auf der Parzelle Nr. 2995 sowie die Mengenverschiebung durch die Nutzungsänderung des Werkes Niederlenz bereits berücksichtigt. Dadurch erhöht sich die Anzahl Transporte ab Werk Lenzburg mit der zuvor ermittelten Verteilung.

Typ	Bezeichnung	Volumen [m ³ lose]	Gewicht [t]	Lademengen [m ³ lose bzw. t/ Fuhre]	Fuhren bela- den	Fuhren leer	Kombi- fuhren [%]
A	Kiesprodukte	190'000		15	12'667	6'333	50
B	Beton	101'666		5.5	18'485	17'560	5
C	Deponie	220'000		13	16'923	10'154	40
D	Materialaustausch	100		17	6	1	80
E	Lieferungen an SACAC AG	20'000		intern	-	-	-
F	Zufuhr Baustellen Kunden	45'000		14	3'214	3'086	4
G	Zufuhr RC-Material	46'667	70'000	17	4'118	0	100
	Total				55'412	37'135	92'547

Tabelle 5.5 Anzahl Betriebsfahrten pro Jahr im Betriebszustand Z2
Typ A, B und C enthalten auch jene Mengen für das Werk Niederlenz

Für die Transporte werden folgende nach SWISS-Kategorie10 klassifizierte Fahrzeuge eingesetzt:

- 5% Lieferwagen Kat. 5
- 5% Lieferwagen mit Anhänger Kat. 6
- 5% Dumper mit Strassenzulassung (zwischen 3.5t und 12t) Kat. 8
- 45% Lastwagen Kat. 8
- 20% Lastzüge Kat. 9
- 20% Sattelzüge Kat. 10

Dabei handelt es sich um Durchschnittswerte, die vom Betreiber für den Abtransport von Kiesprodukten und die Anlieferung von Aushubmaterial angegeben wurden. In der nachfolgenden Tabelle wurde die Anzahl der Hin- und Rückfahrten anhand der prozentualen Verteilung der eingesetzten Fahrzeuge ermittelt:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Pro Jahr
%	-	-	-	-	5	5	-	50	20	20	100
Fuhren beladen	-	-	-	-	2'771	2'771	-	27'706	11'082	11'082	55'412
Fuhren leer	-	-	-	-	1'857	1'857	-	18'567	7'427	7'427	37'135
Total	-	-	-	-	4'627	4'627	-	46'273	18'509	18'509	92'547

Tabelle 5.6 Anzahl Hin- und Rückfahrten pro Jahr nach SWISS10 Kategorie

Bei 220 Betriebstagen ergeben sich für die Tageszeit von 06.00 bis 22.00 Uhr folgende tägliche Fahrten:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Pro Tag
%	-	-	-	-	5	5	-	50	20	20	100
Fuhren beladen	-	-	-	-	13	13	-	126	50	50	252
Fuhren leer	-	-	-	-	8	8	-	84	34	34	169
Total	-	-	-	-	21	21	-	210	84	84	421

Tabelle 5.7 Anzahl Hin- und Rückfahrten pro Tag nach SWISS10 Kategorie

Gemäss der Aufstellung in Tabelle 5.7 wird im Betriebszustand mit täglich 421 Hin- und Rückfahrten gerechnet. Bei der durchschnittlichen Fahrdistanz von 8.57 km gemäss Tabelle 5.4 (Seite 18) entspricht dies einer Distanz von 3'608 km, die täglich zurückgelegt wird. Bei 220 Betriebstagen entspricht dies jährlich einer Wegstrecke von etwa 793'000 km.

5.4 Auswirkungen der Bauphase

Der Rückbau der heutigen Bauten und Anlagen des ehemaligen ABB-Areals mit vorgängiger Gebäudeschadstoff-Sanierung, der Rückbau der Werkleitungen sowie die verfügte Altlastensanierung [18] sind separat bewilligt und nicht Bestandteil dieses UVB. Die Auswirkungen aufgrund der Bauarbeiten in dieser Phase (Bodenabtrag, Dekontaminationsaushub, Rückbau der Gebäude inkl. Untergeschosse und Werkleitungen) werden demnach unabhängig vom geplanten Abbauvorhaben realisiert und durch das Altlasten-Fachbüro (Econetta AG) begleitet.

Der Kiesabbau im geplanten Vorhaben startet somit nach der Abnahme der Sohle der Altlastensanierung durch die zuständige Abteilung für Umwelt, Sektion Altlasten und Abfälle. Zu diesem Zeitpunkt sind sämtliche Bauten des ABB-Areals sowie die Belastungsherde im Untergrund entfernt und fachgerecht entsorgt. Aus diesem Grund sind die genauen Terrainhöhen des Kiesabbaus noch nicht bekannt. Der Ausgangszustand beim geplanten Vorhaben wird durch den Sohlenplan des Schlussberichtes zur Altlastensanierung dokumentiert.

Die Höhen der Wiederauffüllung richten sich an der zukünftigen Überbauung (Arbeitszone). Die entsprechenden Bauprojekte liegen noch nicht vor. Das Terrain wird als Rohplanie wiederhergestellt und so der zukünftigen Bebauung übergeben. Eine eigentliche Rekultivierung mit Bodenmaterial ist daher nicht notwendig.

Aufgrund der obigen Erläuterungen wird ersichtlich, dass im geplanten Vorhaben keine eigentliche Bauphase (Abdeckerarbeiten, Rekultivierungen) erfolgt, da diese Arbeiten im Zuge der vorgängigen Altlastensanierung resp. der nachgelagerten Überbauung umgesetzt werden. Einrichtungsarbeiten wie den Bau der Radwaschanlage und interne Erschliessungspisten werden der Betriebsphase zugewiesen und dort beurteilt.

6 Auswirkungen auf die Umwelt

6.1 Relevanzmatrix

Tabelle 6.1 gibt einen Überblick über die vom Projekt betroffenen Umweltbereiche.

Umweltbereich \ Zeitliche Systemabgrenzung	Ausgangszustand (Vorbelastung)	Betriebsphase (Abbau und Auffüllung)	Endzustand (Rohplanie)
Altlasten und Abfälle	■	■	-
Abwasser und Entwässerung	■	■	■
Boden	-	-	-
Energie*	-	-	-
Erschütterungen	-	-	-
Grundwasser	■	■	■
Kulturgüter	-	-	-
Landschaft und Natur	-	-	-
Landwirtschaft	-	-	-
Lärm: Industrie- und Gewerbelärm	■	■	-
Lärm: Verkehrslärm	■	■	-
Luft	■	■	-
NIS / nichtionisierende Strahlen	-	-	-
Oberflächengewässer / Fischerei	-	-	-
Unfälle und Betriebsstörungen	■	■	-
Wald	-	-	-
Wildtiere / Jagd	-	-	-

Tabelle 6.1 Überblick über die betroffenen Umweltbereiche
* wird im Kapitel «Luft» abgehandelt

Legende:

- Keine relevanten Auswirkungen (Begründung im Kapitel 6.2, ab Seite 22)
- Relevante Auswirkungen (in den Kapiteln 6.3 bis 6.9 beschrieben)

Die Relevanz einer Umweltauswirkung ergibt sich aus der Empfindlichkeit des Standortes im jeweiligen Umweltbereich sowie dem Ausmass der Umweltauswirkungen. Die Vorbelastung im Ausgangszustand kann je nach Umweltbereich einen Einfluss auf die Empfindlichkeit haben. Im folgenden Text werden die nicht relevanten Umweltbereiche erläutert und begründet, warum keine relevanten Auswirkungen zu erwarten sind.

6.2 Nicht relevante Umweltaspekte

6.2.1 Boden

Der Umgang mit dem im Projektperimeter vorhandenen Bodenmaterial wird im Rahmen des Rückbau- und Sanierungsprojektes geregelt, welches vorgängig zum geplanten Vorhaben unter Aufsicht einer altlastenrechtlichen Begleitung umgesetzt wird.

Die bestehenden Gebäude werden vor Projektbeginn in Bezug auf Bauschadstoffe saniert und anschliessend bis auf die Bodenplatten rückgebaut. Der Projektperimeter ist im Prüfperimeter Bodenaushub [29] verzeichnet, als Siedlungsgebiet mit Industrie- und Gewerbebezonen, womit der Boden potenziell durch Emissionen von Gewerbe, Industrie und Hausfeuerungen sowie Gartenhilfsstoffen belastet ist. Eine Beprobung wurde bereits durch das Altlastenfachbüro Econetta AG durchgeführt [12]. Demnach sind Ober- und Unterboden (Deckschichten) nicht belastet. Für Rekultivierungen verwendbares Bodenmaterial wurde abgetragen, damit dieses beim Rückbau nicht durch Fremdmaterial verunreinigt werden kann. Die Deckschichten sind als Unterboden verwertbar, z.B. zur Rekultivierung der bewilligten Kiesabbaustellen. Entsprechende Depots liegen bereits vor. Nach der oberflächennahen Dekontamination der Altlast werden die restlichen unbelasteten Deckschichten abgetragen sowie Untergeschosse und Werkleitungen des ehemaligen ABB-Areals rückgebaut. Somit sind im Ausgangszustand die Boden- und Abdeckschichten bereits vollständig abgetragen. Die Kiesschicht wird somit nach abgeschlossenem Rückbau und Altlastensanierung ganzflächig freigelegt sein.

Nach dem Kiesabbau wird der Projektperimeter wieder aufgefüllt und überbaut. Die Höhen der Wiederauffüllung richten sich an der zukünftigen Überbauung (Nutzung als Arbeitszone). Die entsprechenden Bauprojekte liegen noch nicht vor. Das Terrain wird daher als Rohplanie der zukünftigen Bebauung übergeben, eine Rekultivierung mit Bodenmaterial ist daher im geplanten Vorhaben nicht vorgesehen. Die Rekultivierung von Grünflächen erfolgt gemäss den bewilligten Überbauungsprojekten, wobei das verwendbare und zwischengelagerte Bodenmaterial vom Rückbauprojekt verwendet werden kann.

Somit sind im vorliegenden Projekt keine Bodenarbeiten vorgesehen, womit der Umweltbereich «Boden» als nicht relevant eingestuft wird.

6.2.2 Energie

Der CO₂-Ausstoss der Baumaschinen sowie die spezifischen CO₂-Emissionen beim Transport von Schüttgütern werden im Umweltbereich «Luft» (siehe Kapitel 6.8, ab Seite 43) beurteilt.

6.2.3 Erschütterungen, Körperschall

Während dem Betrieb sind weder Sprengungen, Bohrungen noch Rammarbeiten nötig. Die angrenzenden Gebäude befinden sich allesamt in der Arbeitszone AR2, wobei keine besonders erschütterungsempfindlichen Nutzungen bekannt sind.

Aufgrund der zum Einsatz kommenden Bauverfahren sowie der Distanz der umliegenden Gebäude resp. Nutzungen zum jeweiligen Tätigkeitsschwerpunkt kann davon ausgegangen werden, dass keine störenden Erschütterungen und damit verbundener Körperschall auftreten.

6.2.4 Kulturgüter

Der Materialabbau im Projektperimeter beeinträchtigt weder Denkmalschutzobjekte, geschützte Ortsbilder noch historische Verkehrswege. Archäologische Funde sind aufgrund der früheren Nutzung sowie des Umstandes, dass die bodennahen Schichten im Ausgangszustand bereits abgetragen sind, nicht zu erwarten.

Gemäss dem Inventar der historischen Verkehrswege (IVS) endet an der östlichen Seite des Projektperimeters ein Verkehrsweg mit historischem Verlauf von regionaler Bedeutung (IVS-Nummer AG 717.1, Hauptroute) [29]. Dieser führte früher von Lenzburg via Ruppenswil nach Rohr. Da jedoch der Projektperimeter nicht tangiert wird und beim angrenzenden Abschnitt keine historische Substanz vorhanden ist, kann der Umweltbereich «Kulturgüter» als nicht relevant eingestuft werden.

6.2.5 Landschaft und Natur

Der Projektperimeter ist durch die bisherige Nutzung im ehemaligen ABB-Areal bereits überbaut und Bestockungen mussten im Zuge der Rückbauarbeiten mit vorgängiger Gebäudeschadstoff-Sanierung bereits entfernt werden. Im Ausgangszustand ist somit keine natürliche Vegetation mehr vorhanden (siehe Abbildung 4.1, Seite 9), womit vom geplanten Vorhaben keine Naturwerte betroffen sind.

Die Gefahr einer Ausbreitung von invasiven gebietsfremden Neophyten ist eher gering, da der Abbau und die Wiederauffüllung zügig voranschreiten sollen (siehe Terminplan im Kapitel 3.10, Technischer Bericht). Dennoch ist diesem Aspekt Rechnung zu tragen. Sämtliche Abbaustellen der Kies Lenz AG werden durch eine ökologische Begleitplanung überwacht, welche auch die Bekämpfung der invasiven Neophyten koordiniert.

Der Projektperimeter ist von Arbeitszonen und Verkehrswegen (Strasse, Bahn) umgeben und ist daher bereits industriell geprägt. Der Kiesabbau und die Wiederauffüllung sind temporär, das zukünftige Landschaftsbild wird von den Überbauungen nach dem Kiesabbau geprägt. In diesen Bauprojekten werden auch die Vorgaben an die Grünflächenziffer von §25, Abs. 7 der BNO [4] umzusetzen sein.

Aufgrund der bereits heute vorhandenen Bebauung/Nutzung entstehen keine erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt im Sinne von §40a des kantonalen Baugesetzes², womit kein ökologischer Ausgleich erforderlich ist. Somit entstehen keine relevanten Auswirkungen auf den Umweltbereich «Landschaft und Natur».

6.2.6 Landwirtschaft

Der Projektperimeter ist durch die bisherige Nutzung im ehemaligen ABB-Areal bereits überbaut, einer Arbeitszone zugewiesen und wird somit nicht mehr landwirtschaftlich genutzt. Angrenzend an den Perimeter befinden sich keine landwirtschaftlich genutzten Flächen und auch keine landwirtschaftlichen Flurwege. Der Umweltbereich «Landwirtschaft» ist daher nicht relevant.

6.2.7 NIS / Nichtionisierende Strahlen

Durch das geplante Vorhaben werden keine nichtionisierenden elektromagnetischen Strahlen (NIS) verursacht (auch als Elektrosmog bezeichnet). Im Projektperimeter befinden sich keine Hochspannungsleitungen. Zur Hochspannungsleitung der AXPO am Ostrand wird ein ausreichender Abstand eingehalten, womit keine Anpassungen an dieser Anlage notwendig sind (siehe Kapitel 3.7 im Technischen Bericht).

Bestehende Stromanschlüsse von der ursprünglichen Nutzung des ABB-Areals werden im Zuge der Rückbauarbeiten entfernt. Daher entstehen keine relevanten Auswirkungen auf den Umweltbereich NIS.

6.2.8 Oberflächengewässer / Fischerei

Im Projektperimeter sowie der Umgebung befinden sich gemäss AGIS [29] keine Oberflächengewässer und auch keine Fischereireviere. Dieser Umweltbereich ist somit nicht relevant.

6.2.9 Wald

Der Projektperimeter ist durch die frühere Nutzung im ABB-Areal bereits überbaut und grenzt nicht an Wald. Am Südrand ist der Perimeter durch das Bahntrasse der SBB-Linie Aarau – Lenzburg vom Wald südlich der Bahnlinie abgetrennt. Somit entstehen keine Auswirkungen auf den Umweltbereich «Wald».

6.2.10 Wildtiere / Jagd

Im Projektperimeter ist keine Bestockung mehr vorhanden. Somit hat der Perimeter für die Wildtiere sowie jagdliche Aspekte keine Bedeutung und dieser Umweltbereich ist nicht relevant.

² Gesetz über Raumentwicklung und Bauwesen (Baugesetz, BauG) vom 19.01.1993 (Stand 01.07.2025), SAR 713.100

6.3 Altlasten und Abfälle

6.3.1 Einleitung

Die Grundlage zur Beurteilung der Überwachungs- und Sanierungsbedürftigkeit eines Standortes bildet die Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlasten-Verordnung, AltIV). Durch das Vorhaben darf die Sanierung eines sanierungsbedürftigen belasteten Standorts nicht erheblich erschwert werden. Andernfalls ist eine Sanierung im Rahmen des Projektes vorzunehmen.

Im Projektperimeter befindet sich eine sanierungsbedürftige Altlast, deren Sanierung vorgängig zum geplanten Vorhaben umgesetzt wird. Belastetes Material, welches aus dem im Kataster der belasteten Standorte (KbS) eingetragenen Bereich ausgehoben wird, ist zu beurteilen, zu triagieren und fachgerecht gemäss Abfallverordnung (VVEA) [34] zu entsorgen. Mit Projektabschluss sollen die betroffenen Flächen aus dem KbS entfernt werden. Belastetes Material wird vom Rückbau (Gebäudeschadstoffe, rund 4'000 t gemäss Bericht [30]) sowie im Untergrund (Aushub, rund 16'000 t gemäss Berichten [31][32]) erwartet.

Die Begleitung der Altlastensanierung wird bis zur Abnahme der AfU durch das altlastenrechtliche Fachbüro Econetta AG gewährleistet und die Ergebnisse in einem Schlussbericht dokumentiert. In Absprache mit der AfU wird jedoch erst nach Vorliegen der Untersuchungsergebnisse ein Entsorgungskonzept erarbeitet (voraussichtlich im Q4 2025) [12]. Da die Bauherrschaft der künftigen Überbauung auf ein altlastenrechtliches Kostenverteilungsverfahren verzichtet, kann das Projekt in einem vereinfachten Verfahren gemäss Art. 3 AltIV durchgeführt werden.

Der Rückbau der Bauten, Anlagen und Werkleitungen sowie die altlastenrechtliche Sanierung des Untergrundes sind nicht Bestandteil des vorliegenden Abbauprojektes mit UVB, da sie nicht UVP-pflichtig sind und bereits vorgängig bewilligt wurden [17]. Da der Kiesabbau jedoch in die Tiefe erfolgt und Gebiete unterhalb der Altlastensanierung umfasst, kann nicht ausgeschlossen werden, dass beim Abbau Verschmutzungen angetroffen werden. Im vorliegenden UVB ist das Vorgehen beim Auftreten von belastetem Material aufzuzeigen.

6.3.2 Grundlagen

Die allgemeinen Grundlagen sind im Kapitel 2.3 (Seite 3) aufgeführt. Zur Bearbeitung dieses Umweltbereichs wurden folgende, fachspezifische Grundlagen konsultiert:

- [30] Schadstoff-Gutachten, ABB-Areal Lenzburg, Parzelle 2995, Xonotech GmbH, 16. April 2023
- [31] Areal Lenzhard - Kostenschätzung Schadstoffbelastungen Untergrund, Basler & Hofmann, 28. April 2023
- [32] Areal Lenzhard - Kostenschätzung Altlastensanierung, Basler & Hofmann, 15. Dezember 2023
- [33] Departement Bau, Verkehr und Umwelt, «Lenzburg, Fabrikstrasse 9.1, 9.3 und 9.6 – Parzelle 2995 – Belasteter Standort Nr. AA4201.0165 – Stellungnahme der Abteilung für Umwelt», 27. Juni 2024
- [34] Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA) vom 4. Dezember 2015, SR 814.600

6.3.3 Untersuchungsgebiet

Als Untersuchungsgebiet wird der Projektperimeter des geplanten Vorhabens betrachtet.

6.3.4 Ausgangszustand

Teile des Projektperimeters sind im Kataster der belasteten Standorte (KbS) eingetragen (Betriebsstandort mit Katasternummer: AA4201.0165, siehe Abbildung 6.1).

In den beiden Berichten von Basler & Hofmann ([31],[32]) wurde auf Basis von historischen Untersuchungen und mit Hilfe von Schadstoffuntersuchungen (KW, CrIV, CKW, PFAS) die altlastentechnische Situation analysiert. Der Bericht zur Kostenschätzung der Altlastensanierung [32] kommt zu dem Schluss, dass der Bereich der Verdachtsflächen in Bezug auf per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS) sanierungsbedürftig ist. Es wurde festgestellt, dass das Grundwasser in der Mitte des Grundstücks bis 150 ng TEQ/l PFAS aufweist. Gemäss Stellungnahme des AfU [33] ist innert der Frist bis 31. Dezember 2027 ein Bauprojekt inkl. Nachweis

über die Einhaltung des Art. 3 AltIV einzureichen (Kiesabbau) bzw. alternativ ein altlastenrechtliches Sanierungsprojekt zur Prüfung einzureichen.

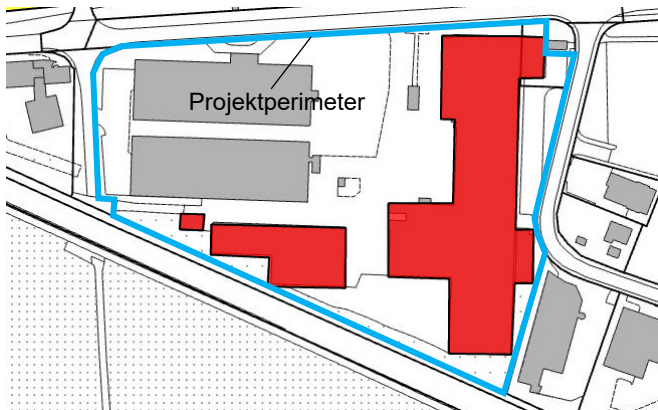


Abbildung 6.1 Eintrag im Kataster der belasteten Standorte (KbS)
Rot: Belastet, sanierungsbedürftig, Projektperimeter hellblau umrandet.

Die bestehenden Gebäude des ehemaligen ABB-Areals werden gemäss Sanierungsprojekt [17] in Bezug auf Bauschadstoffe saniert und anschliessend bis auf die Bodenplatten rückgebaut. Die freien Flächen wurden bereits beprobt. Ober- und Unterboden (Deckschichten) sind nicht belastet. Für Rekultivierungen verwendbares Bodenmaterial wurde abgetragen, damit dieses beim Rückbau nicht durch Fremdmaterial verunreinigt werden kann. Die Deckschichten sind als Unterboden verwertbar, z.B. bei der Rekultivierung der bewilligten Kiesabbaustellen. Entsprechende Depots liegen bereits vor.

Nach dem Rückbau der Gebäude bis OK-Bodenplatte werden die ausgeschiedenen Verdachtsflächen einer detaillierten Untersuchung unterzogen (Drehrammkernsondierungen). Aufgrund der erhobenen Daten wird das genaue Vorgehen für den erforderlichen Triageaushub festgelegt. Aufgrund nicht ausreichender Kenntnis werden die Belastungen mittels baubegleitender Analytik ergänzt. Belastete Flächen werden anschliessend gezielt und etappenweise entsiegelt und so weit wie möglich dekontaminiert. Die Aufbereitung resp. Entsorgung belasteter Materialien erfolgt auf Basis der erhobenen Daten und gemäss Abfallverordnung (VVEA [34]). Nach Abtrag der restlichen unbelasteten Deckschichten werden Untergeschosse und Werkleitungen rückgebaut. Aufgrund des Schadstoffgutachtens der Xonotech [30] werden gegen 4'000 t belastetes Material aus dem Rückbau und 16'000 t beim Aushub erwartet.

Das Abtragen der Deckschichten inkl. der Bereiche der Belastungsherde wird vorgängig durch das altlastenrechtliche Fachbüro begleitet und der Aushub fachmännisch entfernt. Es wird von zwei Belastungsherden ausgegangen (Grundflächen 100 m² und 150 m²). Der belastete Untergrund wird gemäss VVEA [34] entsorgt. Diese Arbeiten laufen unter der separaten Bewilligung [17]. Für weitere Details bezüglich Abfalltypen und -mengen sowie Entsorgungswege wird an dieser Stelle auf den noch zu erstellenden Bericht von Econetta (Entsorgungskonzept) verwiesen.

Sollten im Verlauf der Arbeiten tiefreichende Belastungszonen entdeckt werden, werden diese parallel zum Kiesabbau dekontaminiert. Tiefreichende Eintragszonen von Schadstoffen können nicht ausgeschlossen werden (z.B. PFAS im Grundwasser, welche an einem bestimmten Ort in die Tiefe sickerten).

Zum Start des geplanten Vorhabens sind Boden und Abdeckschichten vollständig abgetragen. Die Kiesschicht wird ganzflächig freigelegt sein (siehe auch Kapitel 5.4, Seite 20).

6.3.5 Projektauswirkungen

Durch die vorgängige Sanierung sind während des Kiesabbaus keine signifikanten negativen Auswirkungen auf den laufenden Betrieb zu erwarten, da die belasteten Bereiche vorgängig weitestgehend ausgehoben und saniert wurden. Dennoch kann nicht ausgeschlossen werden, dass während des Abbaus noch belastete Materialien zum Vorschein kommen. In diesem Fall ist das betroffene Material separat zwischenzulagern und die altlastenfachliche Begleitung der Econetta umgehend zu kontaktieren (Massnahme Alt-01). Das Material wird durch Econetta geprüft, wenn nötig beprobt und auf Basis der Ergebnisse der Entsorgungsweg festgelegt.

Aufgrund der vorgängig durchzuführenden Untersuchungskampagne (Drehrammkernsondierungen, siehe Ausgangszustand) werden die Zonen mit tiefreichenden Belastungen zum Startzeitpunkt des Kiesabbaus vermutlich bekannt sein. Nach Aussagen der altlastenfachlichen Begleitung werden kaum relevante (auf

industrielle Tätigkeit zurückzuführende) Belastungen erwartet. Die Schadstoffe werden mit dem Wasser ausgetragen. Falls doch relevante Belastungsherde auf Niveau der Seeablagerungen festgestellt werden, würde diese Übergangsschicht „abgekratzt“.

Sobald Kies unter den Belastungsherden abgebaut wird, ist nachzuweisen, dass der Filterkuchen der Schlammpresse die Anforderungen nach Anhang 3 Ziffer 1 VVEA [34] für eine Ablagerung in der Kiesgrube weiterhin erfüllt (Typ A-Qualität, Massnahme Alt-02). Andernfalls ist eine fachgerechte Entsorgung nach den Vorgaben der Abfallverordnung (VVEA) vorzunehmen.

Die Grundwasserüberwachung während des Kiesabbaus wird gemäss hydrogeologischem Bericht (Beilage) durchgeführt (siehe Massnahme Gru-07, Kapitel 6.5.6, Seite 30).

6.3.6 Massnahmen

Während des Kiesabbaus sind folgende spezifischen Massnahmen bezüglich Altlasten und Abfälle geplant.

Nummer	Beschrieb	Zuständigkeit	Zeitraum
Alt-01	Umgang mit allfällig belastetem Material Bei Auftreten von belasteten Materialien während des Kiesabbaus, ist das betroffene Material separat zwischenzulagern und die altlastenfachliche Begleitung der Econetta AG umgehend zu kontaktieren. Das Material wird durch Econetta geprüft, wenn nötig beprobt und auf Basis der Ergebnisse der Entsorgungsweg festgelegt.	Bauherrschaft, Fachbüro	Betriebsphase
Alt-02	Filterkuchen-Monitoring Zum Nachweis der Typ A-Qualität des Filterkuchens aus dem Prozesswasserkreislauf des Kieswerks werden, während des Abbaus unter den Belastungsherden, regelmässig Proben genommen und auf die Parameter gemäss Anhang 3 Ziffer 1 der VVEA [34] analysiert.	Bauherrschaft, Fachbüro	Betriebsphase

Tabelle 6.2 Massnahmen Umweltbereich Altlasten und Abfälle

6.3.7 Beurteilung

Im Projektperimeter befindet sich eine sanierungsbedürftige Altlast, welche vorgängig zum Kiesabbau altlastenrechtlich saniert wird. Durch die geplanten Kiesabbau wird ermöglicht, auch Zonen mit tiefreichenden Belastungen zu sanieren, welche ohne den Materialabbau nicht resp. nur mit unverhältnismässigem Aufwand erreicht und ausgehoben werden könnten. Somit wird mit dem geplanten Vorhaben einen Totalsanierung der Altlast und eine Verbesserung hinsichtlich des Schutzgutes „Grundwasser“ ermöglicht.

Mit den oben aufgeführten Massnahmen wird sichergestellt, dass allfällige Untergrundbelastungen während dem Kiesabbau rechtzeitig erkannt und durch die altlastenfachliche Begleitung die notwendigen Schritte eingeleitet werden können. Somit kann das geplante Vorhaben unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Massnahmen umweltverträglich realisiert werden.

6.4 Abwasser und Entwässerung

6.4.1 Einleitung

In diesem Kapitel werden mögliche, negative Einflüsse der Entwässerung auf die umliegenden Gewässer geprüft. Als Grundlage zur Beurteilung dienen das Gewässerschutzgesetz (GSchG), die Gewässerschutzverordnung (GSchV) sowie die Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA) inkl. der zugehörigen Vollzugshilfen.

6.4.2 Grundlagen

Die allgemeinen Grundlagen sind im Kapitel 2.3 (Seite 3) aufgeführt. Zur Bearbeitung dieses Umweltbereichs wurden folgende, fachspezifische Grundlagen konsultiert:

- [35] Kies Lenz AG, «RC-Materialannahme mit stationärem Baustoff-Aufbereitungsplatz». Umweltverträglichkeitsbericht, 15. April 2019, CSD Ingenieure AG
- [36] Kies Lenz AG, Neubau LKW-Waage, Entwässerungskonzept, 9. Februar 2019, Fahrgrund AG
- [37] Abteilung für Umwelt des Kantons Aargau, Bewilligung für eine Abwasservorbehandlungsanlage für den Waschplatz im Kieswerk Lenzburg, Rodungsstrasse 31, Lenzburg, Bewilligung Nr. 2019/012, Anlage-Nr. 2559, 11. Juli 2019

6.4.3 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet beinhaltet den Projektperimeter und die unmittelbare Umgebung sowie das Werkareal «Lenzhard», wo die abgebauten Rohstoffe verarbeitet werden.

6.4.4 Ausgangszustand

Im Projektperimeter befinden sich vor dem Beginn des Kiesabbaus keine Anlagen zur Entwässerung mehr, da das Entwässerungssystem der ehemaligen ABB-Gebäude gemäss Rückbaubewilligung [17] vollständig rückgebaut wird. Somit liegt im Ausgangszustand ein kiesiger Untergrund ohne Deckschichten vor, in welchem das anfallende Niederschlagswasser gut versickern kann.

Im Werkareal «Lenzhard» bestehen zwei getrennte Prozesswasserkreisläufe, welche das Wasser des Kies- und Betonwerks separat aufbereiten. Der abgebaute Kies wird im Kieswerk gereinigt und von anhaftenden Feinanteilen befreit. Das Waschwasser wird in der betriebsinternen Wasseraufbereitungsanlage mit einer Schlammpresse von den Feinanteilen getrennt und in einem geschlossenen Kreislauf in den Waschprozess zurückgeführt. Wasserverluste beim Reinigungsprozess sowie bei der Waschwasseraufbereitung werden durch Zufuhr von Frischwasser ergänzt. Durch den geschlossenen Kreislauf wird kein Waschwasser an die Umwelt abgegeben.

Die Entwässerung des Werkareals «Lenzhard» wurde im Rahmen des Bauprojektes zum stationären Baustoff-Aufbereitungsplatz im UVB «RC-Materialannahme mit stationärem Baustoff-Aufbereitungsplatz» [35] und in einem separaten Entwässerungskonzept der Fahrgrund AG im Detail geregelt [36]. Dieses Konzept sieht u.a. den Ausbau der Infrastrukturen im Werkareal «Lenzhard» mit zusätzlichen befestigten Flächen, Lager- und Parkierungsflächen sowie einer neuen Werkstatt mit Waschplatz und Tankstelle vor. Die Realisierung erfolgt etappenweise.

6.4.5 Projektauswirkungen

Während dem Materialabbau und der Wiederauffüllung versickert das im Grubenbereich anfallende Meteorwasser am tiefsten Punkt der Kiesgrube in den angrenzenden Kiesrippen.

Mit dem geplanten Vorhaben ist der Bau einer Radwaschanlage vorgesehen, welche sämtliche Lastwagen mit anzulieferndem Aushubmaterial nach dem Ablad passieren. Damit wird die Fabrikstrasse stets sauber gehalten (siehe Plan-03). Nach vollendeter Auffüllung des Projektperimeters soll die Radwaschanlage ins Werkareal der Kies Lenz AG verlegt werden.

Durch die Wiederauffüllung der Grube mit ausschliesslich unverschmutztem Aushubmaterial nach Anhang 3, Ziffer 1 der VVEA fällt kein belastetes Abwasser an. Die Sickerfähigkeit des Untergrundes wird jedoch im Vergleich zum Ausgangszustand vermindert.

Nach der Wiederauffüllung wird der Projektperimeter überbaut und als Arbeitszone AR2 genutzt. Die fachgerechte Entwässerung wird in den entsprechenden Bauprojekten geregelt. Die verminderte Sickerfähigkeit ist dabei zu berücksichtigen. Für den Zeitraum zwischen Fertigstellung der Rohplanie und zukünftiger Überbauung ist sicherzustellen, dass sich keine Vernässungen auf der Rohplanie bilden und bei Starkregen kein konzentrierter Abfluss von Meteorwasser ins öffentliche Strassennetz erfolgt. Das Gefälle des Terrains verläuft von Osten in nordwestlicher Richtung. In den ersten Phasen kann das Meteorwasser im westlichen Grubenbereich versickern. Die tiefste Stelle am Grubenrand befindet sich in der Nordwestecke auf 397.0 m ü.M. Sobald diese letzte Auffüllphase abgeschlossen wird, besteht die Gefahr einer konzentrierten Entwässerung auf die Strasse. Daher ist dort eine Versickerungsstelle einzurichten, welche das Meteorwasser in die verbliebenen Kiesrippen leitet, oder es ist ein ausreichendes Retentionsvolumen sicherzustellen, indem der nordwestliche Randbereich nicht bis auf OK-Terrain aufgefüllt wird. Die am besten geeignete Lösung ist aktuell noch unbekannt, da dies von der zukünftigen Überbauung abhängt. Sobald diese Grundlagen vorliegen, sind die notwendigen Massnahmen in Absprache mit der kantonalen Fachstelle festzulegen (Massnahme Ent-01, unten).

Im Projektperimeter liegt eine Altlast vor (siehe Kapitel 6.3, Seite 24), welche vor dem Beginn des Kiesabbaus saniert wird. Der Kies, welcher unterhalb dieser bereits sanierten Belastungsherde liegt, soll ebenfalls abgebaut werden. Grundsätzlich ist nicht mit einer Verunreinigung des Kieses mit Schadstoffen zu rechnen, da diese nicht am Kiesmaterial adsorbieren. Dennoch kann nicht ausgeschlossen werden, dass beim Waschprozess das Prozesswasser mit Schadstoffen angereichert wird.

Das Kieswaschwasser befindet sich in einem geschlossenen Kreislauf. Daher kann kein verschmutztes Prozesswasser in die Umwelt gelangen. Möglich ist hingegen eine Schadstoffbelastung im Filterkuchen der Schlammpresse, was mittels eines Monitorings zu überwachen ist (Massnahme Alt-02, Seite 26).

6.4.6 Massnahmen

Zur Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben ist folgende Massnahme vorgesehen:

Nummer	Beschrieb	Zuständigkeit	Zeitraum
Ent-01	Entwässerung der Rohplanie Ein konzentrierter Abfluss von Meteorwasser auf das angrenzende öffentliche Strassennetz ist mit geeigneten Massnahmen (z.B. Sickerstellen, Schaffung Retentionsvolumen) zu verhindern.	Bauherrschaft, Fachbüro	Betriebsphase (Rohplanie)

Tabelle 6.3 Massnahme Umweltbereich «Abwasser und Entwässerung»

6.4.7 Beurteilung

Durch den Kiesabbau und die Wiederauffüllung der Abbaustelle ist nicht mit belastetem Abwasser zu rechnen. Das anfallende Meteorwasser kann somit weiterhin im Untergrund versickern.

Mit dem geplanten Monitoring wird die fachgerechte Entsorgung des Filterkuchens sichergestellt (Massnahme Alt-02, Seite 26). Somit kann das geplante Vorhaben unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Massnahmen umweltverträglich realisiert werden.

6.5 Grundwasser

6.5.1 Einleitung

Im folgenden Kapitel werden die geologisch-hydrogeologischen Verhältnisse im Projektgebiet und mögliche Auswirkungen auf das Grundwasser und deren Nutzung beschrieben. Grundlage zur Beurteilung des Projektes bilden das Gewässerschutzgesetz (GSchG) sowie deren Verordnung (GSchV).

Die hydrogeologischen Verhältnisse werden im separaten hydrogeologischen Gutachten (siehe Beilage) detailliert beschrieben. Dieses ist dem vorliegenden UVB beigelegt. Nachfolgend werden die wichtigsten Erkenntnisse zusammengefasst.

6.5.2 Grundlagen

Die allgemeinen Grundlagen sind im Kapitel 2.3 (Seite 3) aufgeführt. Zur Bearbeitung dieses Umweltbereichs wurden folgende, fachspezifische Grundlagen konsultiert:

- [38] Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz GSchG) vom 24. Januar 1991, SR 814.20
- [39] Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998, SR 814.201
- [40] Wegleitung Grundwasserschutz, Bundesamt für Umwelt BAFU (vormals BUWAL), 2004
- [41] Hydrogeologisches Gutachten, Kies Lenz AG, Kiesabbau Parzelle 2995 in Lenzburg, 15. August 2025, CSD Ingenieure AG
- [42] BAFU: Richtlinie für die Verwertung, Behandlung und Ablagerung von Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial (Aushubrichtlinie) 2021

6.5.3 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Projektperimeter inkl. der vom geplanten Vorhaben tangierten Grundwasserströme.

6.5.4 Ausgangszustand

Der Projektperimeter liegt gemäss hydrogeologischem Gutachten (Beilage) auf einer Schotterterrasse mit mächtigen Schottervorkommen und feinkörnigen Seesedimenten. Die Schotter fungieren als Grundwasserleiter, während die Seesedimente als Grundwasserstauer wirken. Vier Sondierbohrungen zeigen, dass der Grundwasserstauer in Richtung Osten ansteigt. Der Projektperimeter liegt im Randbereich des Grundwasserleiters, jedoch ausserhalb des Gewässerschutzbereiches Au im Gewässerschutzbereich üB. Zwei bedeutende Grundwasserfassungen befinden sich im weiteren Umkreis. Das Pumpwerk «Länzert» rund 1.2 km westlich, das PW «Hard II» rund 1.5 km nördlich des Projektperimeters.

6.5.5 Projektauswirkungen

Durch die bisherigen Bohrungen im Umkreis des Projektperimeters sowie die langjährige (>10 Jahre) Messreihe der Grundwasserspiegelmessungen des Grundwassermonitorings in den bewilligten Abbaugebieten sind die geologisch-hydrogeologischen Verhältnisse des Grundwasserstroms ausreichend bekannt, um die Tiefe der Abbaukote bestimmen zu können.

Der Grundwasserstauer steigt in Richtung Osten an. Der Projektperimeter liegt im Gewässerschutzbereich üB, aber angrenzend an den Bereich Au mit relevanten Grundwassernutzungen. Daher wird die maximale Abbaukote gemäss Anhang 4, Ziffer 211, Absatz 3a der GSchV [39] festgelegt, um eine schützende Materialschicht von mindestens 2 m über dem 10-jährigen Höchstwasserspiegel zu gewährleisten. Im westlichen Teil des Projektperimeters kann von einem massgebenden, 10-jährigen Höchstgrundwasserspiegel von ca. 353.6 m ü.M. ausgegangen werden. Die Grundwassermächtigkeit variiert zwischen 0 m (im Osten) und 1.8 m (im Westen). Aufgrund dieser Ausgangslage wird eine Abbaukote von 355.6 m ü.M. (West), 377.5 (Südost) und 384.5 m ü.M. (Nordost) vorgeschlagen. Damit verbleibt eine Trockenschuttschicht von mindestens 2 m

über dem Höchstgrundwasserspiegel, womit die Anforderungen gemäss GSchV [39] erfüllt sind. Dies entspricht einer abbaubaren Kiesmächtigkeit (Brutto) von bis zu 43 m im Westen resp. 24.5 und 14.9 m im Osten.

Zweimal jährlich sollen Grundwasserproben im Ab- und Obstrom (Messstellen KB-1, KB-2 resp. 75-15; 75-13 oder 75-12 resp. KB-18) entnommen und chemisch analysiert werden (qualitatives Monitoring, Massnahme Gru-07). Die Ergebnisse der Analyse werden der Abteilung für Umwelt (AfU) jeweils zeitnah mitgeteilt. Der Grundwasserspiegel wird zudem monatlich gemessen (Gru-06).

Das Grundwasser könnte bei Störfällen in der offenen Grubenfläche gefährdet werden. Vor der Freilegung der Grubensohle und nach erfolgter Auffüllung ist eine Grundwassergefährdung hingegen weitgehend ausgeschlossen. Bei der Wiederauffüllung könnte zudem nicht zulässiges Auffüllmaterial das Grundwasser beeinträchtigen. Durch Massnahmen wie einer umgehenden Wiederauffüllung mit systematischen Annahmekontrollen (Massnahme Gru-02) sowie der Vermeidung von unerlaubten Ablagerungen durch Dritte (Massnahme Gru-03) kann dieses Risiko weitgehend minimiert werden.

6.5.6 Massnahmen

Folgende Massnahmen des hydrogeologischen Gutachtens sind zum Schutze des Grundwassers verbindlich umzusetzen:

Nr.	Beschrieb	Zuständigkeit	Zeitraum
Gru-01	Einhalten einer Schutzschicht Die Abbaukote hält nach den Vorgaben der GSchV eine Trockenschutzschicht von mind. 2 m zum 10-jährigen Grundwasserhöchststand ein.	Bauherrschaft	Betriebsphase
Gru-02	Umgehende Auffüllung mit unverschmutztem Material Das Auffüllmaterial wird nur gegen Lieferschein und Deklarationsformular (z.B. Formular des Verbandes der Kies- Betonwerke Aargau) angenommen. Die Richtlinien für die Verwertung, Behandlung und Ablagerung von Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial [42] gilt als verbindlicher Bestandteil der Eingangskontrolle. Vor Einbau wird der Aushub visuell und organoleptisch kontrolliert. Bei Verdacht auf Verschmutzung wird der Einbau gestoppt, das Material separiert und es erfolgt umgehend eine Beprobung. Wird eine Verschmutzung festgestellt, muss der Aushub fachgerecht gemäss VVEA entsorgt werden. Die Auffüllung erfolgt so schnell wie technisch möglich. Vor Beginn der Materialeinlagerung ist ein entsprechendes Betriebsreglement zu erarbeiten.	Bauherrschaft	Betriebsphase
Gru-03	Vermeiden von unerlaubten Ablagerungen durch Dritte Es werden Massnahmen zur Vermeidung verbotener Schuttablagungen getroffen. Insbesondere wird das Areal vollständig umzäunt, Warnschilder aufgestellt und nachts geschlossen gehalten. Unerlaubte Ablagerungen durch Dritte werden unverzüglich entfernt und fachgerecht entsorgt.	Bauherrschaft	Betriebsphase
Gru-04	Keine Lagerung in der Kiesgrube Die Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten oder Materialien ist in der Kiesgrube verboten.	Bauherrschaft	Betriebsphase
Gru-05	Regelmässige Wartung Es werden nur einwandfrei gewartete Maschinen und Fahrzeuge eingesetzt. Die Betankung der Maschinen erfolgt auf einem abgedichteten Platz oder mindestens über einer Auffangwanne. Am Betankungsplatz steht für den Fall von Defekten oder Unfällen entsprechendes Material zur Verfügung (Ölbindemittel, Auffangwanne, Mulde oder ölresistente Folie zum Ablegen von ausgebagertem, verschmutztem Material).	Bauherrschaft	Betriebsphase
Gru-06	Überwachung des Grundwasserspiegels Zur Erfassung der jahreszeitlichen Grundwasserspiegelschwankungen und zur Überprüfung der prognostizierten Hochwasserstände sind die Grundwasserpegel in den Messstellen KB-1, KB-2, 75-12, 75-15 und 75-11 regelmässig (monatlich) zu messen.	Bauherrschaft, Fachbüro	Betriebsphase

Nr.	Beschrieb	Zuständigkeit	Zeitraum
Gru-07	<p>Qualitative Grundwasserüberwachung</p> <p>Es ist eine Grundwasserüberwachung mit den im hydrogeologischen Gutachten (Beilage) definierten Analyseparametern und Messrhythmus durchzuführen. Bei Abweichungen ist mit der Abteilung für Umwelt (AfU) des Kantons Aargau Rücksprache zu halten und weitere Massnahmen zu definieren.</p> <p>Sollten während des Abbaus erhöhte Konzentrationen der PUT-Parameter oder PFAS nachgewiesen werden, ist deren Herkunft in Absprache mit der AfU zu prüfen.</p> <p>Die Grundwasserüberwachung ist mit dem Untersuchungsprogramm der altlastenfachlichen Begleitung abzustimmen.</p>	Bauherrschaft, Fachbüro	Betriebsphase

Tabelle 6.4 Massnahmen Umweltbereich Grundwasser

6.5.7 Beurteilung

Dank der langjährigen Daten und Messreihen der umliegenden Abbaugelände sowie den Grundwasserspiegelmessungen im aktuellen Abbaugelände «Länzer» sind die geologisch-hydrogeologischen Verhältnisse im Bereich des Projektperimeters ausreichend bekannt, um die maximal zulässige Abbautiefe festzulegen. Die vorgeschlagene Abbautiefe gewährleistet eine Trockenschuttschicht von mindestens 2 m über dem 10-jährigen Höchstwasserspiegel.

Mit den vorgeschlagenen Massnahmen wird sichergestellt, dass bei besonderen Vorkommnissen mit allfälligen Auswirkungen auf das Grundwasser (z. B. Störfälle) rechtzeitig interveniert werden könnte. Somit kann das geplante Vorhaben im Umweltbereich «Grundwasser» unter Berücksichtigung der vorgesehenen Massnahmen umweltverträglich realisiert werden.

6.6 Lärm: Bau- und Betriebslärm

6.6.1 Einleitung

Durch den geplanten Kiesabbau und die Wiederauffüllung im Projektperimeter, welche von Ost nach West erfolgt, sowie den gesamten Werkbetrieb in «Lenzhard» wird Lärm emittiert. Als Grundlage zur Beurteilung dient die Lärmschutzverordnung (LSV). Massgebend sind die Grenzwerte für Industrie- und Gewerbelärm gemäss Anhang 6 der LSV. Die Lärmbelastung wird ausschliesslich für den Tag (07.00 h bis 19.00 h) berechnet und beurteilt, da in der Nachtperiode die im Projektperimeter eingesetzten Maschinen nicht in Betrieb sind. Im Folgenden wird der Industrie- und Gewerbelärm als «Betriebslärm» bezeichnet.

Im vorliegenden Kapitel wurden je nach Immissionspunkt die Emissionen des Kiesabbaus und der Wiederauffüllung im Projektperimeter unter Mitberücksichtigung des Werkbetriebs in «Lenzhard» (Betrieb Kies- und Betonwerk, Aufbereitung Baustellenaushübe und RC-Bauabfälle) in ihrem Zusammenwirken beurteilt, da die bereits bestehenden Lärmbelastungen durch das Zusammenwirken der verschiedenen Anlagenteile möglicherweise erhöht werden könnten.

Damit der enge Zeitplan im geplanten Vorhaben eingehalten werden kann (siehe Kapitel 3.10, Technischer Bericht), wird der Betrieb an den anderen Kiesabbaustellen der Kies Lenz AG zeitlich gestaffelt gedrosselt resp. stillgelegt. Somit kommt es im Betriebszustand von keiner Steigerung des Materialausstosses gegenüber dem Ausgangszustand. Die Aussagen zur Lärmsituation im Werkareal verändern sich demnach nicht, womit die Lärmsituation gemäss dem UVB zur Erweiterung «Länzert», Etappen 5 und 6 ([46] [47]) als Grundlage verwendet werden können. Durch den geplanten Betrieb im Projektperimeter ergibt sich jedoch eine örtliche Verlagerung der Emissionen von Abbau und Wiederauffüllung, welche im vorliegenden Kapitel beurteilt werden. Dabei wurden folgende Szenarien betrachtet:

Szenario / Zustand	Beurteilung nach Anhang 6 LSV
Z0	Ausgangszustand 2025, kein Betrieb im Projektperimeter
Z2.0³	Betriebszustand, Materialabbau mit einer jährlichen Menge von 220'000 m ³ fest

Tabelle 6.5 Betrachtete Szenarien hinsichtlich Betriebslärm.

Anmerkung: der Zustand Z1 entspricht der Bauphase, welche im geplanten Vorhaben nicht relevant ist (siehe Kapitel 3.2, Seite 7). Daher wird dieser Zustand nicht weiter aufgeführt.

Die Lärmimmissionen einer geänderten Anlage sind gemäss Art. 8 LSV auf den Immissionsgrenzwert (IGW) hin zu prüfen. Bei Neuanlagen sind hingegen nach Art. 7 LSV die Planungswerte (PW) einzuhalten. Da es sich beim vorliegenden Vorhaben um keine direkte Erweiterung des bestehenden Kiesabbaugebietes «Länzert» handelt, werden die Planungswerte zugrunde gelegt. Die Lärmimmissionen wurden auf die vier exponiertesten Immissionspunkte der umgebenden Arbeitszone (ES IV) berechnet. Massgebend sind die nachfolgend in Tabelle 6.6 aufgeführten Grenzwerte.

Empfindlichkeits- stufe (ES)	Planungswert (PW) am Tag	Immissionsgrenzwert (IGW) am Tag
	Lr in dB(A)	Lr in dB(A)
ES II	55	60
ES III	60	65
ES IV	65	70

Tabelle 6.6 Belastungsgrenzwerte für Betriebslärm gemäss Lärmschutzverordnung

6.6.2 Grundlagen

Die allgemeinen Grundlagen sind im Kapitel 2.3 (Seite 3) aufgeführt. Zur Bearbeitung dieses Umweltbereichs wurden folgende, fachspezifische Grundlagen konsultiert:

[43] Lärmschutzverordnung vom 15. Dezember 1986 (LSV, SR 814.41)

[44] Maschinenlärmverordnung vom 22. Mai 2007 (MaLV, SR 814.412.2)

³ Die Bezeichnung der Zustände wurde vom UVB der Erweiterung «Länzert», Etappen 5/6, übernommen [46].

- [45] Bundesamt für Umwelt (BAFU), Baulärm-Richtlinie, Vollzugshilfe 2011
- [46] Ortsbürgergemeinde Lenzburg, Abbaugelände „Länzer“, Erweiterung Etappen 5 und 6, UVB-Voruntersuchung, 1. November 2021, rev. 02. Juni 2023, CSD Ingenieure AG
- [47] Departement BVU, Abteilung für Umwelt, Erweiterung des Materialabbaugeländes „Länzer“, BVUAFB. 22.1059 / BVUARE.22.192, Stellungnahme der kantonalen Umweltfachstelle vom 13. Dezember 2022

6.6.3 Untersuchungsgebiet

Immissionsseitig werden die exponiertesten Immissionspunkte (IP) in der umliegenden Arbeitszone AR2 (mit ES IV) als Untersuchungsgebiet betrachtet (siehe folgende Abbildung).



Abbildung 6.2 Abstände der Immissionspunkte zum Tätigkeitsschwerpunkt der Maschinen im Projektperimeter (Emissionsbereich P)
Blauer Punkt: Durchschnittlicher Aufenthaltsort der Maschinen
Rote Punkte: Immissionspunkte IP1, IP2, IP3, IP4

Für die Wohngebiete östlich und südlich der Arbeitszone wurde eine Grobabschätzung vorgenommen (siehe Abbildung 6.3, nächste Seite). Mit den ungünstigsten Annahmen (keine Hinderniswirkung durch Gebäude, konservative Annahmen für Betriebsdauern) werden die Planungswerte für die ES II und ES III im südlichen Wohngebiet, an den am nächsten gelegenen Liegenschaften (Ringstrasse Nord 2, Lenzhardstrasse 10.1), eingehalten. Es kann somit davon ausgegangen werden, dass die Grenzwerte von weiter entfernt liegenden Liegenschaften (Wohnzone östlich) ebenfalls eingehalten werden (geometrische Dämpfung), womit diese Wohnzonen nicht weiter betrachtet werden.

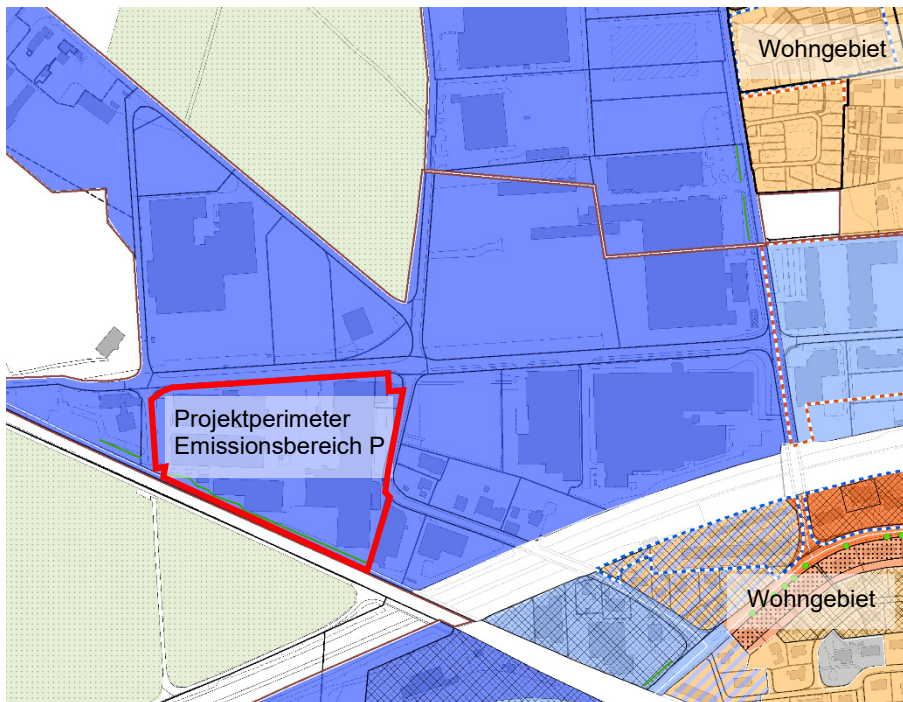


Abbildung 6.3 Nächstgelegene Wohnzonen
(Ausschnitt aus dem Bauzonenplan, AGIS, Kanton Aargau [29])

Beim Emissionsbereich P werden die Baumaschinen für den Kiesabbau und die Wiederauffüllung, die Dumperfahrten zwischen der Abbaustelle und dem Kieswerk sowie die LKW-Anlieferungen des Auffüllmaterials (ab Einfahrt in den Projektperimeter) berücksichtigt.

Emissionsseitig werden der Kiesabbau und die Wiederauffüllung im Projektperimeter (Emissionsbereich P) sowie für IP1 auch die Lärmemissionen, die durch den Werkbetrieb «Lenzhard» verursacht werden (Emissionsbereiche 1a, 2, 3 nach Abbildung unten), betrachtet. Bei den IP2, IP3 und IP4 wurden die Emissionsbereiche 2 und 3 vernachlässigt, da die direkte Schallausbreitungslinie durch das Gebäude der SACAC AG (Kieswerkstrasse 2) erheblich unterbrochen wird. Daher kann davon ausgegangen werden, dass diese Lärmemissionen ausreichend abgeschirmt werden. Der Emissionsbereich 1a wurde hingegen berücksichtigt, da entlang der Rodungsstrasse die Schallausbreitungslinie stellenweise nicht ausreichend unterbrochen ist.



Abbildung 6.4 Emissionsbereiche im Werkareal
(Auszug aus dem UVB zur Erweiterung «Länzert» [46], mit Ergänzung hinsichtlich Rodungsstrasse)

6.6.4 Ausgangszustand

Baulärm

Im Ausgangszustand ist kein Baulärm vorhanden.

Betriebslärm

Der Ausgangszustand hinsichtlich Betriebslärm betrifft den heutigen Werkbetrieb mit einem Kiesabbau von jährlich 50'000 m³ im Abbaugelände «Länzert» (Abbaulimite nach §47, Abs. 2 der BNO [4]) sowie der Zufuhr der zusätzlich benötigten Rohstoffe und Recyclingmaterialien. Dieser Zustand wurde im UVB zur Erweiterung des Abbaugeländes «Länzert» in die Etappen 5 und 6 bereits dokumentiert (Kapitel 5.8.4 im UVB [46]).

Der gesamte Materialausstoss des Werkbetriebs Lenzhard bleibt unverändert. Somit betragen die Immissionen auf den IP1 62.2 dB(A) gemäss dem UVB [46]. Die IP2, IP3 und IP4 waren im UVB zur Abbauerweiterung «Länzert» jedoch nicht relevant. Zur Berechnung dieser Beurteilungspegel wurde die Formel für die geometrische Schalldämpfung bei punktförmigen und linienförmigen Quellen angewendet.

Punktquelle:

$$L2 = L1 - 20 * \text{Log}10 \left\{ \frac{r2}{r1} \right\} [dB(A)] \quad \text{mit } L1 = \text{bekannter Teilbeurteilungspegel bei IP1 für den Bereich } 1a^4$$

Linienquelle:

$$L2 = L1 - 10 * \text{Log}10 \left\{ \frac{r2}{r1} \right\} [dB(A)] \quad \text{mit } L1 = \text{bekannter Teilbeurteilungspegel bei IP1 für den Werkverkehr Rodungsstrasse}^5$$

Gemäss Tabelle 6.7 liegen die Beurteilungspegel für die Immissionspunkte allesamt unter 65 dB(A). Somit werden im Ausgangszustand an allen Standorten die Planungswerte (siehe Tabelle 6.6) eingehalten.

Beurteilungspegel L _{r,i} [dB(A)]	IP1	IP2	IP3	IP4
Bereich 1a	38.4	39.1	36.0	35.8
Bereich 2	59.8	vernachlässigbar	vernachlässigbar	vernachlässigbar
Bereich 3	58.4	vernachlässigbar	vernachlässigbar	vernachlässigbar
Werkverkehr Rodungsstrasse⁶	30.2	38.5	35.4	34.0
Gesamtbeurteilungspegel	62.2	41.8	38.7	38.0

Tabelle 6.7 Gesamtbeurteilungspegel der IP1 bis IP4 im Ausgangszustand

6.6.5 Projektauswirkungen

Baulärm

Alle Bodenabdeckerarbeiten werden vorgängig zum geplanten Vorhaben während der Rückbau- und Sanierungsarbeiten stattfinden und durch die altlastenfachliche Baubegleitung begleitet (siehe Kapitel 5.4, Seite 20). Die Installationen und begleitenden Arbeiten des Betriebs (z.B. Bau Radwaschanlage, Umzäunung, Bereitstellung der Pisten, etc.), welche ebenfalls zur Bauphase gezählt werden, finden gemäss zeitlicher Systemabgrenzung (siehe Kapitel 3.2, Seite 7) vorgängig oder laufend zum Betrieb statt. Demnach gilt während der gesamten Dauer des Kiesgrubenbetriebs die Massnahmenstufe A gemäss Baulärm-Richtlinie [45] (ES IV,

⁴ Die Teilbeurteilungspegel der einzelnen Bereiche bzw. der Gesamtbeurteilungspegel für IP1 wurde dem UVB «Abbaugelände Länzert, Erweiterung Etappen 5 und 6» entnommen [46]. Für eine detaillierte Herleitung wird daher auf diesen Bericht verwiesen.

⁵ Bei den Abständen wurden die kürzesten Abstände (direkte Schallausbreitungslinie) zwischen den IPs und der Rodungsstrasse angenommen. Damit liegen die Berechnungen auf der sicheren Seite.

⁶ «Werkverkehr Rodungsstrasse» bezieht sich hier auf den Werkverkehr, der durch die bereits bestehenden Aktivitäten (bewilligte Kiesabbaustellen) des Kieswerks im Ausgangszustand verursacht werden.

lärmige Bauphase länger als 8 Wochen). Somit ist für die eingesetzten Maschinen und Geräte die Normalausrüstung vorzusehen. Für Baustellenlärm sind keine Grenzwerte definiert.

Betriebslärm

Im Betriebszustand werden die Lärmemissionen des Bereichs P (Projektperimeter) sowie der zusätzliche Werkverkehr berücksichtigt. Der Werkverkehr setzt sich aus den Dumperfahrten von der Abbaustelle zum Kieswerk (auf der Kieswerkstrasse) sowie den LKW-Fahrten zur Anlieferung des Auffüllmaterials zusammen (siehe Abbildung 6.2, Seite 33). Dies wurde in den Berechnungstabellen in Anhang C berücksichtigt. Die dadurch entstehenden Lärmimmissionen addieren sich zu den bereits bestehenden Immissionen im Ausgangszustand.

Da die Kiesreserven im Abbaugebiet «Länzert» Etappe 4 zu Beginn des Kiesabbaus im Projektperimeter bereits erschöpft sein werden und ein gleichzeitiger Abbau im geplanten Erweiterungsgebiet «Länzert», Etappen 5/6 gemäss den Zonenbestimmungen nicht zulässig sein wird, bilden die Annahmen den ungünstigsten Fall ab, womit die Lärmberechnungen auf der sicheren Seite liegen.

Der Kiesabbau kann erst nach dem vollständigen Rückbau der Bauten, Anlagen und Werkleitungen des ehemaligen ABB-Areals sowie der Sanierung der Altlast beginnen. Daher wird die Starthöhe des Kiesabbaus bereits im Gelände eingetieft sein, aufgrund des Rückbaus von Kellergeschossen in der Regel um einige Meter. Auch die Wiederauffüllung wird nicht bis auf das Niveau des angrenzenden Geländes erfolgen, sondern auf die zukünftigen Bauprojekte abgestimmt (siehe Auffüllszenarien im Technischen Bericht).

Somit wurde die Annahme getroffen, dass sich der Tätigkeitsschwerpunkt der Maschinen 6 m unterhalb der angrenzenden Geländekanten befindet, womit eine Hindernisdämpfung von 5 dB(A) bei allen IPs berücksichtigt wurde.

Beurteilungspegel $L_{r,i}$ [dB(A)]	IP1	IP2	IP3	IP4
Immissionen Ausgangszustand⁷	62.2	41.8	38.7	38.0
Immissionen im Betriebszustand gemäss Anhang C	66.7	62.3	59.8	61.2
Gesamtbeurteilungspegel [dB(A)]	68.0	62.3	59.8	61.2

Tabelle 6.8 Gesamtbeurteilungspegel der IP1 bis IP4 im Betriebszustand

Gemäss den Berechnungen liegt der prognostizierte Gesamtbeurteilungspegel beim Immissionspunkt IP1 bei 68.0 dB(A). Dies ist insbesondere auf die Fahrten zum Abtransport des Kieses zurückzuführen, welche über eine Strecke von 29 m sehr nahe und mit ungenügender Abschirmung beim IP1 entlangführen. Diese Fahrten bewirken eine signifikante Zunahme gegenüber dem Ausgangszustand, womit der in Tabelle 6.6 ausgewiesene Planungswert (PW) von 65 dB(A) überschritten wird. Daher sind Lärmschutzmassnahmen zu treffen. Bei den IP2, IP3 und IP4 wird der PW hingegen nicht überschritten.

Zur Abschirmung des IP1 sollte ein Lärmschutz mit einer Hinderniswirkung von mind. -6 dB(A)⁸ vorgesehen werden, um den PW einhalten zu können. Daher ist eine temporäre Lärmschutzwand (LSW) geplant (siehe folgende Abbildung 6.5). Die Höhe muss mind. 2 m + Höhendifferenz zwischen den Parzellen betragen, um das EG genügend abzuschirmen. Die Lärmschutzwand kann im 4 m-Abstandsstreifen erstellt werden, da sich die Kante des Abbaugbietes nach Süden nicht allzu stark absenkt. Zudem tieft sich die Erschliessungspiste nach Süden bereits ins Gelände ein, was zu einer Minderung der Immissionen beiträgt.

⁷ Die Immissionen im Ausgangszustand von IP2, IP3 und IP4 sind vernachlässigbar, da die Differenz zu den Immissionen im Betriebszustand >10 dB(A) beträgt.

⁸ Gesamtbeurteilungspegel IP1 mit Lärmschutzmassnahme: $L_{r,1} = 62.2 \text{ dB(A)} + 60.7 \text{ dB(A)} = 64.5 \text{ dB(A)}$



Abbildung 6.5 geplante Lärmschutzmassnahme (gelb)
(Ausschnitt aus dem Luftbild, AGIS, Kanton Aargau [29])

6.6.6 Massnahmen

Aufgrund der vorgenannten Lärmpegel sind folgende projektspezifische Massnahmen notwendig:

Nummer	Beschrieb	Zuständig	Zeitraum
BL-01	Lärmschutz IP1 (Fabrikstrasse 11) Es muss eine Lärmschutzmassnahme mit einer Hinderniswirkung von mind. -6 dB(A) vorgesehen werden.	Bauherrschaft	Betriebsphase
BL-02	Einhaltung der Emissionsgrenzwerte gem. Maschinenlärmverordnung (MaLV) Die gemäss Anhang 1 der MaLV [44] festgelegten Emissionsgrenzwerte für Geräte und Maschinen sind stets einzuhalten.	Bauherrschaft Fachbüro	Betriebsphase

Tabelle 6.9 Massnahmen Umweltbereich Betriebslärm

6.6.7 Beurteilung

Mit dem geplanten Vorhaben ändert sich die Lärmsituation im Werkareal «Lenzhard» nicht, da der Gesamtausstoss des Werkes unverändert bleibt.

Durch die Verschiebung der Abbaustelle ergeben sich jedoch Lärmemissionen im Umkreis des Projektperimeters. Die Berechnungen zeigen, dass die massgebenden Planungswerte (PW) nach Art. 7 LSV mit den vorgeschlagenen Massnahmen eingehalten werden können. Das Vorhaben kann somit umweltverträglich realisiert werden.

6.7 Lärm: Verkehrslärm

6.7.1 Einleitung

Mit dem geplanten Vorhaben entsteht Verkehrslärm durch den betriebsbedingten Verkehr. Zur Einhaltung des engen Zeitplans (siehe Kapitel 3.10 im Technischen Bericht) soll der Rohstoffbedarf des Werks «Lenzhard» während der Abbauphase vollständig von der neuen Abbaustelle gedeckt werden. Die übrigen Abbaugelände der Kies Lenz AG werden demnach temporär gedrosselt resp. stillgelegt. Somit werden mit dem geplanten Vorhaben sämtliche betriebsbedingten Fahrten über den Werkstandort «Lenzhard» abgewickelt. Über den ganzen Werkbetrieb bleiben der Materialausstoss, die Auffüllmengen und somit auch die Gesamtzahl an Fahrten im Durchschnitt jedoch gleich.

Das nachfolgende Kapitel basiert auf dem Lärmgutachten der That GmbH im Anhang B, welches jedoch im vorliegenden Kapitel durch die That GmbH aktualisiert wird. Da sämtliche Fahrten neu über das Werk Lenzhard abgewickelt werden, reduzieren sich die betriebsbedingten Fahrten zum Werk Niederlenz entsprechend.

Nachfolgend werden die Angaben zum Ausgangszustand mit Z0 und zum Betriebszustand mit Z2 gekennzeichnet. Die Fahren vom und zum Werk in Niederlenz machten bisher 25 % aller Fahrten aus (Z0) und werden auf 5 % reduziert (Z2).

Szenario	Beurteilung nach Anhang 3 LSV
Z0	Ausgangszustand bestehend aus dem Kataster IST (hochgerechnet auf das Jahr 2025) und dem aktuellen Betriebsverkehr.
Z2	Betriebszustand bestehend aus dem Kataster IST mit dem Verkehr im Betriebszustand (Materialumsatz, resp. Fahrtenzahlen des Jahres 2028).

Tabelle 6.10 Untersuchte Szenarien bezüglich des Verkehrslärms
Anmerkung: der Zustand Z1 entspricht der Bauphase, welche im geplanten Vorhaben nicht relevant ist (siehe Kapitel 3.2, Seite 7). Daher wird dieser Zustand nicht weiter aufgeführt.

In Bezug auf die Verkehrslärmimmissionen ist nachzuweisen, dass Art. 9 der LSV eingehalten wird. Der Betrieb einer geänderten ortsfesten Anlage darf zu keiner Mehrbeanspruchung einer Verkehrsanlage, resp. zu keinen wahrnehmbar stärkeren Lärmimmissionen führen. Um diesen Nachweis zu erbringen, wurden die betriebsbedingten Verkehrszahlen für die zu betrachtenden Zustände (Ausgangs- und Betriebszustand) gegenübergestellt.

Als Basis für die Evaluation des betriebsbedingten Verkehrsaufkommens dienen die Zahlen und Annahmen aus Beilage 1 des Lärmgutachtens (Anhang B), welche auf einem umsatzstarken Jahr basieren (siehe Tabelle 5.2, Seite 15). Die Annahmen für den Zustand Z0 liegen somit auf der sicheren Seite. Aufgrund der bestehenden Abbaulimite im Abbaugelände «Länzerzert» werden im Ausgangszustand Rohstoffe (Wandkies), aber auch Baustellenaushübe und RC-Bauabfälle zur Aufbereitung zugeführt. Die betriebsbedingten Fahrten sind in Tabelle 5.2 (Seite 15) zu entnehmen.

6.7.2 Grundlagen

Die allgemeinen Grundlagen sind im Kapitel 2.3 (Seite 3) aufgeführt. Zur Bearbeitung dieses Umweltbereichs wurden folgende, fachspezifische Grundlagen konsultiert:

- [48] Lärmschutzverordnung vom 15. Dezember 1986 (LSV, SR 814.41)
- [49] Kies Lenz AG, «RC-Materialannahme mit stationärem Baustoff-Aufbereitungsplatz». Umweltverträglichkeitsbericht, 15. April 2019, CSD Ingenieure AG

6.7.3 Untersuchungsgebiet

Aufgrund der Tatsache, dass wegen der Abbaubeschränkung im Abbaugelände «Länzerzert» aktuell Primärkies vom Abbaugelände in Niederlenz per Lastwagen (Strassentransport) ins Werk «Lenzhard» geliefert werden muss, wird der Untersuchungsperimeter ausgeweitet. Durch diese Materialverschiebungen besteht ein funktionaler Zusammenhang zwischen den beiden Werkstandorten, womit das beanspruchte Strassennetz unter

Einbezug des Werkstandortes in Niederlenz ins Untersuchungsgebiet einbezogen wurde. Im Betriebszustand entfallen hingegen diese Transporte, da alle Fahrten über das Werk «Lenzhard» abgewickelt werden.

6.7.4 Ausgangszustand

Der Ausgangszustand (Z0) wird parallel zum Betriebszustand (Z2) im nachfolgenden Kapitel 6.7.5 dargestellt.

6.7.5 Projektauswirkungen

Für den Betriebszustand wurde angenommen, dass alle ausgehenden Fahrten ab Werk Niederlenz über das Werk in Lenzburg abgewickelt werden (siehe Tabelle 5.2, Seite 15, Kat. I, J, K zu Kat. A, B, C addiert) und keine Zufuhren aus dem jeweils anderen Werk mehr stattfinden (siehe Tabelle 5.2, Seite 15, Kat. H und O gestrichen).

Nachfolgend wird die aktuelle (Z0) und geplante (Z2) Verteilung der Betriebsfahrten gemeinsam analysiert. Untersucht wird die Verteilung ab dem Kreisel Fabrikstrasse / Lenzhardstrasse der Achse «Südwest» bis zum Kreisel Aarauerstrasse K 247 / Schafisheimerstrasse K 379, wo sich der betriebsbedingte Verkehr «verflüssigt», d.h. nicht mehr separat wahrnehmbar ist. In der untenstehenden Abbildung 6.6 ist die Verteilroute vom Werk «Lenzhard» in Richtung Süden dargestellt.

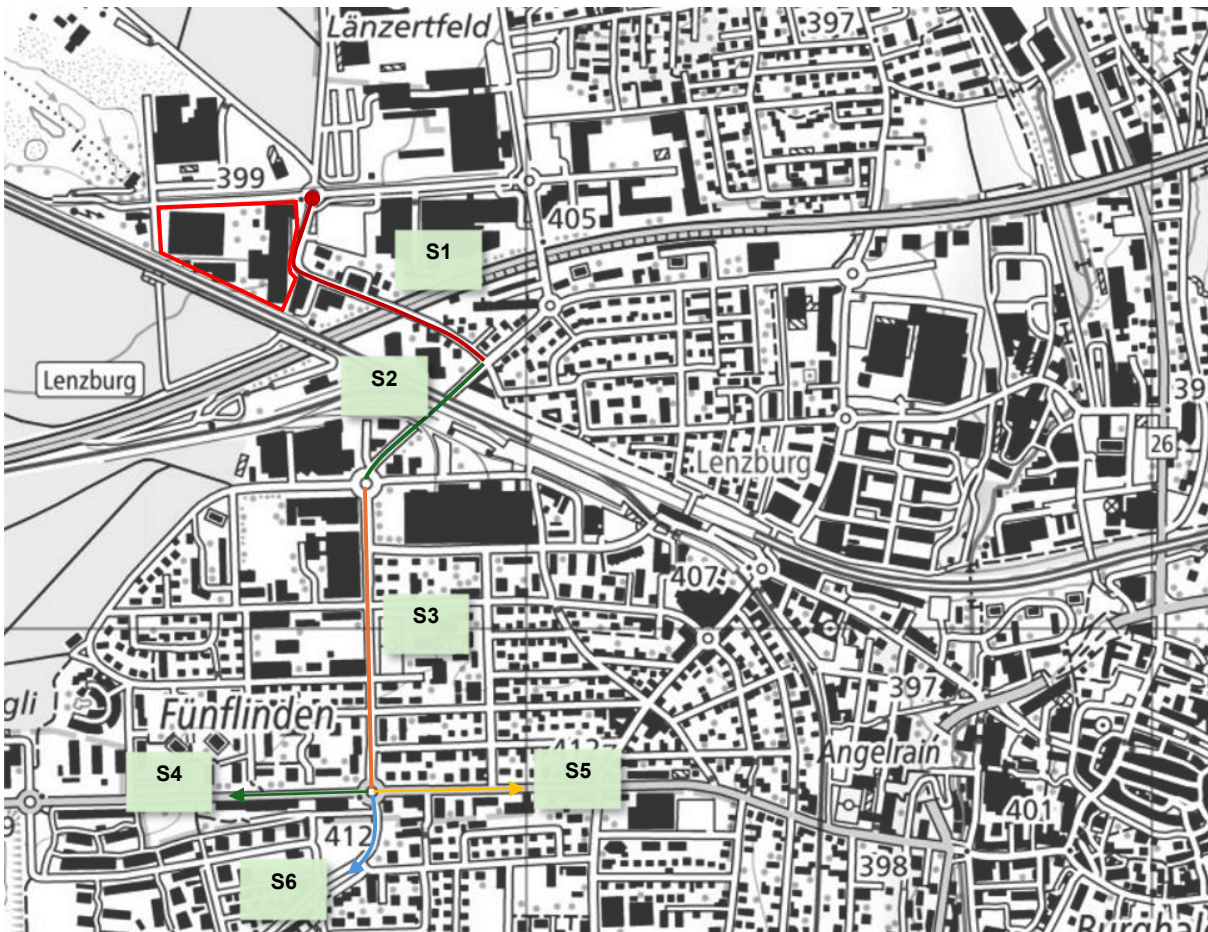


Abbildung 6.6 Verteilroute vom Werk «Lenzhard» in Richtung Süden («Achse Südwest») Projektperimeter rot umrandet

Die nachfolgende Tabelle zeigt die prozentuale Verteilung aller Fahrten für den Ausgangszustand Z0, den Betriebszustand Z2 sowie die Differenz zwischen den beiden Zuständen.

Bezeichnung	Strasse	Anteil Gesamttransporte [%]		
		Z0	Z2	$\Delta Z2-Z0$
S1	Lenzhardstrasse	45%	58%	+13%
S2	Ringstrasse Nord	45%	58%	+13%
S3	Ringstrasse West	45%	58%	+13%
S4	K 247 Aarauerstrasse (Richtung Hunzenschwil)	25%	32%	+7%
S5	K 247 Aarauerstrasse (Richtung Hendschicken)	15%	19%	+4%
S6	K 379 Schafisheimerstrasse	5%	7%	+2%

Tabelle 6.11 Verteilung der Transporte in der Achse «Südwest»

Des Weiteren wird die Verteilung ab dem Kreisel Fabrikstrasse / Lenzhardstrasse der Achse «Nordost» bis zur Einmündung der Sägestrasse in die K 248 Niederlenzerstrasse (N6) bzw. des Dorfrains in die K 248 Lenzburgerstrasse (N9) untersucht. Dort «verflüssigt» sich der betriebsbedingte Verkehr, d.h. er ist nicht mehr separat wahrnehmbar.

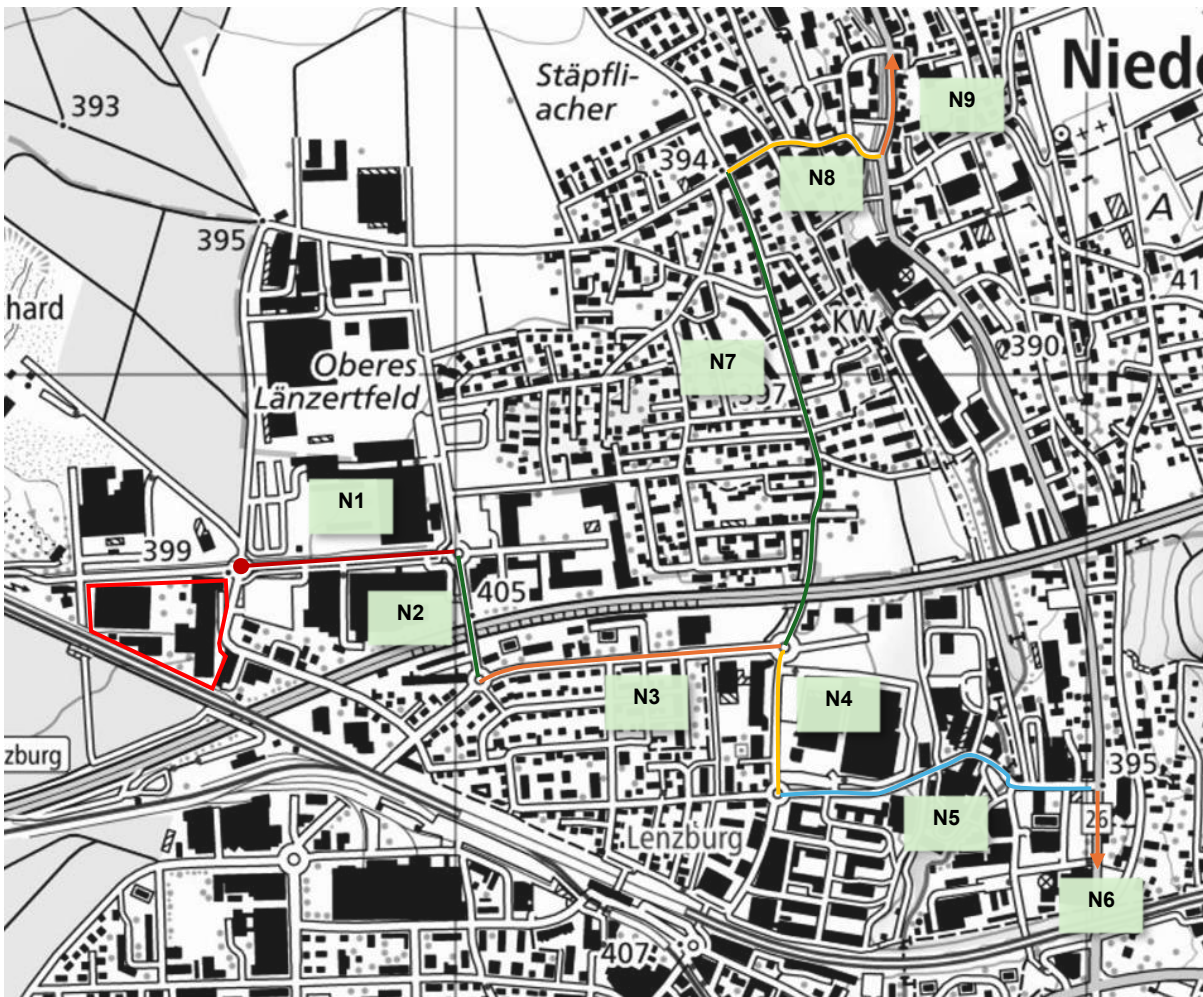


Abbildung 6.7 Verteilroute vom Werk «Lenzhard» aus in Richtung Nordosten («Achse Nordost») Projektperimeter rot umrandet

Die nachfolgende Tabelle zeigt die prozentuale Verteilung aller Fahrten für den Ausgangszustand Z0, den Betriebszustand Z2 sowie die Differenz zwischen den beiden Zuständen.

Bezeichnung	Strasse	Anteil Gesamttransporte [%]		
		Z0	Z2	$\Delta Z2-Z0$
N1	Fabrikstrasse	55%	42%	-20%
N2	Hardstrasse	55%	42%	-20%
N3	Ringstrasse Nord	55%	42%	-20%
N4	Niederlenzer Kirchweg	25%	32%	+7%
N5	Sägestrasse	25%	32%	+7%
N6	K 248 Niederlenzerstrasse	25%	32%	+7%
N7	Staufbergstrasse	30%	10%	-20%
N8	Dorfrain	30%	10%	-20%
N9	K 248 Lenzburgerstrasse	30%	10%	-20%

Tabelle 6.12 Verteilung der Transporte in der Achse Nordost

Als Grundlage für die Wirkungsabschätzung wurde der bestehende Verkehr aus dem IST-Kataster der Fachstelle Lärmsanierung des Kantons Aargau verwendet. Dieser gibt den Zustand 2022 wieder, bestehend aus einer Modellrechnung für die Gemeindestrassen und einer Schätzung für die Kantonsstrassen, die mit Verkehrszählungen abgeglichen wurden. Darin ist der durch die Kies Lenz AG verursachte Verkehr noch nicht enthalten, da davon auszugehen ist, dass dieser in der Modellrechnung nicht berücksichtigt wurde. Der Zustand Z0 bestehend aus dem Kataster IST (hochgerechnet auf das Jahr 2025) und dem aktuellen Betriebsverkehr findet sich in Anhang D. Schließlich wurde in Anhang E der Kataster mit dem Verkehr aus dem Zustand Z2 berücksichtigt und die Auswirkung in Dezibel angegeben.

Die verkehrsbedingte Emission $L_{r,e}$ in Anhang D wurde nach sonROAD18 für jede Fahrspur separat ermittelt. Damit sind auch die Auswirkungen der Leer- und Kombifahrten berücksichtigt (vgl. Tabelle 5.2, Seite 15). Die Fahrzeugmenge pro Stunde (N_t), welche zusammen mit dem Schwerverkehrsanteil für den Tageszeitraum N_{t2} entnommen wurde, wurde mit dem SWISS10-Konverter der EMPA auf die SWISS10-Kategorien aufgeteilt. Das Tagesaufkommen wurde dabei auf 12 Betriebsstunden im Tageszeitraum (07.00 bis 19.00 Uhr) umgerechnet, so dass es sich ebenfalls um Stundenwerte handelt.

In Anhang E sind die Auswirkungen der zuvor beschriebenen Umverteilung der Betriebsfahrten dargestellt. Lediglich auf der Lenzhardstrasse sind aufgrund der sehr geringen Fahrzeugzahlen Lärmzunahmen von 0.8 dB(A) bis 1.5 dB(A) zu erwarten. Hier besteht eine wesentliche Änderung, aber der Beurteilungspegel liegt noch unterhalb des IGW. Auf den übrigen Abschnitten sind Zunahmen von maximal 0.4 dB(A) zu erwarten, während auf der Staufbergstrasse und dem Dorfrain in Niederlenz Abnahmen von bis zu -0.8 dB(A) sowie auf der Fabrikstrasse sogar Abnahmen von bis zu -1.5 dB(A) zu erwarten sind.

6.7.6 Massnahmen

Zur Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben sind keine projektspezifischen Massnahmen erforderlich. Durch eine weitere Steigerung der Aufbereitung von Baustellenaushüben und RC-Bauabfällen soll der Anteil an kombinierten Transporten weiter gesteigert werden.

Nummer	Beschrieb	Zuständigkeit	Zeitraum
VL-01	Steigerung der kombinierten Transporte Durch Massnahmen wie der Steigerung der Materialaufbereitung soll auch der Anteil an Kombitransporten weiter gesteigert werden.	Bauherrschaft	Betriebsphase

Tabelle 6.13 Massnahme Umweltbereich Verkehrslärm

6.7.7 Beurteilung

Die Berechnungen zeigen, dass gemäss Art. 9 Abs. b der LSV aufgrund des betriebsbedingten Verkehrs keine wahrnehmbar stärkeren Lärmimmissionen auf den Strassen erzeugt wird.

Auf der Lenzhardstrasse sind aufgrund der sehr geringen Fahrzeugzahlen Lärmzunahmen von 0.8 dB(A) bis 1.5 dB(A) zu erwarten. Hier besteht eine wesentliche Änderung, aber der Beurteilungspegel liegt unterhalb des IGW. Auf den übrigen Abschnitten sind Zunahmen von maximal 0.4 dB(A) zu erwarten, während auf der Staufbergstrasse und dem Dorfrain in Niederlenz Abnahmen von bis zu -0.8 dB(A), auf der Fabrikstrasse sogar bis zu -1.5 dB(A) zu erwarten sind. Die Anforderungen der LSV sind somit erfüllt.

Zur Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben sind keine weiteren Massnahmen notwendig, womit das geplante Vorhaben umweltverträglich umgesetzt werden kann.

6.8 Luft

6.8.1 Einleitung

Der Umweltbereich «Luft» befasst sich mit der Luftbelastung, welche durch das geplante Vorhaben entsteht. Als Grundlage gilt die Luftreinhalte-Verordnung LRV [50]. Im Anhang 7 sind die Immissionsgrenzwerte der wichtigsten Luftschadstoffe festgelegt. Luftschadstoffe werden durch den betriebsbedingten Transportverkehr auf dem öffentlichen Strassennetz sowie durch Baumaschinen und Fahrzeuge im Grubengelände freigesetzt. Das Augenmerk liegt insbesondere auf den Luftschadstoffen Stickstoffdioxid (NO₂), Feinstaub (PM10) und Kohlenwasserstoff (HC), wobei letztgenannter stellvertretend für die flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) steht.

Die betriebsbedingten Verkehrszahlen sind im Kapitel 5.3 (ab Seite 14) ersichtlich. Informationen zum Maschineneinsatz sind der Maschinenliste im Anhang A zu entnehmen.

Die Emissionen sind so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist (Art. 4 LRV). Bezüglich der Staubfreisetzung ist Anhang 1 Ziffer 43 der LRV zu beachten, wo die erforderlichen Massnahmen bei Aufbereitungs-, Lagerungs-, Umschlags- und Transportvorgängen festgelegt sind. In der Vollzugshilfe «Kieswerke, Steinbrüche und ähnliche Anlagen» [52] werden die Anforderungen der LRV konkretisiert.

6.8.2 Grundlagen

Die allgemeinen Grundlagen sind im Kapitel 2.3 (Seite 3) aufgeführt. Zur Bearbeitung dieses Umweltbereichs wurden folgende, fachspezifische Grundlagen konsultiert:

- [50] Luftreinhalteverordnung vom 16. Dezember 1985 (LRV, SR 814.318.142.1)
- [51] Energiegesetz des Kantons Aargau (EnergieG) vom 17.01.2012, SAR 773.220
- [52] Kieswerke, Steinbrüche und ähnliche Anlagen, Mitteilungen zur LRV Nr. 14, Bundesamt für Umwelt (BAFU), 2003
- [53] Richtlinie Luftreinhaltung bei Bautransporten, Bundesamt für Umwelt BAFU, 2001
- [54] Jahresbericht zur Luftqualität in den Kantonen AG, BE, BL, BS, JU, SO
<https://luftqualitaet.ch/berichte/nwch>
- [55] Nationales Beobachtungsnetz für Luftfremdstoffe (NABEL), Karten der Jahreswerte,
<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/luft/zustand/daten/luftbelastung--historische-daten/karten-jahreswerte.html>
- [56] Non-road-Datenbank, Bundesamt für Umwelt BAFU
<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/luft/zustand/non-road-datenbank.html>
- [57] Handbuch Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs (HB EFA), Version 4.1, BAFU 2017
- [58] Energieverbrauch und Schadstoffemissionen des Non-road-Sektors, Studie für die Jahre 1980-2050, Bundesamt für Umwelt BAFU, 2015

6.8.3 Untersuchungsgebiet

Als Untersuchungsgebiet wird der Projektperimeter mit der unmittelbaren Umgebung bis zu den nächstgelegenen, bewohnten Liegenschaften festgelegt. Es werden die Emissionen des Kiesabbaus, der Wiederauffüllung und der zugehörigen Transporte von und zum Werk «Lenzhard» beurteilt. Die Emissionen des Betriebs am Werkstandort «Lenzhard» (Kies- und Betonwerk, Baustoffaufbereitung) bleiben unverändert, da der gesamte Materialausstoss im Durchschnitt gleichbleibt. Diesbezüglich wird auf den UVB zur Erweiterung «Länzerzert» in die Etappen 5 und 6 [8] verwiesen.

Die Berechnungen der Schadstoffbelastungen erfolgen für den betriebsbedingten Transportverkehr anhand des Handbuchs «Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs, Version 4.1» [57] und bei den Baumaschinen mit der Non-Road Datenbank des BAFU [56].

6.8.4 Ausgangszustand

Hintergrundbelastung

Gemäss den Karten des nationalen Beobachtungsnetzes für Luftfremdstoffe (NABEL) [55] sind die Stickstoffdioxid-Belastungen (NO₂) im Bereich des Projektperimeters im Jahresmittel bei rund 27 µg/m³, bei den Partikeln (PM₁₀) bei rund 18 µg/m³. Die Grenzwerte liegen für NO₂ bei 30 µg/m³ und für PM₁₀ bei 20 µg/m³ und werden aufgrund der Nähe zur Stadt Lenzburg und zur Autobahn A1 nur knapp eingehalten. Im Trend der letzten fünf Jahre konnte bei den Partikeln eine Abnahme von 10 bis 15 % registriert werden ([54],[55]). Beim Stickstoffdioxid ist kein einheitlicher Trend erkennbar, die Werte sind ähnlich wie vor fünf Jahren [54]. Bei den flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) sind keine aktuellen Daten verfügbar. Aufgrund der umgesetzten Massnahmen (Katalysator bei Fahrzeugen, Lenkungsabgabe) sind die Immissionen der flüchtigen organischen Verbindungen seit den 1980er-Jahren jedoch um rund 75 % zurückgegangen.

6.8.5 Projektauswirkungen

Luftschadstoffemissionen

Die eingesetzten Maschinen mit den Einsatzdauern sind in der Maschinenliste (siehe Anhang A) ersichtlich. Die betriebsbedingten Emissionen betragen demnach **459 kg NO_x, 111 kg HC, 8.5 kg PM und 617 t CO₂ pro Jahr** (gerundet, Berechnungen gemäss Anhang F). Als Basis für die Berechnung wurden die jeweiligen Emissionsfaktoren der Non-road-Datenbank [56] des Jahres 2025 verwendet, da der Maschinenpark bereits besteht und die Baujahre der Maschinen relativ neu sind.

Spezifische Emissionen der transportierten Schüttgüter

In der Vollzugshilfe des BAFU [53] ist für den Transport von Schüttgütern ein Zielwert für den NO_x-Ausstoss pro m³ Schüttgut von 10 g/m³ definiert (maximaler Wert 20 g/m³). Für CO₂ beträgt der Zielwert 1'200 g/m³, der Maximalwert 2'500 g/m³. Beim Feinstaub sind keine Ziel- und Maximalwerte definiert, womit das Minimierungsgebot gilt.

Die Berechnungen in Anhang F zeigen, dass der Zielwert bei den NO_x-Emissionen mit **1.2 g/m³** deutlich eingehalten wird. Der Zielwert für CO₂ wird mit **1'869 g/m³** überschritten, der Maximalwert jedoch nicht erreicht. Die relativ hohen spezifischen CO₂-Emissionen sind darauf zurückzuführen, dass immer mehr Fahrzeuge mit Partikelfiltern ausgerüstet werden, was einen gewissen Anstieg des CO₂-Ausstosses mit sich bringt (z.B. aufgrund der Regeneration des Filters). Die spezifischen PM-Emissionen betragen **0.014 g/m³**.

Zur Berechnung der spezifischen Emissionen wurden die Datensätze für schwere Nutzfahrzeuge (SNF) der HBEFA Datenbank des Jahres 2030 und ein Durchschnittszenario für den Strassenverkehr (Neigungen, Strassentyp, Geschwindigkeit, Ort) verwendet. Die durchschnittlichen Transportdistanzen, welche für die Berechnung der spezifischen Emissionen massgebend sind, werden in Tabelle 5.4 (Seite 18) hergeleitet. Die Annahmen zu durchschnittlichen Lademengen beruhen auf einer Auswertung der Lieferscheine der Betriebsjahre 2016 und 2017. Im Vergleich zu den durchschnittlichen Lademengen beim Auffüllmaterial (13 m³) und bei Kiesprodukten (15 m³) ist die Lademenge bei den Betontransporten mit durchschnittlich 5.5 m³ deutlich tiefer. Unter Berücksichtigung der heutigen Ladekapazitäten von Betonmischern zwischen 7.5 und 10 m³ sind die Annahmen eher niedrig. Dies ist darauf zurückzuführen, dass ein nicht zu vernachlässigender Anteil an das lokale Gewerbe, welches die Produkte mittels Dumper, Lieferwagen oder PW mit Anhänger abholt, verkauft wird. Die getroffenen Annahmen sind somit eher konservativ und liegen auf der sicheren Seite.

Staubemissionen

Gemäss Anhang 1, Ziffer 43 der LRV müssen bei der Lagerung und dem Umschlag staubender Güter im Freien Massnahmen zur Verhinderung von erheblichen Staubemissionen getroffen werden. So hat bei trockener Witterung die Staubbindung z.B. durch das Feuchthalten des Materials (gesteuerte Wasserbedüsung) zu erfolgen. Beim Materialumschlag sollen Umschlagsverfahren mit geringen Abwurfhöhen, kleinen Austrittsgeschwindigkeiten und /oder geschlossenen Auffangbehältern gewählt werden. Beim Transport sind bei Bedarf Massnahmen wie die Berieselung von unbefestigten Plätzen oder Pisten vorzusehen.

Trockene Witterung und starker Wind können beim Abbau- und Auffüllbetrieb sowie beim Be- und Entladen von Lastwagen oder Dumpfern zu Staubverfrachtungen führen. Die Zufahrt von der Abbaustelle zum Kieswerk erfolgt auf der asphaltierten Kieswerkstrasse. Der Projektperimeter ist von einer Arbeitszone umgeben und wird südlich von Bahngleisen, dahinter durch Wald, abgegrenzt. Daher besteht grundsätzlich eine gute Abschirmung zu den nächstgelegenen Wohngebieten, welche östlich bis südöstlich des Projektperimeters liegen. Dennoch kann bei ungünstiger Witterung nicht ausgeschlossen werden, dass aufgewirbelter Staub bis in

bewohntes Gebiet verfrachtet wird. Um dies zu verhindern, sind nicht asphaltierte Zufahrtspisten bei Bedarf (trockene Witterung) mit Wasser zu benetzen. Die Fabrikstrasse als Zufahrt zum Projektperimeter ist durchgehend asphaltiert und wird mit der Installation einer Radwaschanlage sauber gehalten (siehe Massnahme LR-03 sowie Plan-03).

6.8.6 Massnahmen

Folgende Massnahmen sind zur Verminderung der Emissionen von Luftschadstoffen und Staub vorgesehen:

Nummer	Beschrieb	Zuständigkeit	Zeitraum
LR-01	Partikelfilter für Maschinen Baumaschinen mit einer Leistung über 18 kW sind mit Partikelfiltern gemäss VERT-Filterliste oder ähnlichen Technologien auszurüsten.	Bauherrschaft	Betriebsphase
LR-02	Wartung Regelmässige Wartung der Maschinen und Motoren, dokumentiert mit Abgaswartungsdokument und Abgasmarke.	Bauherrschaft	Betriebsphase
LR-03	Verhinderung von erheblichen Staubemissionen Die Massnahmen richten sich nach Anhang 1, Ziffer 43 der LRV. Nicht befestigte Zufahrtspisten im Projektperimeter werden bei Bedarf (trockene Witterung) mit Wasser benetzt. Die Zufahrtsstrasse (Fabrikstrasse) wird sauber gehalten, indem sämtliche Lastwagen, die den Projektperimeter verlassen, eine Radwaschanlage passieren müssen.	Bauherrschaft	Betriebsphase
LR-04	Verwendung von schwefelarmen Treibstoffen Für Maschinen mit Dieselmotoren werden ausschliesslich schwefelarme Treibstoffe (Schwefelgehalt < 50 ppm) verwendet.	Bauherrschaft	Betriebsphase

Tabelle 6.14 Massnahmen Umweltbereich Luftreinhaltung

6.8.7 Beurteilung

Mit dem geplanten Vorhaben bleibt der Materialausstoss sowie die Wiederauffüllung am Werkstandort im Durchschnitt gleich. Das geplante Vorhaben wird jedoch zu einer örtlichen Verlagerung der Emissionen führen, da die Kies Lenz AG zur raschen Realisierung des Vorhabens die übrigen Abbaustellen gestaffelt drosseln resp. stilllegen wird.

Die Emissionen der Baumaschinen und des betriebsbedingten Transportverkehrs werden im Mittel dank der verbesserten Abgasnachbehandlung bei Maschinen und dem generellen Rückgang der Schadstoffemissionen tendenziell eher abnehmen. Eine Ausnahme stellt der CO₂-Ausstoss dar, welcher eher konstant bis zunehmend sein dürfte, wozu auch die Problematik des steigenden CO₂-Ausstosses bei der Ausrüstung mit Partikelfiltern beiträgt. Beim betriebsbedingten Transportverkehr wird jedoch eine weitere Steigerung von Kombifahren angestrebt, was Reduktionen ermöglichen sollte.

Für die berechneten spezifischen Emissionen der Schüttgüter wurde von einem konservativen Szenario ausgegangen. Die Berechnungen liegen somit im Vergleich zu den effektiv zu erwartenden Luftschadstoffemissionen auf der sicheren Seite.

Mit fachgerechter Umsetzung der im Kapitel 6.8.6 aufgeführten Massnahmen wird sicherstellt, dass die Emissionen auf das notwendige Minimum beschränkt werden. Somit kann das geplante Vorhaben im Umweltbereich «Luft» umweltverträglich umgesetzt werden.

6.9 Unfälle und Betriebsstörungen

6.9.1 Einleitung

Im vorliegenden Kapitel werden die Auswirkungen von möglichen Störfällen des geplanten Vorhabens auf die Umwelt erläutert. Störfälle sind Ereignisse, die bei einem Eintritt die Umwelt gefährden können. Ihnen soll durch periodische Wartungsarbeiten und Kontrollen sowie durch ein zweckmässiges Vorgehen beim Abbau- und Auffüllbetrieb vorgebeugt werden. Mit der Befolgung der entsprechenden internen Vorschriften (Betriebs- handbuch) können solche Ereignisse weitgehend vermieden werden.

6.9.2 Grundlagen

Die allgemeinen Grundlagen sind im Kapitel 2.3 (Seite 3) aufgeführt. Zur Bearbeitung dieses Umweltbereichs wurden folgende, fachspezifische Grundlagen konsultiert:

- [59] Verordnung über den Schutz vor Störfällen (Störfallverordnung, StFV) vom 27. Februar 1991, SR 814.012
- [60] Merkblatt Raumplanung und Störfallvorsorge, Departement Gesundheit und Soziales, Amt für Verbraucherschutz, Stand 06.08.2015

6.9.3 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Projektperimeter sowie die unmittelbar angrenzenden, störfallrelevanten Bauten und Betriebe.

6.9.4 Ausgangszustand

Das geplante Vorhaben untersteht nicht der Störfallverordnung [59], da innerhalb des Projektperimeters keine wassergefährdenden Flüssigkeiten gelagert werden (Massnahme Gru-04, Kapitel 6.5.6, Seite 30).

Gemäss dem Chemierisikokataster des AGIS [29] tangiert das geplante Vorhaben mehrere Konsultationsbereiche von störfallrelevanten Anlagen, welche in der Abbildung 6.8 (Seite 47) ersichtlich sind:

- Bahntrasse Aarau – Lenzburg der SBB: Es wurde mit der SBB-Kontakt aufgenommen und die Rahmenbedingungen des Vorhabens festgelegt (siehe Kapitel 3.6 im Technischen Bericht). Besonders erwähnenswert sind die geotechnischen Vorgaben bezüglich der Neigung der Abbauböschungen sowie das entsprechende Überwachungskonzept während dem Betrieb.
- Gasleitung des Gasverbunds Mittelland AG (GVM): Die GVM wurde vorsorglich kontaktiert. Auswirkungen hinsichtlich der Störfallsituation bei der Gasleitung sind nicht zu erwarten.
- Autobahn A1: Da der Konsultationsbereich den Projektperimeter nur geringfügig an der südöstlichen Ecke streift, wird sich die Störfallsituation hinsichtlich der Autobahn nicht verändern.

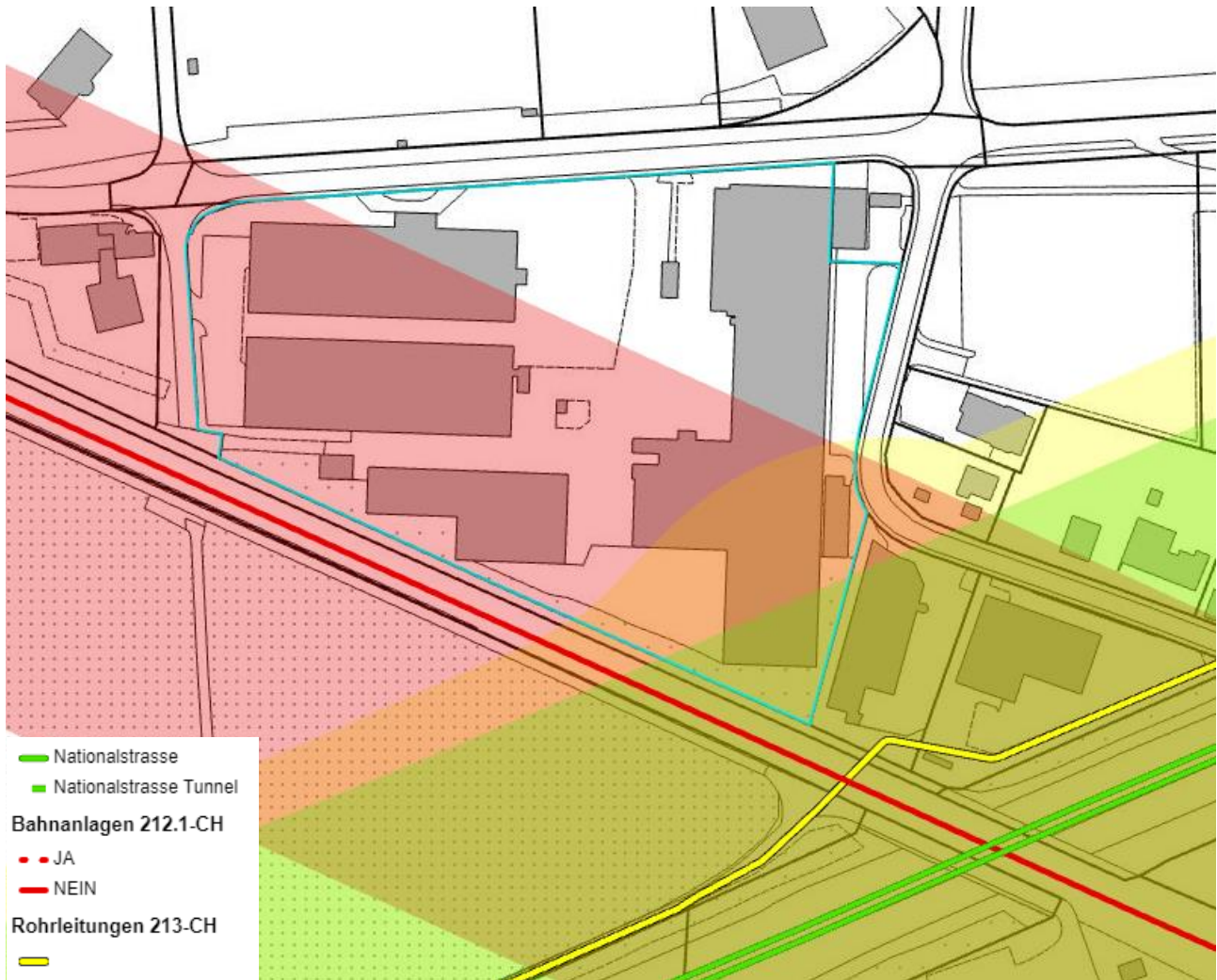


Abbildung 6.8 Konsultationsbereiche nach Störfallverordnung (StfV)
Auszug aus dem Chemierisikokataster des AGIS [29]

In der Gefahrenkarte [29] sind im Projektperimeter sowie der Umgebung keine Gefährdungen eingetragen. Auch die Gefahrenhinweiskarte [29] erwähnt keine potenziellen Gefährdungen.

Bis zum aktuellen Zeitpunkt sind im Werk- und Grubenareal «Lenzhard» der Kies Lenz AG keine grösseren Störfälle aufgetreten, welche die Umwelt gefährdet haben.

6.9.5 Projektauswirkungen

Während dem Abbau- und Auffüllbetrieb können Störfälle nicht ausgeschlossen werden. Wartungsarbeiten und das Betanken der Maschinen und Fahrzeuge erfolgen ausschliesslich unter den in Massnahme Gru-05 (Kapitel 6.5.6, Seite 30) formulierten Randbedingungen, um einen Austritt von wassergefährdenden Substanzen zu vermeiden. Sollte es trotz aller Vorsichtsmassnahmen zu einer Leckage kommen, muss rasch gehandelt werden, um eine mögliche Verunreinigung des Grundwassers zu verhindern. Mit der Massnahme Gru-05 wird sichergestellt, dass das dazu notwendige Material (Ölbindemittel, Auffangwanne, Mulde oder ölresistente Folie zum Ablegen von ausgebaggertem, verschmutztem Material) für die Intervention vor Ort vorhanden ist.

Sämtliche Mitarbeiter der Kies Lenz AG werden bezüglich des Vorgehens bei Störfällen geschult. Somit ist ihnen bekannt, was bei einem allfälligen Störfall zu tun ist.

6.9.6 Massnahmen

In der nachfolgenden Tabelle (Störfalltabelle, Massnahme StF-01) sind denkbare Störfälle mit ihren möglichen Auswirkungen auf die Umwelt sowie den zu treffenden Massnahmen (präventiv und / oder Sofortmassnahme im Ereignisfall) beschrieben.

Störfall	Auswirkung	Massnahmen
Leckage am Treibstofftank bei Fahrzeugen	Auslaufen von Diesel Allenfalls Versickern von Diesel im Boden	Regelmässige Kontrolle und Wartung der Fahrzeuge. Betanken der Fahrzeuge nur auf abgedichtetem Platz oder mindestens über einer Auffangwanne. Alarmieren der zuständigen Stellen, Ausbaggern von kontaminiertem Boden und anschliessende Bodensanierung. Durchführen von Messungen, insbesondere von Grundwasser, inkl. Nachkontrollen.
Leckage bei Fahrzeugen	Auslaufen Motoröl / Getriebeöl Allenfalls Versickern von Öl im Boden	Regelmässige Kontrolle und Wartung der Fahrzeuge. Ölwechsel nur in der Garage. Alarmieren der zuständigen Stellen, Ausbaggern von kontaminiertem Boden und anschliessende Bodensanierung. Durchführen von Messungen, insbesondere von Grundwasser, inkl. Nachkontrollen.
Instabilitäten/ Einbruch einer Kieswand	Beeinträchtigung des Bahnbetriebs (SBB) Je nach Wetter Staubentwicklung Erschütterungen	Stetige Überwachung der Abbauwand zur Bahn gemäss separatem Überwachungskonzept in Absprache mit der SBB. Umsetzung der Massnahmen gemäss dem Geotechnischen Bericht (insbesondere Ableitung von Wassereintritten, etc.). Bei grösseren Ereignissen Massnahmen in Absprache mit involvierten Amtsstellen.
Unerlaubte Ablagerungen von Abfall durch Dritte	Je nach Abfallart Gefährdung des Grundwassers Verunreinigungen	Umzäunung/Absperrung des Areals ausserhalb der Betriebszeiten. Regelmässige Kontrollen. Kontaminiertes Material muss umgehend entfernt und gemäss VVEA fachgerecht entsorgt werden. Bei flüssigen Stoffen entsprechende Massnahmen wie Bestimmung der Stoffe, allenfalls Boden ausbaggern u.a.
Unbeabsichtigter Eingriff in den Grundwasserbereich	Verunreinigung des Grundwassers ist möglich	Regelmässige Kontrollen der Sohlentiefe der Grube und Abgleich mit dem Grundwasserhöchstspiegel. Nach Eintritt des Ereignisses Abdecken der entsprechenden Stelle. Information an die zuständigen Amtsstellen. Allenfalls Durchführen von Messungen.

Tabelle 6.15 Störfalltabelle, Massnahme StF-01

6.9.7 Beurteilung

Bis zum aktuellen Zeitpunkt sind beim Betrieb der Kies Lenz AG keine grösseren Störfälle aufgetreten, welche die Umwelt gefährdet hätten. Störfälle können jedoch nicht ausgeschlossen werden. Die Mitarbeitenden werden bezüglich des Vorgehens bei Störfällen geschult. Somit ist ihnen bekannt, was bei einem allfälligen Störfall zu tun ist.

Zur Realisierung des geplanten Vorhabens ist eine Zustimmung der SBB nach Art. 18m, Abs.1 des Eisenbahngesetzes (EBG) notwendig. Bestandteil dieser Zustimmung ist der Nachweis der Standfestigkeit der Abbauböschungen zum Bahntrasse hin sowie ein entsprechendes Überwachungskonzept für die Betriebsphase, welches sämtliche Normen und Vorgaben der SBB berücksichtigt (siehe Massnahme B-02, Seite 50). Das geplante Vorhaben wurde von der SBB vorgeprüft sowie bereits vertiefte Abklärungen vorgenommen (Anhänge B und C im Technischen Bericht). Mit der fachgerechten Umsetzung des Überwachungskonzeptes kann eine Beeinträchtigung des Bahnbetriebs nahezu ausgeschlossen werden.

Werden bei einem allfälligen Störfall die in der Störfalltabelle aufgeführten Interventionsmassnahmen fachgerecht umgesetzt, kann das geplante Vorhaben im Umweltbereich «Unfälle und Betriebsstörungen» umweltverträglich realisiert werden.

7 Massnahmenübersicht

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die projektintegrierenden Massnahmen. Die Details sind im Kapitel des jeweiligen Umweltbereichs aufgeführt.

Nummer	Beschrieb	Zuständig	Zeitraum
B-01	Materialabbau Der Materialabbau erfolgt gemäss dem Plan-02 und den zugehörigen Profilen (Plan-04). Die im Kapitel 2.4 des Geotechnischen Berichtes (Beilage) aufgeführten Massnahmen sind unter Aufsicht einer geotechnischen Begleitung vollumfänglich umzusetzen.	Bauherrschaft, Fachbüro	Betriebsphase
B-02	Zusätzliche Nachweise zu Handen der SBB Die gemäss der Stellungnahme zur Vorabklärung (siehe Anhang B, Technischer Bericht) sowie ergänzender E-Mail (Anhang C Technischer Bericht) erforderlichen, zusätzlichen Nachweise werden erarbeitet und direkt an die SBB nachgereicht.	Bauherrschaft, Fachbüro	Baubewilligungsverfahren
B-03	Abstimmung mit dem Projekt AS35 der SBB Das geplante Vorhaben ist mit dem Projekt der SBB zu koordinieren. Details werden im Rahmen der Zustimmung nach EBG geregelt.	Bauherrschaft, Fachbüro	Betriebsphase
B-04	Vorgehen bei Schadstoffverdacht Besteht beim Kiesabbau Verdacht auf eine Verschmutzung mit Schadstoffen, ist die altlastenfachliche Begleitung der Econetta AG unverzüglich zu informieren. Das betroffene Material ist separat zwischenzulagern. Der weitere Umgang wird durch die altlastenfachliche Begleitung definiert.	Bauherrschaft, Fachbüro	Betriebsphase
B-05	Sicherung des Grubenareals Das Areal ist mit einem Zaun abzugrenzen und der Zugang ausserhalb der Betriebszeiten mit Toren abzusperren.	Bauherrschaft	Betriebsphase
B-06	Wiederauffüllung Die Auffüllung erfolgt ausschliesslich mit unverschmutztem Aushub- und Ausbruchmaterial nach Anhang 3, Abs. 1 der Abfallverordnung (VVEA). Die Annahmekontrolle ist in einem Betriebsreglement detailliert zu regeln. Die gewässerschutzrechtlichen Vorgaben gemäss dem hydrogeologischen Bericht sind umzusetzen. Anpassungen der Rohplaniehöhe, welche sich aufgrund einer Abstimmung mit der zukünftigen Bebauung ergeben könnten, sind frühzeitig mit der zuständigen Abteilung für Umwelt abzusprechen.	Bauherrschaft, Fachbüro	Betriebsphase
B-07	Entwässerung der Rohplanie Für den Zeitraum zwischen Fertigstellung der Rohplanie und zukünftiger Überbauung ist sicherzustellen, dass sich keine Vernässungen auf der Rohplanie bilden und bei Starkregen kein konzentrierter Abfluss von Meteorwasser ins öffentliche Strassennetz erfolgt. Diesbezüglich wird auf die Massnahme Ent-01 (siehe Kapitel 6.4.6) im UVB verwiesen.	Bauherrschaft, Fachbüro	Nach Abschluss Wiederauffüllung

Nummer	Beschrieb	Zuständig	Zeitraum
B-08	Zukünftige Nutzung/Überbauung Die verminderte Tragfähigkeit des Untergrundes ist zu berücksichtigen. Die erforderlichen Massnahmen zur Abstützung der Bauten und Anlagen sind in einem Baugrundgutachten zu festzulegen. Beim Entwässerungskonzept ist zudem die verminderte Sickerfähigkeit des Untergrundes zu berücksichtigen.	Grundeigentümer, Fachbüro	Nach Abschluss Wiederauffüllung
Alt-01	Umgang mit allfällig belastetem Material Bei Auftreten von belasteten Materialien während des Kiesabbaus, ist das betroffene Material separat zwischenzulagern und die altlastenfachliche Begleitung der Econetta AG umgehend zu kontaktieren. Das Material wird durch Econetta geprüft, wenn nötig beprobt und auf Basis der Ergebnisse der Entsorgungsweg festgelegt.	Bauherrschaft, Fachbüro	Betriebsphase
Alt-02	Filterkuchen-Monitoring Zum Nachweis der Typ A-Qualität des Filterkuchens aus dem Prozesswasserkreislauf des Kieswerks werden, während des Abbaus unter den Belastungsherden, regelmässig Proben genommen und auf die Parameter gemäss Anhang 3 Ziffer 1 der VVEA [34] analysiert.	Bauherrschaft, Fachbüro	Betriebsphase
Ent-01	Entwässerung der Rohplanie Ein konzentrierter Abfluss von Meteorwasser auf das angrenzende öffentliche Strassennetz ist mit geeigneten Massnahmen (z.B. Sickerstellen, Schaffung Retentionsvolumen) zu verhindern.	Bauherrschaft, Fachbüro	Betriebsphase (Rohplanie)
Gru-01	Einhalten einer Schutzschicht Die Abbaukote hält nach den Vorgaben der GSchV eine Trockenschutzschicht von mind. 2 m zum 10-jährigen Grundwasserhöchststand ein.	Bauherrschaft	Betriebsphase
Gru-02	Umgehende Auffüllung mit unverschmutztem Material Das Auffüllmaterial wird nur gegen Lieferschein und Deklarationsformular (z.B. Formular des Verbandes der Kies- Betonwerke Aargau) angenommen. Die Richtlinien für die Verwertung, Behandlung und Ablagerung von Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial [42] gilt als verbindlicher Bestandteil der Eingangskontrolle. Vor Einbau wird der Aushub visuell und organoleptisch kontrolliert. Bei Verdacht auf Verschmutzung wird der Einbau gestoppt, das Material separiert und es erfolgt umgehend eine Beprobung. Wird eine Verschmutzung festgestellt, muss der Aushub fachgerecht gemäss VVEA entsorgt werden. Die Auffüllung erfolgt so schnell wie technisch möglich. Vor Beginn der Materialeinlagerung ist ein entsprechendes Betriebsreglement zu erarbeiten.	Bauherrschaft	Betriebsphase
Gru-03	Vermeiden von unerlaubten Ablagerungen durch Dritte Es werden Massnahmen zur Vermeidung verbotener Schuttablagerungen getroffen. Insbesondere wird das Areal vollständig umzäunt, Warnschilder aufgestellt und nachts geschlossen gehalten. Unerlaubte Ablagerungen durch Dritte werden unverzüglich entfernt.	Bauherrschaft	Betriebsphase

Nummer	Beschrieb	Zuständig	Zeitraum
Gru-04	Keine Lagerung in der Kiesgrube Die Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten oder Materialien ist in der Kiesgrube verboten.	Bauherrschaft	Betriebsphase
Gru-05	Regelmässige Wartung Es werden nur einwandfrei gewartete Maschinen und Fahrzeuge eingesetzt. Die Betankung der Maschinen erfolgt auf einem abgedichteten Platz oder mindestens über einer Auffangwanne. Am Betankungsplatz steht für den Fall von Defekten oder Unfällen entsprechendes Material zur Verfügung (Ölbindemittel, Auffangwanne, Mulde oder ölresistente Folie zum Ablegen von ausgebaggertem, verschmutztem Material).	Bauherrschaft	Betriebsphase
Gru-06	Überwachung des Grundwasserspiegels Zur Erfassung der jahreszeitlichen Grundwasserspiegelschwankungen und zur Überprüfung der prognostizierten Hochwasserstände sind die Grundwasserpegel in den Messstellen KB-1, KB-2, 75-12, 75-15 und 75-11 regelmässig (monatlich) zu messen.	Bauherrschaft, Fachbüro	Betriebsphase
Gru-07	Grundwasserüberwachung Es ist eine Grundwasserüberwachung mit den im hydrogeologischen Gutachten (Beilage) definierten Analyseparametern und Messrhythmus durchzuführen. Bei Abweichungen ist mit der Abteilung für Umwelt (AfU) des Kantons Aargau Rücksprache zu halten und weitere Massnahmen zu definieren. Sollten während des Abbaus erhöhte Konzentrationen der PUT-Parameter oder PFAS nachgewiesen werden, ist deren Herkunft in Absprache mit der AfU zu prüfen. Die Grundwasserüberwachung soll mit dem Untersuchungsprogramm der altlastenfachlichen Begleitung abgestimmt werden.	Bauherrschaft, Fachbüro	Betriebsphase
BL-01	Lärmschutz IP1 (Fabrikstrasse 11) Es muss eine Lärmschutzmassnahme mit einer Hinderniswirkung von mind. -6 dB(A) vorgesehen werden.	Bauherrschaft	Betriebsphase
BL-02	Einhaltung der Emissionsgrenzwerte gem. Maschinenlärmverordnung (MaLV) Die gemäss Anhang 1 der MaLV [44] festgelegten Emissionsgrenzwerte für Geräte und Maschinen sind stets einzuhalten.	Bauherrschaft Fachbüro	Betriebsphase
VL-01	Steigerung der kombinierten Transporte Durch Massnahmen wie der Steigerung der Materialaufbereitung soll auch der Anteil an Kombitransporten weiter gesteigert werden.	Bauherrschaft	Betriebsphase
LR-01	Partikelfilter für Maschinen Baumaschinen mit einer Leistung über 18 kW sind mit Partikelfiltern gemäss VERT-Filterliste oder ähnlichen Technologien auszurüsten.	Bauherrschaft	Betriebsphase
LR-02	Wartung Regelmässige Wartung der Maschinen und Motoren, dokumentiert mit Abgaswartungsdokument und Abgasmarke.	Bauherrschaft	Betriebsphase

Nummer	Beschrieb	Zuständig	Zeitraum
LR-03	Verhinderung von erheblichen Staubemissionen Die Massnahmen richten sich nach Anhang 1, Ziffer 43 der LRV. Nicht befestigte Zufahrtspisten im Projektperimeter werden bei Bedarf (trockene Witterung) mit Wasser benetzt. Die Zufahrtsstrasse (Fabrikstrasse) wird sauber gehalten, indem sämtliche Lastwagen, die den Projektperimeter verlassen, eine Radwaschanlage passieren müssen.	Bauherrschaft	Betriebsphase
LR-04	Verwendung von schwefelarmen Treibstoffen Für Maschinen mit Dieselmotoren werden ausschliesslich schwefelarme Treibstoffe (Schwefelgehalt < 50 ppm) verwendet.	Bauherrschaft	Betriebsphase
Stör-01	Störfalltabelle Bei Störfällen ist gemäss Tabelle 6.15 (Seite 48) vorzugehen. Das Personal ist entsprechend zu instruieren.	Bauherrschaft	Betriebsphase

Tabelle 7.1 Übersicht der projektintegrierenden Massnahmen

8 Schlussfolgerungen

Die Erkenntnisse der Umweltabklärungen im vorliegenden Bericht werden nachfolgend zusammengefasst:

Altlasten und Abfälle

Das geplante Vorhaben ermöglicht eine Totalsanierung der vorhandenen Altlast, da der Untergrund dazu genügend tief ausgehoben wird. Die altlastenfachliche Begleitung gewährleistet eine fachgerechte Umsetzung und Entsorgung des belasteten Materials. Im Vergleich zu einer Altlastensanierung ohne Kiesabbau kann daher eine Verbesserung bezüglich des Schutzgutes «Grundwasser» erzielt werden. Der Filterkuchen der Schlammpresse wird auf Schadstoffe beprobt, um deren fachgerechte Entsorgung sicherzustellen.

Abwasser und Entwässerung

Im Bereich des Werkareals, wo der abgebaute Kies gewaschen und aufbereitet wird, gewährleistet ein geschlossener Prozesswasserkreislauf, dass kein belastetes Abwasser in die Umwelt gelangen kann. Im Bereich der Abbaustelle werden Massnahmen getroffen, um lokalen Vernässungen vorzubeugen.

Grundwasser

Die geplante Abbaustelle liegt aus hydrogeologischer Sicht günstig, da unter dem Projektperimeter nur geringmächtige Grundwasservorkommen vorhanden sind und die Abbaustelle ausserhalb des Gewässerschutzbereiches Au liegt. Die Einhaltung einer Schutzschicht von mindestens 2 m über dem 10-jährigen Grundwasserhöchststand sowie regelmässige Überwachung und Kontrollen gewährleisten den Schutz des Grundwassers. Die systematische Annahmekontrolle und die Vermeidung unerlaubter Ablagerungen durch Dritte tragen zusätzlich zur Sicherheit bei.

Betriebslärm

Die Berechnungen zeigen, dass die Planungswerte für den Betriebslärm eingehalten werden können, wenn die vorgeschlagenen Lärmschutzmassnahmen umgesetzt werden. Temporäre Lärmschutzwände und die Einhaltung der Emissionsgrenzwerte für Maschinen sind dazu notwendig.

Verkehrslärm

Die Umverteilung der Betriebsfahrten führt nur auf einem Strassenabschnitt zu einer wesentlichen Änderung (Erhöhung) des betrieblichen Verkehrs. Dort wird der IGW jedoch nicht überschritten. Auf anderen Abschnitten kann der Verkehr reduziert werden, da insbesondere weniger Fahrten zur Anlieferung von Rohstoffen aus Niederlenz oder von anderen Abbaugebieten der Region notwendig sein werden. Die Anforderungen der Lärmschutzverordnung werden vollumfänglich erfüllt.

Luft

Die Emissionen von Luftschadstoffen werden durch den Einsatz von Partikelfiltern, die Verwendung schwefel- armer Treibstoffe und regelmässige Wartung der Maschinen minimiert. Massnahmen zur Staubbindung wie eine Radwaschanlage und das Feuchthalten von nicht befestigten Zufahrtspisten verhindern erhebliche Staubemissionen.

Unfälle und Betriebsstörungen

Durch regelmäßige Wartung und Kontrolle der Maschinen sowie Schulungen der Mitarbeitenden können Auswirkungen auf die Umwelt durch Störfälle weitgehend vermieden werden. Im Falle eines Störfalls sind in der Störfalltabelle klare Interventionsmassnahmen definiert, um negative Auswirkungen auf die Umwelt zu verhindern.

Fazit

Mit dem geplanten Vorhaben können in unmittelbarer Umgebung des Werkstandortes «Lenzhard» Rohstoffe genutzt und Ablagerungskapazitäten für unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial geschaffen werden. Die Infrastrukturen sind somit bereits vorhanden, was einen nachhaltigen Betrieb mit kürzest möglichen Transportdistanzen ermöglicht. Insgesamt zeigen die Abklärungen, dass das geplante Vorhaben unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Massnahmen umweltverträglich realisierbar ist. Die regelmäßige Überwachung und Anpassung der Massnahmen gewährleisten den Schutz der Umwelt während der gesamten Betriebsphase.

9 Impressum

Aarau, den 15. August 2025

Projektbeteiligte

Marcel Dasen, Dipl. Umweltingenieur FH, Projektleiter

Maike Klein, MSc Maschinenbau/ MAS Umwelttechnik, Sachbearbeitung

Ramona Sieber, MSc ETH Umweltnaturwissenschaftlerin, Korreferat Lärm

Markus Hüsler, Landschaftsplaner, Korreferat übrige Kapitel

CSD INGENIEURE AG



ppa. Marcel Dasen
Abteilungsleiter Umwelt, Projektleiter



ppa. Markus Hüsler
Landschaftsplaner, Korreferat

10 Disclaimer

CSD bestätigt hiermit, dass bei der Abwicklung des Auftrages die Sorgfaltspflicht angewendet wurde, die Ergebnisse und Schlussfolgerungen auf dem derzeitigen und im Bericht dargestellten Kenntnisstand beruhen und diese nach den anerkannten Regeln des Fachgebietes und nach bestem Wissen ermittelt wurden.

CSD geht davon aus, dass

- ihr seitens des Auftraggebers oder von ihm benannter Drittpersonen richtige und vollständige Informationen und Dokumente zur Auftragsabwicklung zur Verfügung gestellt wurden
- von den Arbeitsergebnissen nicht auszugsweise Gebrauch gemacht wird
- die Arbeitsergebnisse nicht unüberprüft für einen nicht vereinbarten Zweck oder für ein anderes Objekt verwendet oder auf geänderte Verhältnisse übertragen werden.

Andernfalls lehnt CSD gegenüber dem Auftraggeber jegliche Haftung für dadurch entstandene Schäden ausdrücklich ab.

Macht ein Dritter von den Arbeitsergebnissen Gebrauch oder trifft er darauf basierende Entscheidungen, wird durch CSD jede Haftung für direkte und indirekte Schäden ausgeschlossen, die aus der Verwendung der Arbeitsergebnisse allenfalls entstehen.

Anhang A Maschinenliste Betriebsphase

Maschinenliste Betriebszustand

Maschine	Fabrikat	Typ	Baujahr	Einsatzgebiet	Treibstoff	Leistung [kW]	Partikelfilter	Ø Einsatz
								[h/a]
Pneulader	Caterpillar	980 KXME	2023	Abbau	Diesel	293	ja	2640
Dumper	Volvo	A25 G	2016	Abbau	Diesel	234	ja	2200
Dumper	Volvo	A25 F	2014	Abbau	Diesel	234	ja	2200
Raupenbagger	Caterpillar	330 L	2025	Abbau	Diesel	204	ja	1760
Planierraupe	Caterpillar	D6 XE LGP	2020	Auffüllung	Diesel	177	ja	1760
Walzenzug	Volvo	SD 135B	2019	Auffüllung	Diesel	110	ja	110

Anhang B Lärmgutachten That GmbH

Aarau, 25. März 2019

T1-181038

Kies Lenz AG
RC-Materialannahme mit stationärem Baustoff-Aufbereitungsplatz

Lärmgutachten zum Umweltverträglichkeitsbericht



THAT GMBH

Environmental Engineering

Schachenallee 29A

CH-5000 Aarau

+41 62 824 58 58

info@that-engineering.com

www.that-engineering.com

Impressum

Bauherr	Kies Lenz AG Rodungsstrasse 31 5600 Lenzburg
Projektverfasser	That GmbH Pueng That Schachenallee 29A 5000 Aarau
Co-Referat	Aegerter & Bosshardt AG Daniel Gysin Hochstrasse 48 4002 Basel
	CSD Ingenieure AG Marcel Dasen Schachenallee 29A 5000 Aarau
Berichtsversion	2.0

Zusammenfassung

Das seit 1964 in Betrieb stehende Kieswerk Lenzhard wird durch einen stationären Baustoff-Aufbereitungsplatz erweitert. Der bisherige mobile Verarbeitungsstandort im Bereich der Spezialzone Lenzhard wird damit aufgehoben und alle lärmigen Arbeiten (Brechen, Sieben) finden künftig an einem neuen Verarbeitungsstandort statt, bei welchem durch 10 neu zu erstellende Schüttguthallen für die Materialzwischendepots die Lärmemissionen abgeschirmt werden. Damit werden die Anforderungen der LSV, deren Lärmimmissionen nach LSV Anhang 6 ermittelt wurden (Industrie- und Gewerbelärm), eingehalten. Die Gesamtanlage hält die Immissionsgrenzwerte ein (LSV Art. 8, Emissionsbegrenzung bei geänderten ortsfesten Anlagen) und der neue Anlagenteil überschreitet die Planungswerte nicht (LSV Art. 7, Emissionsbegrenzung bei neuen ortsfesten Anlagen).

Die Gemeinde- und Kantonsstrassen in Lenzburg und Niederlenz sind bereits heute stark befahren. Es werden die Immissionsgrenzwerte und teils die Alarmwerte überschritten. Der Kanton und die Standortgemeinden haben daher bereits Strassenlärm-Sanierungsprojekte gestartet, die teils bereits realisiert sind bzw. kurz vor der Realisierung stehen. Die im Umweltverträglichkeitsbericht untersuchten Betriebszustände weisen keine wesentlichen Veränderungen gegenüber dem aktuellen Gesamtverkehr auf. Die in den Strassenlärm-Sanierungsprojekten erarbeiteten Massnahmen beinhalten auch den Verkehr der beiden Kies- und Betonwerke in Lenzburg und Niederlenz. Es sind daher von Seiten der Kies Lenz AG sowie der Beton Niederlenz-Lenzburg AG keine weiteren Massnahmen zu treffen.

Das Lärmgutachten kommt zum Schluss, dass die Kies- und Betonwerke die Anforderungen der LSV erfüllen.

Inhaltsverzeichnis

1. Auftrag	5
1.1. Grundlagen	5
1.2. Grenzwerte	6
1.3. Zustände	6
2. Verkehrsgrundlagen	7
2.1. Ausgangslage	7
2.2. Werk Lenzhard	8
2.3. Werk Niederlenz	10
3. Relevanzmatrix	12
4. Umweltauswirkungen	13
4.1. Lärm / Bau, Betrieb	13
4.2. Lärm / Verkehr	26
5. Beurteilung	30

Beilagen

- 1 Transporte auf dem öffentlichen Strassennetz mit Abbaubeschränkung
- 2 Transporte auf dem öffentlichen Strassennetz ohne Abbaubeschränkung
- 3 Verkehrsflüsse Werk Lenzhard 2016 / 2017
- 4 Verkehrsflüsse Werk Niederlenz 2016 / 2017

1. Auftrag

Die Kies Lenz AG betreibt in der Region Lenzburg zwei Kieswerke, eines in Lenzburg (Werk Lenzhard) und eines in Niederlenz (Werk Niederlenz). Auf beiden Werkstandorten wird zudem ein Betonwerk der Beton Niederlenz-Lenzburg AG betrieben. Mit ihren Produkten werden vorwiegend lokale bis regionale Abnehmer beliefert. In Zusammenhang mit der Erstellung eines stationären Baustoff-Aufbereitungsplatzes für recycelbare Bauabfälle im Werk Lenzhard muss ein Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) erstellt werden. Das Lärmgutachten ist Bestandteil dieses UVB. Im vorliegenden Lärmgutachten wird folgendes untersucht:

- Betriebslärm nach LSV Anhang 6 für neuen Aufbereitungsplatz im Werk Lenzhard.
- Strassenlärm nach LSV Anhang 3 für Werke Lenzhard und Niederlenz.

1.1. Grundlagen

- [1] Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) vom 19. Oktober 1988 (Stand: 1. Oktober 2016)
- [2] UVP-Handbuch, Richtlinie des Bundes für die Umweltverträglichkeitsprüfung, UV-0923-D, Bundesamt für Umwelt BAFU
- [3] UVP Voruntersuchung Kanton Aargau, Vorgaben für die Voruntersuchung im UVP Verfahren, Richtlinie 2008, Stand 11.08.2016
- [4] Baulärm-Richtlinie, UV-0606-D, Bundesamt für Umwelt (BAFU) 2006
- [5] Lärmschutz-Verordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986 (Stand 1. April 2018)
- [6] Bauzonenplan Stadt Lenzburg. Vom Einwohnerrat beschlossen am 22. Mai 1997. Änderungen nachgeführt bis Februar 2011
- [7] Erschliessungsplan Ringstrasse Nord (Lenzburg und Niederlenz), Planungsbericht (Auflage), Porta + Partner AG, 28. Juli 2008
- [8] Strassenlärm-Sanierungsprojekt (LSP), Gemeindestrassen Lenzburg, Stadt Lenzburg, Stadtbauamt, Abteilung Tiefbau, Grolimund + Partner AG, 20.04.2015
- [9] Strassenlärm-Sanierungsprojekt (LSP), Lenzburg, Departement Bau, Verkehr und Umwelt des Kantons Aargau, Abteilung Tiefbau, AF-Consult Switzerland AG, 31.01.2012
- [10] Strassenlärm-Sanierungsprojekt (LSP), Niederlenz, Departement Bau, Verkehr und Umwelt des Kantons Aargau, Abteilung Tiefbau, Aegerter & Bosshardt AG, 24.08.2016
- [11] Departement Bau, Verkehr, Umwelt, Abteilung Tiefbau, Sektion Lärmsanierung, Verkehrszahlen Möriken-Wildeg, Analyse Ballmer + Partner AG vom 15.3.2018
- [12] Verkehrsdaten, Departement Bau, Verkehr, Umwelt, Abteilung Tiefbau, Diverse Datenblätter der kantonalen Verkehrszählungen
- [13] Verkehrsdaten, Departement Bau, Verkehr, Umwelt, Abteilung Tiefbau, Diverse Datenblätter von Verkehrszählungen auf Gemeindestrassen in Niederlenz

1.2. Grenzwerte

Die Parzellen Nr. 3033, 3034 sowie Teilbereiche der Parzellen 738 und 797, wo der neue stationäre Baustoff-Aufbereitungsplatz erstellt wird, befinden sich gemäss dem Bauzonenplan der Stadt Lenzburg in der Arbeitszone AR mit ES IV. Die Lärmgrenzwerte werden nur für die Tagesperiode angegeben, da nachts kein lärmiger Betrieb stattfindet. Die Büro-Öffnungszeiten sind zwar ab 06.00 Uhr angegeben, lärmverursachende Arbeiten werden aber frühestens ab 7.00 gestartet.

Empfindlichkeitsstufe	Planungswert TAG [dBA]	Immissionsgrenzwert TAG [dBA]
ES II	55	60
ES III	60	65
ES IV	65	70

Tabelle 1.2-1 Grenzwerte nach LSV Anhang 3 und 6.

1.3. Zustände

Es wird von folgenden Zuständen ausgegangen:

Szenario	Beurteilung nach Anhang 3 LSV	Beurteilung nach Anhang 6 LSV
Z0	Heutiger Betriebszustand	Heutiger Betriebszustand mit mobilem Baustoff-Aufbereitungsplatz
Z1	Bauphase	Bauphase
Z2.0	Betriebszustand mit Abbaubeschränkung im Abbaugbiet Länzert, Abbaumenge max. 50'000 m ³ fest / Jahr	Betriebszustand mit stationärem Baustoff-Aufbereitungsplatz
Z2.1	Betriebszustand ohne Abbaubeschränkung im Abbaugbiet Länzert, Abbaumenge ca. 90'000 m ³ fest / Jahr	Zielzustand mit stationärem Baustoff-Aufbereitungsplatz

Tabelle 1.3-1 Zu untersuchende Szenarien im Betriebszustand.

Im Falle einer Abbaubeschränkung wird die zusätzlich benötigte Menge an Kies, welche im Werk Lenzhard verarbeitet wird, im Abbaugbiet Niederlenz abgebaut und per Lastwagen ins Werk Lenzhard geliefert (vgl. Beilage 1).

Ohne Abbaubeschränkung bedeutet, dass diese zusätzlich benötigte Menge direkt im Abbaugbiet Länzert abgebaut und im Werk Lenzhard verarbeitet werden kann (vgl. Beilage 2). Dieser Zustand wird von der Kies Lenz AG angestrebt, da so die Transportdistanzen verringert und dadurch die Emissionen reduziert und auch die Wirtschaftlichkeit des Abbaus verbessert werden kann.

2. Verkehrsgrundlagen

2.1. Ausgangslage

2.1.1 Strassenverkehr

Die Verkehrszahlen stammen aus den folgenden Quellen:

- Gemeindestrassen-Strassenlärm-Sanierungsprojekt der Stadt Lenzburg [8]
- Kantonsstrassen Strassenlärm-Sanierungsprojekte der Stadt Lenzburg, Gemeinde Niederlenz [9,10]
- Verkehrszahlen Möriken-Wildegg [11]
- Verkehrszählungen an den Kantonsstrassen [12]
- Verkehrszählung Dorfrain / Staufbergstrasse Niederlenz [13]

In einem ersten Schritt wurden von den Kantons- und Gemeindestrassen die Strassendaten für die relevanten Strassenachsen zusammengetragen. Diese liegen sowohl für den Zustand zum Zeitpunkt der Erarbeitung des Strassenlärm-Sanierungsprojekts (2012 – 2016) vor wie auch für den Beurteilungszustand in 20 Jahren. Dies entspricht dem Zustand, wo auch die Massnahmen im Strassenlärm-Sanierungsprojekt geplant werden. Mit diesen Angaben konnte der Verkehr auf den **Zustand Z0 (2018)** linear hochgerechnet werden.

Mit Hilfe der Verkehrszählungen an den Kantonsstrassen konnten die hochgerechneten Werte auf ihre Plausibilität hin überprüft und somit bestätigt werden.

2.1.2 Betriebsverkehr

Die durch den Betrieb der Werke Lenzhard und Niederlenz verursachten Lastwagenfahrten pro Jahr auf dem öffentlichen Strassennetz können der Beilage 1 und 2 entnommen werden. Die dort angegebenen Werte beinhalten den Verkehr im Zustand Z0 und im Zustand Z2 (Zielzustand 2025).

Für die Evaluation des betriebsbedingten Verkehrsaufkommens diene der durchschnittliche Materialumsatz des Jahres 2016 als Grundlage. Basierend auf einer Auswertung der Lieferscheine (Fuhrscheine) hat die Geschäftsleitung der Kies Lenz AG sowie der Beton AG die betriebsbedingten Fahrtzahlen im Detail ermittelt. Dabei ergab sich unter Berücksichtigung beider Werkstandorte ein Gesamttotal von gerundet 103'000 Fahrten (vgl. Beilage 1 und 2). Das Jahr 2016 war ein ausserordentlich umsatzstarkes Jahr, im Jahr 2017 lagen die Verkehrszahlen wesentlich darunter. Die Annahmen für den Zustand Z0 und den Betriebszustand liegen somit auf der sicheren Seite, da die Fahrtzahlen vom umsatzstarken Jahr 2016 als Grundlage verwendet wurden.

Um die Jahresfahrten auf Tagesfahrten umzurechnen, wurde mit **200 Betriebstagen** gerechnet. Diese eher tiefe Annahme führt dazu, dass die ermittelten Tageswerte über dem ganzjährigen Durchschnitt liegen werden. Das trägt dem Umstand Rechnung, dass in den Wintermonaten weniger gebaut wird als in den Sommermonaten. Die Beurteilung liegt somit auf der sicheren Seite und berücksichtigt auch die saisonalen Schwankungen.

Die betriebsbedingten Fahrten auf dem öffentlichen Strassennetz finden ausschliesslich zwischen 06.00 – 19.00 Uhr und somit innerhalb der Tagesperiode nach LSV Anhang 3 statt.

2.2. Werk Lenzhard

2.2.1 Verkehr im Zustand Z0 und Z2.0 (mit Abbaubeschränkung)

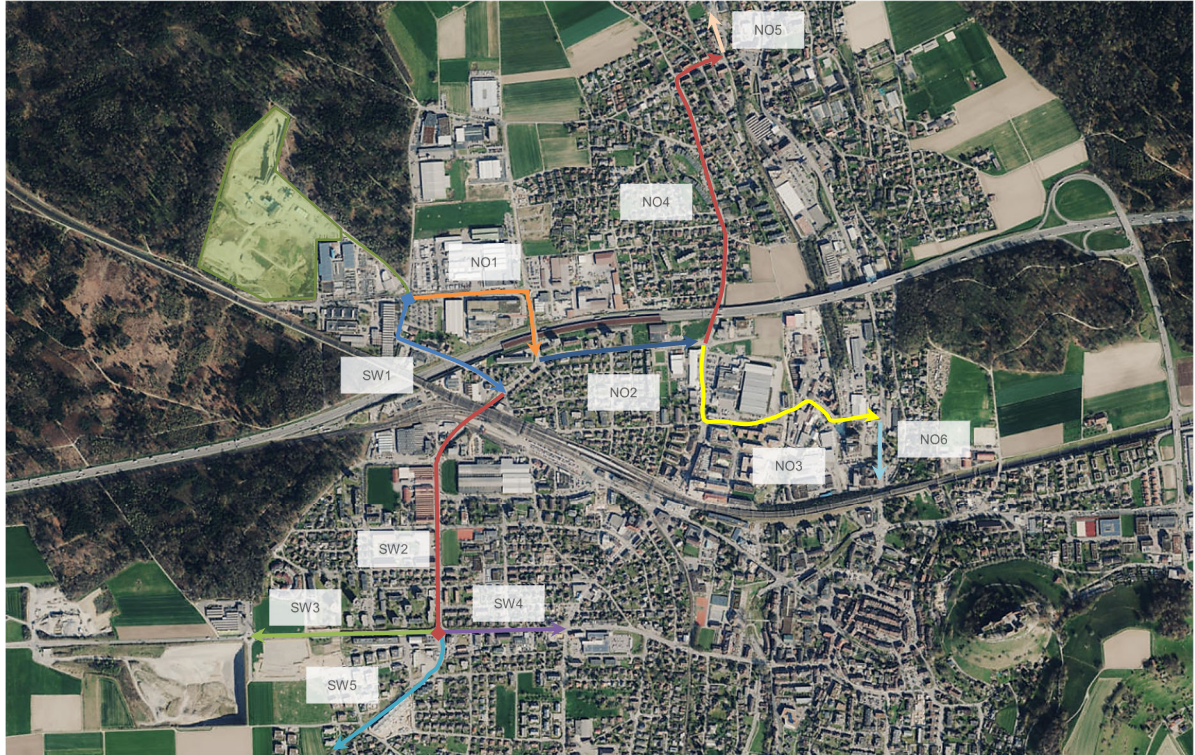


Abbildung 2.2.1-1 Übersichtsplan Fahrten ab Werk Lenzhard. Quelle Luftbild: AGIS 2017.

DTV Nt Nt2		Durchschnittliche tägliche Fz Fz pro Stunde tags Laute Fz pro Stunde tags		Z0						Z2.0						Δ
				Betriebsverkehr			Strassenverkehr			Betriebsverkehr			Strassenverkehr			
				LW / Jahr	LW / Tag*	[%]	DTV	Nt	Nt2	LW / Jahr	LW / Tag*	[%]	Nt	Nt2	[%]	
[-]	[-]	[%]	[Fz/d]	[Fz/h]	[Fz/h]	[-]	[-]	[%]	[Fz/h]	[Fz/h]	[%]	[Fz/d]				
Werk Lenzhard Total		75'647	378	100	-	-	-	64'240	321	100	-	-	-	-57		
Fahrten Richtung Süd-West (45% aller Fahrten)																
SW1	Lenzhardstrasse**	34'041	170	45	-	-	-	28'908	145	45	-	-	-	-25		
SW2	Ringstrasse West	34'041	170	45	9'470	549	38	28'908	145	45	548	37	6.7	-25		
SW3	K 247 Richtung Hunzenschwil	18'912	95	25	14'100	818	57	16'060	80	25	817	56	6.9	-15		
SW4	K 247 Richtung Lenzburg / Staufen	11'347	57	15	13'100	760	53	9'636	48	15	759	53	6.9	-9		
SW5	K 349 Richtung Schafisheim	3'782	19	5	2'950	171	5	3'212	16	5	171	5	2.9	-3		
Fahrten Richtung Nord-Ost (55% aller Fahrten)																
NO1	Fabrikstrasse**	41'606	208	55	-	-	-	35'332	177	55	-	-	-	-31		
NO2	Ringstrasse Nord	41'606	208	55	7'020	407	43	35'332	177	55	405	41	10.2	-31		
NO3	Sägestrasse	18'912	95	25	3'250	189	12	16'060	80	25	188	11	6.0	-14		
NO4	Staufbergstrasse	22'694	113	30	3'770	219	9	19'272	96	30	218	8	3.7	-17		
NO5	K 248 Richtung Wildegg	19'668	98	26	11'800	684	41	16'702	84	26	683	40	5.9	-14		
NO6	K 248 Richtung Lenzburg Ost (K 247 / K 123)	13'616	68	18	16'700	969	58	11'563	58	18	968	57	5.9	-10		

Tabelle 2.2.1-1 Verkehrszahlen Werk Lenzhard. Detaillierte Angaben siehe auch Beilagen 1 und 3. *Es wird mit 200 Betriebstagen pro Jahr gerechnet. **Keine Verkehrszahlen vorhanden.

2.2.2 Verkehr Z0 und Zustand Z2.1 (ohne Abbaubeschränkung)

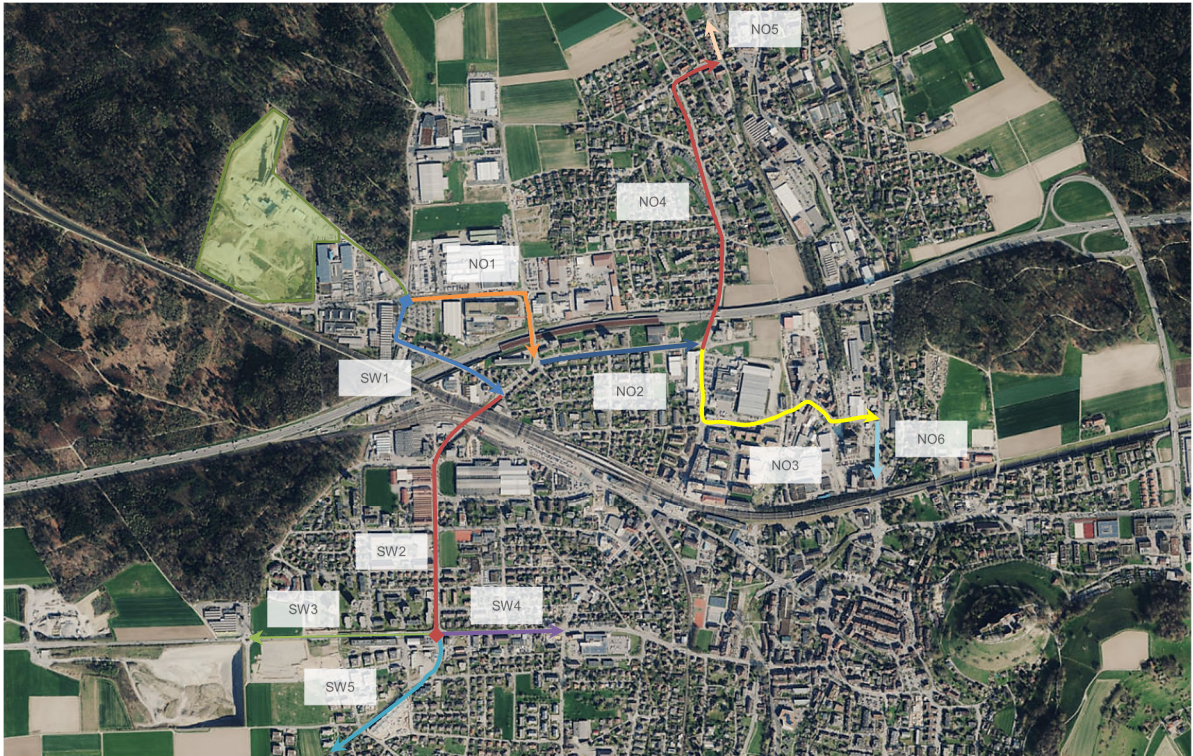


Abbildung 2.2.2-1 Übersichtsplan Fahrten ab Werk Lenzhard. Quelle Luftbild: AGIS 2017.

DTV Nt Nt2	Durchschnittliche tägliche Fz Fz pro Stunde tags Laute Fz pro Stunde tags	Z0					Z2.1					Δ LW		
		Betriebsverkehr			Strassenverkehr		Betriebsverkehr			Strassenverkehr				
		LW / Jahr	LW / Tag*	[%]	DTV	Nt	Nt2	LW / Jahr	LW / Tag*	[%]	Nt		Nt2	[%]
[-]	[-]	[%]	[Fz/d]	[Fz/h]	[Fz/h]	[-]	[-]	[%]	[Fz/h]	[Fz/h]	[%]	[Fz/d]		
Werk Lenzhard Total		75'647	378	100	-	-	-	64'187	321	100	-	-	-	-57
Fahrten Richtung Süd-West (45% aller Fahrten)														
SW1	Lenzhardstrasse**	34'041	170	45	-	-	-	28'884	144	45	-	-	-	-26
SW2	Ringstrasse West	34'041	170	45	9'470	549	38	28'884	144	45	548	37	6.7	-26
SW3	K 247 Richtung Hunzenschwil	18'912	95	25	14'100	818	57	16'047	80	25	817	56	6.9	-15
SW4	K 247 Richtung Lenzburg / Staufen	11'347	57	15	13'100	760	53	9'628	48	15	759	53	6.9	-9
SW5	K 349 Richtung Schafisheim	3'782	19	5	2'950	171	5	3'209	16	5	171	5	2.9	-3
Fahrten Richtung Nord-Ost (55% aller Fahrten)														
NO1	Fabrikstrasse**	41'606	208	55	-	-	-	35'303	177	55	-	-	-	-31
NO2	Ringstrasse Nord	41'606	208	55	7'020	407	43	35'303	177	55	405	41	10.2	-31
NO3	Sägestrasse	18'912	95	25	3'250	189	12	16'047	80	25	188	11	6.0	-15
NO4	Staufbergstrasse	22'694	113	30	3'770	219	9	19'256	96	30	218	8	3.7	-17
NO5	K 248 Richtung Wildeggen	19'668	98	26	11'800	684	41	16'689	83	26	683	40	5.9	-15
NO6	K 248 Richtung Lenzburg Ost (K 247 / K 123)	13'616	68	18	16'700	969	58	11'554	58	18	968	57	5.9	-10

Tabelle 2.2.2-1 Verkehrszahlen Werk Lenzhard. Detaillierte Angaben siehe auch Beilagen 2 und 3. *Es wird mit 200 Betriebstagen pro Jahr gerechnet. **Keine Verkehrszahlen vorhanden.

2.3. Werk Niederlenz

2.3.1 Verkehr im Zustand Z0 und Z2.0 (mit Abbaubeschränkung im Abbaubereich Länzert)



Abbildung 2.3.1-1 Übersichtsplan Fahrten Werk Niederlenz. Quelle Luftbild: AGIS 2017.

		Z0						Z2.0						Δ
		Betriebsverkehr			Strassenverkehr			Betriebsverkehr			Strassenverkehr			
		DTV	Nt	Nt2	DTV	Nt	Nt2	DTV	Nt	Nt2	DTV	Nt	Nt2	
	Durchschnittliche tägliche Fz Fz pro Stunde tags Laute Fz pro Stunde tags	LW / Jahr	LW / Tag*	[%]	[Fz/d]	[Fz/h]	[Fz/h]	LW / Jahr	LW / Tag*	[%]	[Fz/h]	[Fz/h]	[%]	[Fz/d]
Werk Niederlenz Total		27'701	139	100	-	-		36'166	181	100				+42
Fahrten Richtung Nord (40% aller Fahrten)														
N1	K 248 Richtung Möriken-Wildegg	11'080	55	40	9'500	551	39	14'466	72	40	552	40	7.2	+17
N2	K 113 Richtung Rapperswil	2'770	14	10	16'900	980	88	3'617	18	10	980	88	9.0	+4
N3	K 113 Richtung Holderbank	8'310	42	30	23'200	1'346	94	10'850	54	30	1'346	95	7.1	+12
Fahrten Richtung Süd (60% aller Fahrten)														
S1	K 248 Richtung Lenzburg A	16'621	83	60	9'500	551	39	21'700	108	60	553	40	7.3	+25
S2	K 248 Richtung Lenzburg B	16'621	83	60	11'800	684	41	21'700	108	60	686	43	6.2	+25
S3	Staufbergstrasse	9'695	48	35	3'770	219	9	12'658	63	35	220	10	4.6	+15
S4	Fabrikstrasse / Ringstrasse Nord	9'695	48	35	7'020	407	43	12'658	63	35	408	44	10.8	+15
S5	K 248 Richtung K 123	6'925	35	25	11'800	684	41	9'042	45	25	685	42	6.1	+10

Tabelle 2.3.1-1 Verkehrszahlen Werk Niederlenz. Detaillierte Angaben siehe auch Beilagen 1 und 4. *Es wird mit 200 Betriebstagen pro Jahr gerechnet.

2.3.2 Verkehr im Zustand Z0 und Z2.1 (ohne Abbaubeschränkung im Abbaubereich Länzert)



Abbildung 2.3.2-1 Übersichtspland Fahrten Werk Niederlenz. Quelle Luftbild: AGIS 2017.

		Z0						Z2.1						Δ
		Betriebsverkehr			Strassenverkehr			Betriebsverkehr			Strassenverkehr			LW
DTV	Nt	LW / Jahr	LW / Tag*		DTV	Nt	Nt2	LW / Jahr	LW / Tag*		Nt	Nt2		[Fz/d]
Nt2	Durchschnittliche tägliche Fz pro Stunde tags Laute Fz pro Stunde tags	[-]	[-]	[%]	[Fz/d]	[Fz/h]	[Fz/h]	[-]	[-]	[%]	[Fz/h]	[Fz/h]	[%]	[Fz/d]
Werk Niederlenz Total		27'701	139	100	-	-	-	30'012	150	100	-	-	-	+11
Fahrten Richtung Nord (40% aller Fahrten)														
N1	K 248 Richtung Möriken-Wildegg	11'080	55	40	9'500	551	39	12'005	60	40	551	39	7.0	+5
N2	K 113 Richtung Rapperswil	2'770	14	10	16'900	980	88	3'001	15	10	980	88	9.0	+1
N3	K 113 Richtung Holderbank	8'310	42	30	23'200	1'346	94	9'004	45	30	1'346	94	7.0	+3
Fahrten Richtung Süd (60% aller Fahrten)														
S1	K 248 Richtung Lenzburg A	16'621	83	60	9'500	551	39	18'007	90	60	551	39	7.1	+7
S2	K 248 Richtung Lenzburg B	16'621	83	60	11'800	684	41	18'007	90	60	685	42	6.1	+7
S3	Staufbergstrasse	9'695	48	35	3'770	219	9	10'504	53	35	219	9	4.3	+5
S4	Fabrikstrasse / Ringstrasse Nord	9'695	48	35	7'020	407	43	10'504	53	35	407	43	10.7	+5
S5	K 248 Richtung K 123	6'925	35	25	11'800	684	41	7'503	38	25	685	41	6.0	+3

Tabelle 2.3.2-1 Verkehrszahlen Werk Niederlenz. Detaillierte Angaben siehe auch Beilagen 2 und 4. *Es wird mit 200 Betriebstagen pro Jahr gerechnet.

3. Relevanzmatrix

Die Relevanzmatrix wurde auf Basis der Richtlinie «UVB Voruntersuchung» des Kantons Aargau erstellt. Die übrigen Umweltbereiche werden im UVB der CSD Ingenieure AG beurteilt.

	Altlasten und Abfälle	Abwasser und Entwässerung	Boden	Energie	Erschütterungen	Grundwasser	Jagd	Kulturgüter	Natur und Landschaft	Landwirtschaft	Lärm, Bau / Betrieb	Lärm, Verkehr	Luft	NIS / nichtionisierende Strahlen	Oberflächengewässer + Fischerei	Unfälle und Betriebsstörungen	Wald
Kapitel	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10	4.11	4.12	4.13	4.14	4.15	4.16	4.17
Ist-Zustand											-	*,*					
Bauphase											-	-					
Betriebsphase											-	*,*					

-	Keine Umweltauswirkungen
o	Auswirkungen auf die Umwelt werden mit Standardmassnahmen begrenzt
■	Auswirkungen auf die Umwelt werden mit spezifischen Massnahmen begrenzt
+	Verbesserungen durch das Projekt

* Siehe Kapitel 4.2.1 (Externe Massnahmen sind in den Lärmsanierungs-Projekten, welche den gesamten Strassenverkehr und nicht nur den Werkverkehr betreffen vorgesehen)

4. Umweltauswirkungen

4.1. Lärm / Bau, Betrieb

4.1.1 Ausgangslage

Lärmverursachende Arbeiten finden nur während der **Tagesperiode** nach LSV Anhang 6 statt (07.00 bis 19.00 Uhr). Untersuchungen für die Nachtperiode erübrigen sich somit. Im heutigen Werkareal Lenzhard finden folgende Tätigkeiten statt, welche Betriebslärm verursachen:

- Kiesabbau, Transport und Wiederauffüllung (Bereich 1, Abbildung 4.1.1-2)
- Kiesverarbeitung und Kies- und Betonverlad (Bereich 2, Abbildung 4.1.1-3)
- Einsatz mobiler Brech- und Siebanlagen (Bereiche 3 und 4, Abbildung 4.1.1-4)

Die oben genannten Bereiche sind in untenstehender Abbildung dargestellt (rot):



Abbildung 4.1.1-1 Übersicht Werkareal Lenzhard. Rot: Emissionsbereiche Fahrzeuge und Maschinen. Grün: Bereiche mit den nächsten lärmempfindlichen Räumen (Betrieb und Wohnen). Blau: Punktquellen, Rot: Immissionspunkte.

Alle Fahrzeuge und Maschinen werden je nach Einsatzgebiet in die entsprechenden Bereiche eingeteilt. Die Lärmemissionen durch den arealinternen Werkverkehr werden innerhalb der zugeordneten Bereiche angerechnet. Die eingesetzten Fahrzeuge und Maschinen und deren Bereichszuordnung sind in der Tabelle 4.1.1-1 aufgelistet.

Maschine	Fabrikat	Typ	Jahr-gang	Einsatzgebiet	Bereich	Ø Einsatz [h/Jahr]	Schalleistungs- pegel LwA
Pneulader	Caterpillar	982 M	2015	Abbau	1	1400	109 dB(A) ¹⁾
Pneulader	Caterpillar	972 XME	2015	Werkareal	1,2,3,4	1400	105 dB(A) ¹⁾
Pneulader	Caterpillar	972 XME	2018	Werkareal	3	1000	105 dB(A) ¹⁾
Pneulader	Liebherr	L 514	2010	Werkareal	1,2,3,4	100	102 dB(A) ²⁾
Raupenbagger	Caterpillar	329 E-L	2013	Abbau / Rekultivierung / Aufbereitung Werkareal	1,2,3,4	600	105 dB(A) ¹⁾
Raupenbagger	Volvo	ECR 235 EL	2016	Abbau / Rekultivierung / Aufbereitung Werkareal	1,2,3,4	800	101 dB(A) ¹⁾
Raupenbagger	Volvo	ECR 235 EL	2015	Abbau / Rekultivierung / Aufbereitung Werkareal	1,2,3,4	800	101 dB(A) ¹⁾
Dumper	Volvo	A25 G	2015	Abbau	1	400	110 dB(A) ¹⁾
Dumper	Volvo	A25 F	2014	Abbau	1	400	110 dB(A) ¹⁾
Planierraupe	Liebherr	PR 734	2010	Auffüllung	1	500	111 dB(A) ¹⁾
Mobile Siebanlage	Mc Closkey	RM HS 5000/0014	2015	Werkareal / Aufbereitung	3,4	500	113 dB(A)
Mobile Siebanlage	Rubble Master	TS 3600	2014	Werkareal / Aufbereitung	3,4	200	113 dB(A)
Mobile Siebanlage ³⁾	Rubble Master	CS 4800	2017	Werkareal / Aufbereitung	3,4	750	90 dB(A)
Mobiles Haldenband	Rubble Master	RM MTS 2010M	2018	Werkareal / Aufbereitung	3,4	600	90 dB(A)
Mobiles Haldenband	Rubble Master	RM MTS 2412M	2018	Werkareal / Aufbereitung	3,4	600	90 dB(A)
Mobile Brechanlage	Keestrack	1113 RS E	2017	Werkareal / Aufbereitung	3,4	400	118 dB(A)
Mobile Brechanlage	Rubble Master	RM 90	2018	Werkareal / Aufbereitung	3,4	150	115 dB(A)
Mobile Brechanlage	Rubble Master	RM 550 V	2018	Werkareal / Aufbereitung	3,4	750	111 dB(A)

Tabelle 4.1.1-1 Im Werkareal Lenzhard eingesetzte Fahrzeuge und Maschinen im Zustand Z0.

- 1) Schalleistungspegel nach ISO 6395: 2008 (gemäss Angaben des Herstellers)
- 2) Schalleistungspegel nach 2000/14/EG (gemäss Angaben des Herstellers)
- 3) Antrieb erfolgt über den Brecher (Rubble Master RM 550 V)

Bei jenen Fahrzeugen und Maschinen, die in unterschiedlichen Bereichen eingesetzt werden, werden die Einsatzstunden jeweils auf die Anzahl Bereiche, wo sie eingesetzt werden, gleichmässig aufgeteilt. Beim Caterpillar Pneulader 972 XME, welcher insgesamt 1'400 Stunden pro Jahr in den Bereichen 1 bis 4 eingesetzt wird, werden entsprechend pro Bereich 350 Stunden angerechnet.

Aufgrund der unterschiedlichen Einwirkzeiten der einzelnen Maschinen werden diese im Berechnungsprogramm SLIP innerhalb des Einsatzbereiches als Punktquelle auf der einheitlichen Höhe H= 2m am jeweils exponiertesten Standort modelliert (vgl. Abbildung 4.1.1-1). Dasselbe gilt für die Fahrzeuge. Die berechneten Werte sind damit eher zu laut und die Beurteilung somit auf der sicheren Seite.

Der Wald wurde in der Ausbreitungsberechnung miteinbezogen (dicht). Wie in Kapitel 2.1.2 bereits erwähnt, wird mit 200 Betriebstagen pro Jahr gerechnet.

Maschine	Typ	Ø Einsatz	Schalleis- tungspegel	Leq,i B1	Leq,i W1	K1,i	K2,i	K3,i	ti	10* log(ti/t0)	Lr,i B1	Lr,i W1
		[h/Jahr]	LwA	dB(A)	dBA				[h/Tag]		dBA	dBA
Pneulader	982 M	1400	109	30.2	32.0	5	2	2	7	-2.3	36.9	38.7
Pneulader	972 XME	350	105	26.2	28.0	5	2	2	1.75	-8.4	26.8	28.6
Pneulader	L 514	25	102	23.2	25.0	5	2	2	0.125	-19.8	12.4	14.2
Raupenbagger	329 E-L	150	105	26.2	26.5	5	2	2	0.75	-12.0	23.2	23.5
Dumper	A25 G	400	110	31.2	33.0	5	2	2	2	-7.8	32.4	34.2
Dumper	A25 F	400	110	31.2	33.0	5	2	2	2	-7.8	32.4	34.2
Raupenbagger	329 E-L	300	105	26.2	26.5	5	2	2	1.5	-9.0	26.2	26.5
Raupenbagger	ECR 235 EL	200	101	22.2	24.0	5	2	2	1	-10.8	20.4	22.2
Raupenbagger	ECR 235 EL	200	101	22.2	24.0	5	2	2	1	-10.8	20.4	22.2
Planierraupe	PR 734	500	111	32.2	34.0	5	2	2	2.5	-6.8	34.4	36.2
Total Bereich 1											40.9	42.7
Pneulader	972 XME	350	105	40.7	28.2	5	2	2	1.75	-8.4	41.3	28.8
Pneulader	L 514	25	102	37.7	25.2	5	2	2	0.125	-19.8	26.9	14.4
Raupenbagger	329 E-L	150	105	40.7	28.2	5	2	2	0.75	-12.0	37.7	25.2
Raupenbagger	ECR 235 EL	200	101	36.7	24.2	5	2	2	1	-10.8	34.9	22.4
Raupenbagger	ECR 235 EL	200	101	36.7	24.2	5	2	2	1	-10.8	34.9	22.4
Materialverlad Beton		1315	102	37.7	25.2	5	2	2	6.6	-2.6	44.1	31.6
Materialverlad Kies		736	112	47.7	35.2	5	4	4	3.7	-5.1	55.6	43.1
Total Bereich 2											56.1	43.6
Pneulader	972 XME	350	105	44.6	30.3	5	2	2	1.75	-8.4	45.2	30.9
Pneulader	972 XME	1000	105	44.6	30.3	5	2	2	5	-3.8	49.8	35.5
Pneulader	L 514	25	102	41.6	27.3	5	2	2	0.125	-19.8	30.8	16.5
Raupenbagger	329 E-L	150	105	44.6	30.3	5	2	2	0.75	-12.0	41.6	27.3
Raupenbagger	ECR 235 EL	200	101	40.6	26.3	5	2	2	1	-10.8	38.8	24.5
Raupenbagger	ECR 235 EL	200	101	40.6	26.3	5	2	2	1	-10.8	38.8	24.5
Mobile Siebanlage	RM HS 5000/0014	250	113	52.6	38.3	5	2	4	1.25	-9.8	53.8	39.5
Mobiles Haldenband	RM MTS 2010	300	90	29.6	15.3	5	2	2	1.5	-9.0	29.6	15.3
Mobile Siebanlage	TS 3600	100	113	52.6	38.3	5	2	4	0.5	-13.8	49.8	35.5
Mobiles Haldenband	RM MTS 2412M	300	90	29.6	15.3	5	2	2	1.5	-9.0	29.6	15.3
Mobile Brechanlage	1113 RS E	200	118	57.6	43.3	5	2	4	1	-10.8	57.8	43.5
Mobile Brechanlage	RM 90	75	115	54.6	40.3	5	2	4	0.375	-15.1	50.5	36.2
Mobile Brechanlage	RM 550 V	375	111	50.6	36.3	5	2	4	1.875	-8.1	53.5	39.2
Mobile Siebanlage	CS 4800	375	90	29.6	15.3	5	2	4	1.875	-8.1	32.5	18.2
Total Bereich 3											61.6	43.7
Pneulader	972 XME	350	105	43.1	29.8	5	2	2	1.75	-8.4	43.7	30.4
Pneulader	L 514	25	102	40.1	26.8	5	2	2	0.125	-19.8	29.3	16.0
Mobile Siebanlage	RM HS 5000/0014	250	113	51.1	37.8	5	2	4	1.25	-9.8	52.3	39.0
Mobiles Haldenband	RM MTS 2010	300	90	28.1	14.8	5	2	2	1.5	-9.0	28.1	14.8
Mobile Siebanlage	TS 3600	100	113	51.1	37.8	5	2	4	0.5	-13.8	48.3	35.0

Mobile Brechanlage	1113 RS E	200	118	56,1	42,8	5	2	4	1	-10,8	56,3	43,0
Raupenbagger	329 E-L	150	105	43,1	29,8	5	2	2	0,75	-12,0	40,1	26,8
Raupenbagger	ECR 235 EL	200	101	39,1	25,8	5	2	2	1	-10,8	37,3	24,0
Raupenbagger	ECR 235 EL	200	101	39,1	25,8	5	2	2	1	-10,8	37,3	24,0
Mobiles Haldenband	RM MTS 2412M	300	90	28,1	14,8	5	2	2	1,5	-9,0	28,1	14,8
Mobile Brechanlage	RM 90	75	115	53,1	39,8	5	2	4	0,375	-15,1	49,0	35,7
Mobile Brechanlage	RM 550 V	375	111	49,1	35,8	5	2	4	1,875	-8,1	52,0	38,7
Mobile Siebanlage	CS 4800	375	90	28,1	14,8	5	2	4	1,875	-8,1	31,0	17,7
Total Bereich 4											59,8	46,5
Erschliessungsstrasse Werkverkehr (Rodungsstrasse inkl. Zufahrt bis Materialverlad): 426 LKW pro Tag											32,3	22,3
Gesamtbeurteilungspegel											64,5	51,5

Tabelle 4.1.1-2 Teilbeurteilungspegel pro Fahrzeug und Maschine, Einsatzbereich sowie Gesamtbeurteilungspegel für die Anlage im heutigen Zustand Z0. $L_{r,i} < IGW$

Leq,i	A-bewerteter Mittelungspegel während der Lärmphase i	$10 \cdot \text{Log}(t_i/t_0)$	berücksichtigt die Dauer der Lärmphase i
$K1,i$	berücksichtigt die Art der Anlage und der Zeitpunkt der Lärmphase i	t_i	Dauer der Lärmphase i in Stunden
$K2,i$	berücksichtigt die Tonhaltigkeit der Lärmphase i	t_0	Bezugszeit 12 Stunden
$K3,i$	berücksichtigt die Impulshaltigkeit der Lärmphase i	i	Lärmphase

Für die **bestehende Anlage** (Betriebsaufnahme 1964) sind die **Immissionsgrenzwerte** der ES IV (70dBA Tag, Punkt B1) bzw. ES II (60dBA Tag, Punkt W1) **eingehalten**. Nachtwerte werden nicht beurteilt, da nachts kein lärmiger Betrieb stattfindet (vgl. Kapitel 1.2).



Abbildung 4.1.1-2 Bereich 1: Kiesabbau und Transport auf Förderband.



Abbildung 4.1.1-3 Bereich 2: Kiesverarbeitung (links) und Verladestation für Kies und Beton (rechts).



Abbildung 4.1.1-4 Bereich 3: Mobile Brechanlage RM 550 V mit Siebanlage CS 4800, Zustand heute.

4.1.2 Auswirkungen

Bauphase

Die Dauer der **Baustelle** liegt im Bereich 1 bis 8 Wochen. Für die ES IV gilt hierbei die **Massnahmenstufe A**. Demnach sind Bauarbeiten durch die Massnahmen nicht beeinflusst und es gilt für Maschinen und Geräte die Normalausrüstung.

Lärmempfindlichkeitsstufe (ES)	Lärmige Bauphase		
	1 bis 8 Wochen	9 Wochen bis 1 Jahr	Mehr als 1 Jahr
ES I	B	B	C
ES II und III	A	B	B
ES IV	A	A	A

Tabelle 4.1.2-1 Ermittlung der Massnahmenstufe für Bauarbeiten gemäss Baulärmrichtlinie.

Lärmintensive Bauarbeiten sind keine vorgesehen, es ist mit Lärm im üblichen Ausmass einer solchen Baustelle zu rechnen. Alle Arbeiten finden ausserhalb der Ruhezeiten von 12 bis 13 Uhr oder der Nachtzeit von 19 bis 7 Uhr statt.

Lärmempfindlichkeitsstufe (ES)	Dauer der lärmintensiven Bauarbeiten		
	1 bis 8 Wochen	9 Wochen bis 1 Jahr	Mehr als 1 Jahr
ES I	C	C	C
ES II und III	B	B	C
ES IV	A	A	A

Tabelle 4.1.2-2 Ermittlung der Massnahmenstufe für lärmintensive Bauarbeiten gemäss Baulärmrichtlinie.

Die **Bautransporte** sind in diesem Projekt von untergeordneter Bedeutung. Das Rohmaterial, welches für den Bau der neuen Schüttguthallen verwendet wird, stammt wenn möglich direkt vom Kies- und Betonwerk selber (z.B. Platzabdichtung aus Beton). Lediglich die Bedachung und Baustoffe für die Wände der Schüttguthallen werden angeliefert. Es handelt sich dabei um 5 bis 10 Lastwagenladungen. Für die Bautransporte gilt demnach die **Massnahmenstufe A**.

Betriebsphase

Gegenüber dem heutigen Zustand werden alle mobilen Brechanlagen in die Arbeitszone verlagert. Der *Bereich 4* gemäss Abbildung 4.1.1-1 wird aufgehoben. Die im Bereich 4 verwendeten Maschinen und Geräte wurden mit Ausnahme der Keestrack Brechanlage bereits heute zeitweise im Bereich 3 eingesetzt.

Durch den Betrieb des stationären Aufbereitungsplatzes soll die RC-Materialaufbereitung wesentlich erhöht werden, was zu zusätzlichen Maschinenstunden bei den Brechern sowie den im Einsatz stehenden Radladern führen wird. Die RC-Materialaufbereitung ersetzt jedoch den Abbau von Primärkies, was zu einer Reduktion der Maschinenstunden im Abbau- und Auffüllgelände führen wird.

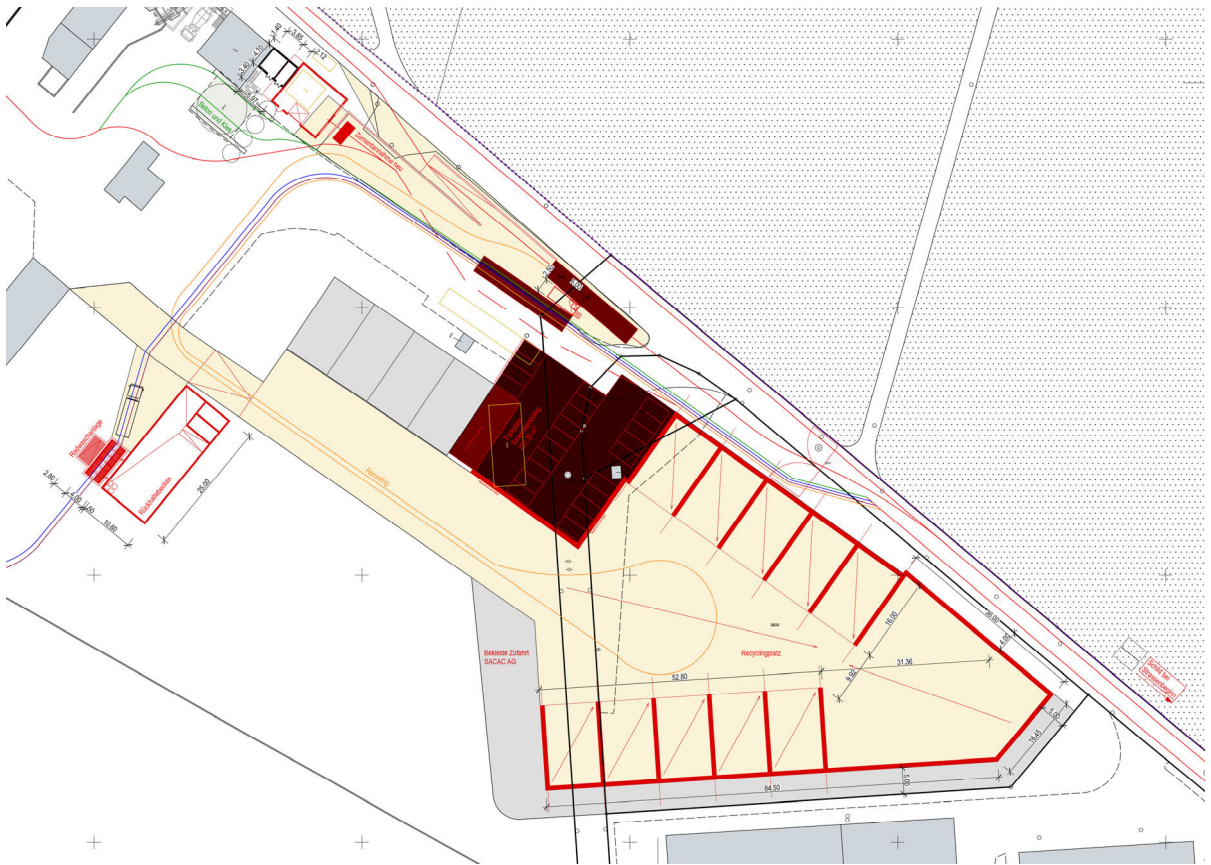


Abbildung 4.1.2-1 Situationsplan der neuen Aufbereitungsanlage im Bereich 3.

Die neue Aufbereitungsanlage wird gemäss obenstehender Abbildung mit 10 Schüttguthallen erstellt. Die zur Abschirmung dienenden Mauern aus Beton werden in Abweichung zu den abgebildeten Schüttguthallen auf 6.00 m erhöht. Sie schirmen den Lärm gegen Süden, Norden und Osten ab.



Abbildung 4.1.2-2 Bestehender Lagerstandort mit Schüttguthallen ähnlich der Ausführungsvariante der neuen Aufbereitungsanlage. Sicht auf Bereich 3.

Maschine	Fabrikat	Typ	Jahr-gang	Einsatzgebiet	Bereich	Ø Einsatz [h/Jahr]	Schalleistungs- pegel LwA
Pneulader	Caterpillar	982 M	2015	Abbau	1	1200	109 dB(A) ¹⁾
Pneulader	Caterpillar	972 XME	2015	Werkareal	1,2,3	1100	105 dB(A) ¹⁾
Pneulader	Caterpillar	972 XME	2018	Werkareal	3	1000	105 dB(A) ¹⁾
Pneulader	Liebherr	L 514	2010	Werkareal	1,2,3	100	102 dB(A) ²⁾
Dumper	Volvo	A25 G	2015	Abbau	1	300	110 dB(A) ¹⁾
Dumper	Volvo	A25 F	2014	Abbau	1	300	110 dB(A) ¹⁾
Raupenbagger	Caterpillar	329 E-L	2013	Abbau / Rekultivierung / Aufbereitung	1,3	600	105 dB(A) ¹⁾
Raupenbagger	Volvo	ECR 235 EL	2016	Abbau / Rekultivierung / Aufbereitung	1,3	1000	101 dB(A) ¹⁾
Raupenbagger	Volvo	ECR 235 EL	2015	Abbau / Rekultivierung / Aufbereitung	1,3	1000	101 dB(A) ¹⁾
Planierraupe	Liebherr	PR 734	2015	Auffüllung	1	400	111 dB(A) ¹⁾
Mobile Siebanlage	Mc Closkey	RM HS 5000/0014	2016	Werkareal / Aufbereitung	2,3	500	113 dB(A)
Mobile Siebanlage	Rubble Master	TS 3600	2014	Werkareal / Aufbereitung	2,3	400	113 dB(A)
Mobile Siebanlage ³⁾	Rubble Master	CS 4800	2017	Werkareal / Aufbereitung	2,3	750	90 dB(A)
Mobiles	Rubble Master	RM MTS 2010M	2018	Werkareal / Aufbereitung	2,3	700	90 dB(A)
Haldenband	Master	2010M					
Brechanlage	Rubble Master	RM MTS 2412M	2018	Werkareal / Aufbereitung	2,3	700	90 dB(A)
Brechanlage	Kee-track	1113 RS E	2017	Werkareal / Aufbereitung	2,3	600	118 dB(A)
Brechanlage	Rubble Master	RM 90	2018	Werkareal / Aufbereitung	2,3	350	115 dB(A)
Brechanlage	Rubble Master	RM 550 V	2018	Werkareal / Aufbereitung	2,3	750	111 dB(A)

Tabelle 4.1.2-3 Im Werkareal Lenzhard eingesetzte Fahrzeuge und Maschinen im Zustand Z2.0 und Z2.1.

- 1) Schalleistungspegel nach ISO 6395: 2008 (gemäss Angaben des Herstellers)
- 2) Schalleistungspegel nach 2000/14/EG (gemäss Angaben des Herstellers)
- 3) Antrieb erfolgt über den Brecher (Rubble Master RM 550 V)

Maschine	Typ	Ø Einsatz [h/Jahr]	Schalleis- tungspegel LwA	Leq,i B1 dB(A)	Leq,i W1 dBA	K1,i	K2,i	K3,i	ti [h/Tag]	10* log(ti/t0)	Lr,i B1 dBA	Lr,i W1 dBA
Pneulader	982 M	1200	109	30.2	32.0	5	2	2	6.0	-3.0	36.2	38.0
Pneulader	972 XME	367	105	26.2	28.0	5	2	2	1.8	-8.2	27.0	28.8
Pneulader	L 514	33	102	23.2	25.0	5	2	2	0.2	-18.6	13.6	15.4
Dumper	A25 G	300	110	31.2	33.0	5	2	2	1.5	-9.0	31.2	33.0
Dumper	A25 F	300	110	31.2	33.0	5	2	2	1.5	-9.0	31.2	33.0
Raupenbagger	329 E-L	300	105	26.2	28.0	5	2	2	1.5	-9.0	26.2	28.0
Raupenbagger	ECR 235 EL	500	101	22.2	24.0	5	2	2	2.5	-6.8	24.4	26.2
Raupenbagger	ECR 235 EL	500	101	22.2	24.0	5	2	2	2.5	-6.8	24.4	26.2
Planierraupe	PR 734	400	111	32.2	34.0	5	2	2	2.0	-7.8	33.4	35.2
Total Bereich 1											40.2	42.0
Pneulader	972 XME	367	105	40.7	28.2	5	2	2	1.8	-8.2	41.5	29.0
Pneulader	L 514	33	102	37.7	25.2	5	2	2	0.2	-18.6	28.1	15.6
Mobile Siebanlage	RM HS 5000/0014	250	113	48.7	36.2	5	2	4	1.3	-9.8	49.9	37.4
Mobile Siebanlage	TS 3600	200	113	48.7	36.2	5	2	4	1.0	-10.8	48.9	36.4

Maschine	Typ	Ø Einsatz [h/Jahr]	Schalleis- tungspegel LwA	Leq,i B1 dB(A)	Leq,i W1 dBA	K1,i	K2,i	K3,i	ti [h/Tag]	10* log(ti/t0)	Lr,i B1 dBA	Lr,i W1 dBA
Doppeldecksieb anlage	CS 4800	375	90	25.7	13.2	5	2	4	1.9	-8.1	28.6	16.1
Mobiles Haldenband	RM MTS 2010	350	90	25.7	13.2	5	2	2	1.8	-8.4	26.3	13.8
Brechanlage	RM MTS 2412M	350	90	25.7	13.2	5	2	4	1.8	-8.4	28.3	15.8
Brechanlage	1113 RS E	300	118	53.7	41.2	5	2	4	1.5	-9.0	55.7	43.2
Brechanlage	RM 550 V	375	111	46.7	34.2	5	2	4	1.9	-8.1	49.6	37.1
Brechanlage	RM 90	175	115	50.7	38.2	5	2	4	0.9	-11.4	50.3	37.8
Materialverlad Beton		1315	102	37.7	25.2	5	2	2	6.6	-2.6	44.1	31.6
Materialverlad Kies		736	112	47.7	35.2	5	4	4	3.7	-5.1	55.6	43.1
Total Bereich 2											60.6	48.1
Pneulader	972 XME	367	105	44.6	30.3	5	2	2	1.8	-8.2	45.4	31.1
Pneulader	972 XME	1000	105	44.6	30.3	5	2	2	5.0	-3.8	49.8	35.5
Pneulader	L 514	33	102	41.6	27.3	5	2	2	0.2	-18.6	32.0	17.7
Raupenbagger	329 E-L	300	105	44.6	30.3	5	2	2	1.5	-9.0	44.6	30.3
Raupenbagger	ECR 235 EL	500	101	40.6	26.3	5	2	2	2.5	-6.8	42.8	28.5
Raupenbagger	ECR 235 EL	500	101	40.6	26.3	5	2	2	2.5	-6.8	42.8	28.5
Mobile Siebanlage	RM HS 5000/0014	250	113	52.6	38.3	5	2	4	1.3	-9.8	53.8	39.5
Mobiles Haldenband	RM MTS 2010	350	90	29.6	15.3	5	2	2	1.8	-8.4	30.2	15.9
Mobile Siebanlage	TS 3600	200	113	52.6	38.3	5	2	4	1.0	-10.8	52.8	38.5
Brechanlage	RM MTS 2412M	350	90	29.6	15.3	5	2	4	1.8	-8.4	32.2	17.9
Brechanlage	1113 RS E	300	118	57.6	43.3	5	2	4	1.5	-9.0	59.6	45.3
Brechanlage	RM 550 V	375	111	50.6	36.3	5	2	4	1.9	-8.1	53.5	39.2
Brechanlage	RM 90	175	115	54.6	40.3	5	2	4	0.9	-11.4	54.2	39.9
Doppeldecksieb anlage	CS 4800	375	90	29.6	15.3	5	2	4	1.9	-8.1	32.5	18.2
Total Bereich 3											63.1	48.8
Erschliessungsstrasse Werkverkehr (Rodungsstrasse inkl. Zufahrt bis Materialverlad):								384 LKW pro Tag			31.3	21.3
Gesamtbeurteilungspegel											65.0	51.9

Tabelle 4.1.2-4 Teilbeurteilungspegel pro Fahrzeug und Maschine, Einsatzbereich sowie Gesamtbeurteilungspegel für die Anlage im Betriebszustand Z2.0 und Z2.1. Beurteilung: Grün: Lr,i < PW

Leq,i	A-bewerteter Mittelungspegel während der Lärmphase i	10*Log(ti/t0)	berücksichtigt die Dauer der Lärmphase i
K1,i	berücksichtigt die Art der Anlage und der Zeitpunkt der Lärmphase i	ti	Dauer der Lärmphase i in Stunden
K2,i	berücksichtigt die Tonhaltigkeit der Lärmphase i	t0	Bezugszeit 12 Stunden
K3,i	berücksichtigt die Impulshaltigkeit der Lärmphase i	i	Lärmphase

Für die **einzelnen Fahrzeuge und Maschinen** wie auch für die **einzelnen Anlageteile** (Bereiche 1 bis 4, Erschliessungsstrasse) wie auch für die **Gesamtanlage sind die Immissionsgrenzwerte** (Punkt B1: 70dBa Tag, Punkt W1: 60dBa Tag) und zusätzlich die **Planungswerte eingehalten** (Punkt B1: 65dBa Tag, Punkt W1: 55dBa Tag). Nachtwerte werden nicht beurteilt, da in der Nachtperiode kein Betrieb stattfindet.

Die Abschirmwirkung durch die neuen Schüttguthallen werden im nächsten Kapitel (Massnahmen) behandelt.

4.1.3 Massnahmen

Die Planungswerte der Gesamtanlage können im Betriebszustand Z2 eingehalten werden. Um die Immissionen bei den untersuchten Beurteilungspunkten weiter zu reduzieren, sind folgende vorsorgliche Massnahmen geplant:

- Abschirmung durch Schüttguthallen und Betonmauern (vgl. Abbildung 4.1.2-1)
- Betonwand zur Abschirmung der Spezialzone Lenzhard (vgl. Abbildung 4.1.3-1).



Abbildung 4.1.3-1 Spezialzone Lenzhard mit geplanter Lärmschutzwand aus Beton (H= 5.0 m). Quelle: CSD Ingenieure AG.

Maschine	Typ	Ø Einsatz [h/Jahr]	Schalleis- tungspegel LwA	Leq,i B1 dB(A)	Leq,i W1 dBA	K1,i	K2,i	K3,i	ti [h/Tag]	10* log(ti/t0)	Lr,i B1 dBA	Lr,i W1 dBA
Pneulader	982 M	1200	109	30.2	32.0	5	2	2	6.0	-3.0	36.2	38.0
Pneulader	972 XME	367	105	26.2	28.0	5	2	2	1.8	-8.2	27.0	28.8
Pneulader	L 514	33	102	23.2	25.0	5	2	2	0.2	-18.6	13.6	15.4
Dumper	A25 G	300	110	31.2	33.0	5	2	2	1.5	-9.0	31.2	33.0
Dumper	A25 F	300	110	31.2	33.0	5	2	2	1.5	-9.0	31.2	33.0
Raupenbagger	329 E-L	300	105	26.2	28.0	5	2	2	1.5	-9.0	26.2	28.0
Raupenbagger	ECR 235 EL	500	101	22.2	24.0	5	2	2	2.5	-6.8	24.4	26.2
Raupenbagger	ECR 235 EL	500	101	22.2	24.0	5	2	2	2.5	-6.8	24.4	26.2

Maschine	Typ	Ø Einsatz [h/Jahr]	Schalleis- tungspegel LwA	Leq,i B1 dB(A)	Leq,i W1 dBA	K1,i	K2,i	K3,i	ti [h/Tag]	10* log(ti/t0)	Lr,i B1 dBA	Lr,i W1 dBA
Planierraupe	PR 734	400	111	32.2	34.0	5	2	2	2.0	-7.8	33.4	35.2
Total Bereich 1											40.2	42.0
Pneulader	972 XME	367	105	39.9	28.2	5	2	2	1.8	-8.2	40.7	29.0
Pneulader	L 514	33	102	36.9	25.2	5	2	2	0.2	-18.6	27.3	15.6
Mobile Siebanlage	RM HS 5000/0014	250	113	47.9	36.2	5	2	4	1.3	-9.8	49.1	37.4
Mobile Siebanlage	TS 3600	200	113	47.9	36.2	5	2	4	1.0	-10.8	48.1	36.4
Doppeldecksieb anlage	CS 4800	375	90	24.9	13.2	5	2	4	1.9	-8.1	27.8	16.1
Mobiles Haldenband	RM MTS 2010	350	90	24.9	13.2	5	2	2	1.8	-8.4	25.5	13.8
Brechanlage	RM MTS 2412M	350	90	24.9	13.2	5	2	4	1.8	-8.4	27.5	15.8
Brechanlage	1113 RS E	300	118	52.9	41.2	5	2	4	1.5	-9.0	54.9	43.2
Brechanlage	RM 550 V	375	111	45.9	34.2	5	2	4	1.9	-8.1	48.8	37.1
Brechanlage	RM 90	175	115	49.9	38.2	5	2	4	0.9	-11.4	49.5	37.8
Materialverlad Beton		1315	102	36.9	25.2	5	2	2	6.6	-2.6	43.3	31.6
Materialverlad Kies		736	112	46.9	35.2	5	4	4	3.7	-5.1	54.8	43.1
Total Bereich 2											59.8	48.1
Pneulader	972 XME	367	105	39.9	29.6	5	2	2	1.8	-8.2	40.7	30.4
Pneulader	972 XME	1000	105	39.9	29.6	5	2	2	5.0	-3.8	45.1	34.8
Pneulader	L 514	33	102	36.9	26.6	5	2	2	0.2	-18.6	27.3	17.0
Raupenbagger	329 E-L	300	105	39.9	29.6	5	2	2	1.5	-9.0	39.9	29.6
Raupenbagger	ECR 235 EL	500	101	35.9	25.6	5	2	2	2.5	-6.8	38.1	27.8
Raupenbagger	ECR 235 EL	500	101	35.9	25.6	5	2	2	2.5	-6.8	38.1	27.8
Mobile Siebanlage	RM HS 5000/0014	250	113	47.9	37.6	5	2	4	1.3	-9.8	49.1	38.8
Mobiles Haldenband	RM MTS 2010	350	90	24.9	14.6	5	2	2	1.8	-8.4	25.5	15.2
Mobile Siebanlage	TS 3600	200	113	47.9	37.6	5	2	4	1.0	-10.8	48.1	37.8
Brechanlage	RM MTS 2412M	350	90	24.9	14.6	5	2	4	1.8	-8.4	27.5	17.2
Brechanlage	1113 RS E	300	118	52.9	42.6	5	2	4	1.5	-9.0	54.9	44.6
Brechanlage	RM 550 V	375	111	45.9	35.6	5	2	4	1.9	-8.1	48.8	38.5
Brechanlage	RM 90	175	115	49.9	39.6	5	2	4	0.9	-11.4	49.5	39.2
Doppeldecksieb anlage	CS 4800	375	90	24.9	14.6	5	2	4	1.9	-8.1	27.8	17.5
Total Bereich 3											58.4	48.1
Erschliessungsstrasse Werkverkehr (Rodungsstrasse inkl. Zufahrt bis Materialverlad):								384 LKW pro Tag			30.2	21.3
Gesamtbeurteilungspegel											62.2	51.6

Tabelle 4.1.3-1 Teilbeurteilungspegel pro Fahrzeug und Maschine, Einsatzbereich sowie Gesamtbeurteilungspegel für die Anlage im Betriebszustand Z2.0 und Z2.1 mit geplanten (vorsorglichen) Massnahmen. Beurteilung: Grün: Lr,i < PW

Leq,i	A-bewerteter Mittelungspegel während der Lärmphase i	10*Log(ti/t0)	berücksichtigt die Dauer der Lärmphase i
K1,i	berücksichtigt die Art der Anlage und der Zeitpunkt der Lärmphase i	ti	Dauer der Lärmphase i in Stunden
K2,i	berücksichtigt die Tonhaltigkeit der Lärmphase i	t0	Bezugszeit 12 Stunden
K3,i	berücksichtigt die Impulshaltigkeit der Lärmphase i	i	Lärmphase

Die Wirkung der geplanten, vorsorglichen Massnahmen ist nochmals übersichtlich in der untenstehenden Tabelle zusammengefasst:

Betriebszustand	B1	Wirkung Z0	W1	Wirkung Z0	Bemerkung
	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	
Zustand Z0	64.5	-	51.5	-	< IGW, < PW
Zustand Z2	65.0	+0.5	51.9	+0.4	< IGW, < PW
Zustand Z2 mit Schüttguthallen / Betonmauern	62.7	-1.8	51.6	+0.1	< IGW, < PW
Zustand Z2 mit Schüttguthallen / Betonmauern und Betonwand zur Spezialzone	62.2	-2.3	51.6	+0.1	< IGW, < PW

Tabelle 4.1.3-1 Vergleich der Gesamtbeurteilungspegel der einzelnen Zustände.

Die geplanten, vorsorglichen Massnahmen tragen dazu bei, dass die Belastung gegenüber heute bei Punkt W1 (Betrieb) um ca. 2 dBA abnimmt und bei Punkt W1 in etwa konstant bleibt.



Abbildung 4.1.3-2 Ansicht von Bereich 3 auf die mobile Baustoff-Aufbereitung in Bereich 4 (wird künftig aufgehoben).

4.2. Lärm / Verkehr

4.2.1 Ausgangslage

Die Transportfahrten vom und zum **Werk Lenzhard** finden über die lärmvorbelasteten Gemeindestrassen Ringstrasse West und Nord statt. Die Ringstrasse West mündet danach in die K 247 und die Ringstrasse Nord in die Sägetrasse und anschliessend in die K 248 (vgl. Abbildungen 4.2.2-1). Für alle relevanten Strassenabschnitte wurden bereits Strassenlärm-Sanierungsprojekte ausgearbeitet oder sind in Erarbeitung [8,9,10].

An der Ringstrasse Nord sind heute die Immissionsgrenzwerte der ES III bei vielen Gebäuden überschritten, vor allem in der Nacht [8]. Dasselbe gilt, jedoch in geringerem Ausmasse, auch für die Ringstrasse West [8].

Auf der Aarauerstrasse (K 247), wo die Ringstrasse West einmündet, sind bereits heute die Immissionsgrenzwerte und im Beurteilungszustand die Alarmwerte überschritten [9]. Dasselbe gilt für die Niederlenzerstrasse (K 248), wo die Sägestrasse in Lenzburg resp. der Dorfrain in Niederlenz einmündet [9].

Die meisten Massnahmen der Strassenlärm-Sanierungsprojekte in Lenzburg sind bereits umgesetzt. An der Ringstrasse West wird etappenweise in den Jahren 2018 bis 2020 ein lärmarter Belag des Typs SDA 8 eingebaut.

Die Transportfahrten zum und vom **Werk Niederlenz** laufen über die Wildeggerstrasse (K 248) und anschliessend teilweise über die Staufbergstrasse und den Dorfrain. Dabei gehen im Schnitt 40 % der Fahrten in Richtung Möriken-Wildegg und 60 % der Fahrten in Richtung Lenzburg (vgl. Beilage 1 und 2). Für die Wildeggerstrasse gilt dasselbe wie für die bereits erwähnte Niederlenzerstrasse. Aufgrund des heutigen Gesamtverkehrs sind bei vielen Gebäuden die Immissionsgrenzwerte überschritten und bei wenigen Liegenschaften werden auch die Alarmwerte erreicht bzw. überschritten [9,10].

4.2.2 Auswirkungen

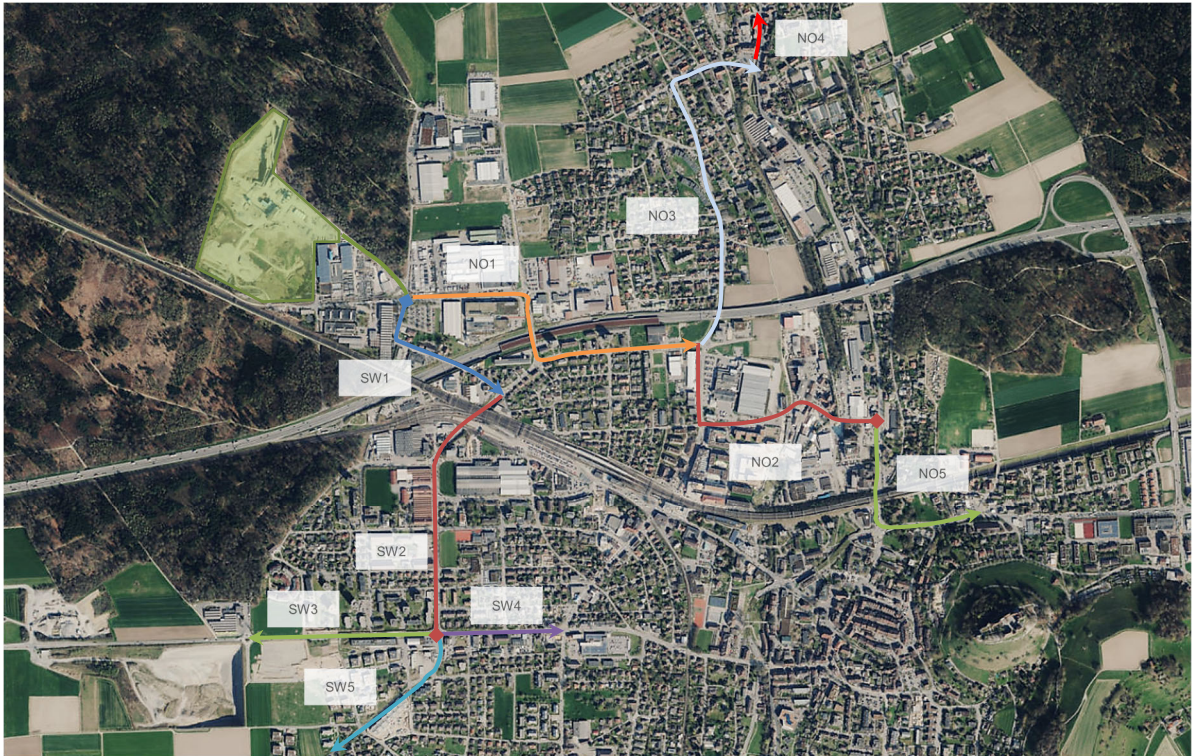


Abbildung 4.2.2-1 Übersichtsplan Fahrten ab Werk Lenzhard. Quelle Luftbild: AGIS 2017.

		Z0			Z2.0			Z2.1			Δ Z0-Z2.0	Δ Z0-Z2.1
		Nt [Fz/h]	Nt2 [%]	Lr,e [dBA]	Nt [Fz/h]	Nt2 [%]	Lr,e [dBA]	Nt [Fz/h]	Nt2 [%]	Lr,e [dBA]		
SW1	Lenzhardstrasse*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SW2	Ringstrasse West	549	7.0	76.3	548	6.7	76.2	548	6.7	76.2	-0.1	-0.1
SW3	K 247 Richtung Hunzenschwil	818	7.0	78.0	817	6.9	78.0	817	6.9	78.0	+0.0	+0.0
SW4	K 247 Richtung Lenzburg / Staufen	760	7.0	77.7	759	6.9	77.7	759	6.9	77.7	+0.0	+0.0
SW5	K 349 Richtung Schafisheim	171	3.0	69.8	171	2.9	69.8	171	2.9	69.8	+0.0	+0.0
NO1	Fabrikstrasse / Ringstrasse Nord	407	10.6	75.9	405	10.2	75.8	405	10.2	75.8	-0.1	-0.1
NO2	Sägestrasse	189	6.4	71.5	188	6.0	71.3	188	6.0	71.3	-0.2	-0.2
NO3	Staufbergstrasse / Dorfrain	219	4.2	71.3	218	3.7	71.1	218	3.7	71.1	-0.2	-0.2
NO4	K 248 Richtung Wildegg	684	6.0	76.9	683	5.9	76.9	683	5.9	76.9	+0.0	+0.0
NO5	K 248 Richtung Lenzburg Ost (K 247 / K 123)	969	6.0	78.4	968	5.9	78.4	968	5.9	78.4	+0.0	+0.0

Tabelle 4.2.2-1 Lärmwirkungen Werk Lenzhard, Vergleich Z0, Z2.0 und Z2.1. Berechnungsgeschwindigkeit v= 50 km/h. * Keine Verkehrszahlen vorhanden.

Nt Fahrzeuge pro Stunde, tags
 Nt2 Anteil lauter Fahrzeuge tags
 Lr,e Emissionspegel

Bezüglich des vom Werkstandort Lenzhard bedingten Verkehrs ergeben die beiden Szenarien mit Abbaubeschränkung (Z2.0) und ohne Abbaubeschränkung (Z2.1) keine relevanten lärmässigen Unterschiede gegenüber Z0.



Abbildung 4.2.2-2 Übersichtsplan Fahrten Werk Niederlenz. Quelle Luftbild: AGIS 2017.

		Z0			Z2.0			Z2.1			Δ	Δ
		Nt	Nt2	Lr,e	Nt	Nt2	Lr,e	Nt	Nt2	Lr,e	Z0-Z2.0	Z0-Z2.1
		[Fz/h]	[%]	[dBA]	[Fz/h]	[%]	[dBA]	[Fz/h]	[%]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
N1	K 248 Richtung Möriken-Wildegg	551	7.0	76.3	552	7.2	76.3	551	7.0	76.3	+0.0	+0.0
N2	K 113 Richtung Rapperswil	980	9.0	79.3	980	9.0	79.3	980	9.0	79.3	+0.0	+0.0
N3	K 113 Richtung Holderbank	1'346	7.0	80.2	1'346	7.1	80.2	1'347	7.0	80.2	+0.0	+0.0
S1	K 248 Richtung Lenzburg Abschnitt A	551	7.0	76.3	552	7.2	76.3	551	7.1	76.3	+0.0	+0.0
S2	K 248 Richtung Lenzburg Abschnitt B	684	6.0	76.9	686	6.2	77.0	685	6.1	76.9	+0.1	+0.0
S3	Staufbergstrasse / Dorfrain	219	4.2	71.3	220	4.6	71.5	219	4.3	71.4	+0.2	+0.1
S4	Ringstrasse Nord / Fabrikstrasse	407	10.6	75.9	408	10.8	76.0	407	10.7	76.0	+0.1	+0.1
S5	K 248 Richtung K 123	684	6.0	76.9	685	6.1	76.9	685	6.0	76.9	+0.0	+0.0

Tabelle 4.2.2-2 Lärmwirkungen Werk Niederlenz, Vergleich Z0, Z2.0 und Z2.1. Berechnungsgeschwindigkeit v= 50 km/h

Nt Fahrzeuge pro Stunde, tags
 Nt2 Anteil lauter Fahrzeuge tags
 Lr,e Emissionspegel

Bezüglich des vom Werkstandort Niederlenz bedingten Verkehrs ergeben die beiden Szenarien mit Abbaubeschränkung (Z2.0) und ohne Abbaubeschränkung (Z2.1) keine relevanten lärmässigen Unterschiede gegenüber Z0.

4.2.3 Massnahmen

Gegenüber dem heutigen Zustand Z0 gibt es bezüglich der unterschiedlichen Szenarien Z2.0 (mit Abbaubeschränkung) und Z2.1 (ohne Abbaubeschränkung) keine Unterschiede aus Sicht des Strassenverkehrslärms. Die Belastungen aller Zustände bleiben in derselben Grössenordnung (vgl. Kapitel 4.2.1).

Mit der geplanten Aufhebung der Abbaubeschränkung im Abbaugbiet Länzert kann die Anzahl der Transportfahrten vom Werk Niederlenz ins Werk Lenzhard reduziert werden. Die Pflicht zur Wiederauffüllung der Grube würde die eingesparten Fahrten aus Niederlenz am Werkstandort Lenzhard wieder kompensieren. Allerdings würden die betriebsbedingten Fahrten zur Auffüllung der Abbaustelle in Niederlenz reduziert, was über das ganze System betrachtet zu weniger Fahrten führen wird.

Seitens der Kies Lenz AG sind für den Strassenverkehr keine Massnahmen gemäss LSV Art. 8 erforderlich.

5. Beurteilung

Für die ermittelten Lärmarten nach LSV Anhang 3 (Strassenverkehr) und LSV Anhang 6 (Industrie- und Gewerbelärm) werden die Anforderungen für geänderte, ortsfeste Anlagen (LSV Art. 8) erfüllt. Die Immissionsgrenzwerte der Gesamtanlage werden eingehalten. Zusätzlich werden auch die Anforderungen für neue Anlagen(-teile) erfüllt, d.h. die Planungswerte werden ebenfalls eingehalten.

Die Erfüllung von LSV Anhang 6 (Betriebslärm) bezüglich des Betriebs vom Kies- und Betonwerk Niederlenz ist im UVB zum Kiesabbaugebiet «Herrengasse» (CSD Ingenieure AG) ausgewiesen.

Aarau, 25. März 2019

THAT GMBH



Pueng That

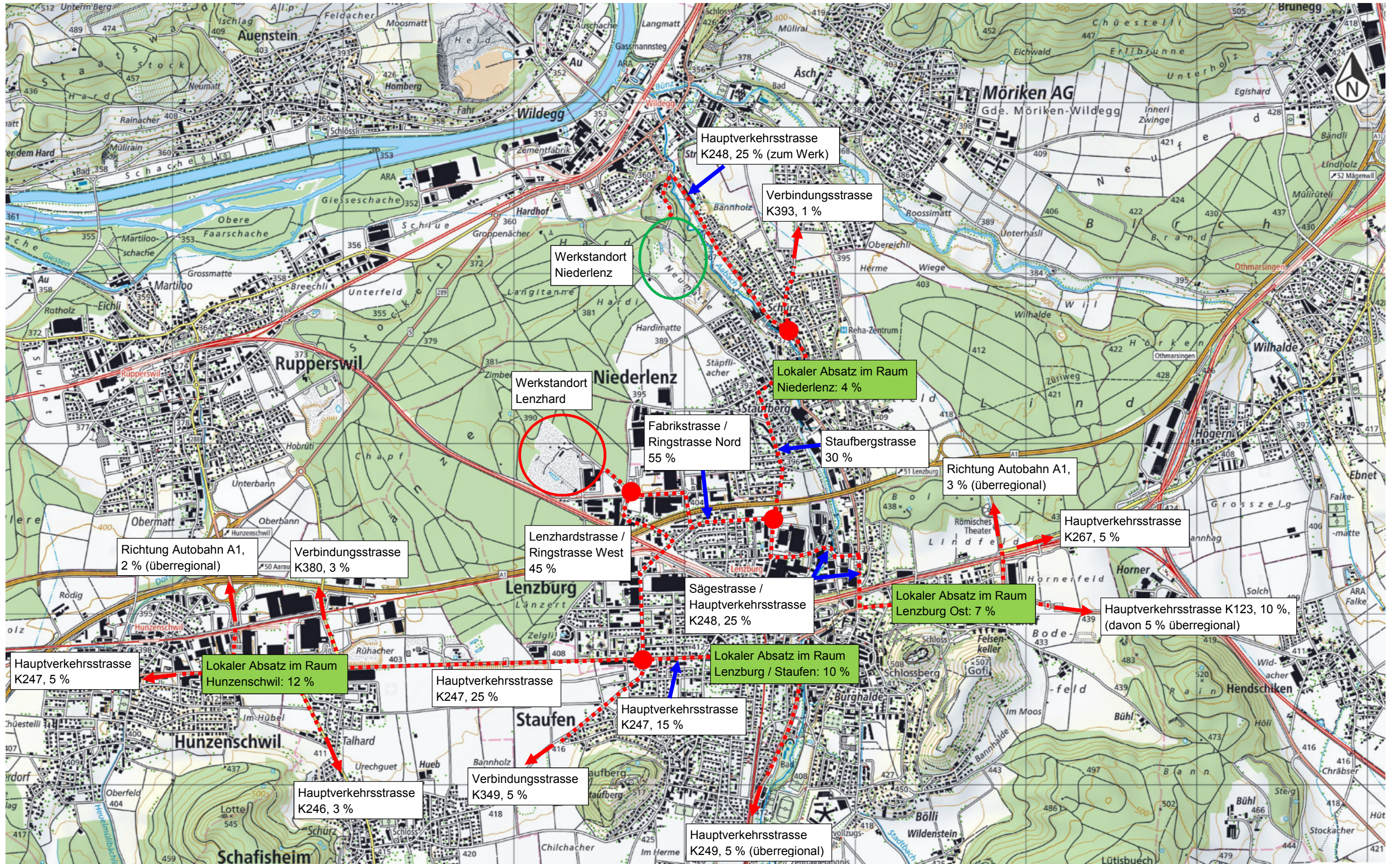
Transporte auf dem öffentlichen Strassennetz (Szenario mit Abbaubeschränkung 50'000 m³_{fest} in Lenzburg)

		Ist-Zustand (Z0) (im Jahr 2016 mit intensivem Materialumsatz)							Betriebszustand (Z2.0), Jahr 2025								
		m3lose	m3fest	t	F/m3lose	Fahren	Rückfahren	Kombifahren	Fahrten	m3lose	m3fest	t	F/m3lose	Fahren	Rückfahren	Kombifahren	Fahrten
Kat.	Werk Lenzhard, Verkauf																
A	Kiesprodukte	132481	110401		15.0	8832	5030	43.0%	13862	120000	100000		15.0	8000	4000	50.0%	12000
B	Beton	83139	69283		5.3	15785	15200	3.7%	30985	75000	62500		5.5	13636	12955	5.0%	26591
C	Deponie	120049			13.0	9234	5432	41.2%	14666	60000			13.0	4615	2769	40.0%	7385
D	Materialaustausch	286	238		16.8	17	0	100.0%	17	100	83		17.0	6	1	80.0%	7
E	Lieferung an SACAC AG	18123	15103			werkintern	werkintern	0.0%	0	20000	16667		werkintern	werkintern	0	0.0%	0
F	Zufuhr Baustellen Kunden	48388			14.0	3456	3400	1.6%	6856	45000			14.0	3214	3086	4.0%	6300
G	Zufuhr RC-Material	10137		15206	17.0	596	0	100.0%	596	46667		70000	17.0	4118	0	100.0%	4118
H	Zufuhr ab Grube Niederlenz	61113			14.0	4365	4300	1.5%	8665	64000	53333		16.0	4000	3840	4.0%	7840
	Total Fahrten Werk Lenzhard								75647						0		64240
	Werk Niederlenz, Verkauf														0		
I	Kiesprodukte	51731	43109		15.0	3449	2174	37.0%	5623	70000	58333		15.0	4667	2333	50.0%	7000
J	Beton	25834	21528		4.5	5720	5400	5.6%	11120	26666	22222		5.5	4848	4606	5.0%	9454
K	Deponie	73142			13.0	5626	4351	22.7%	9977	160000			13.0	12308	7385	40.0%	19692
L	Materialaustausch	150	125		16.7	9	0	100.0%	9	100	83		17.0	6	1	80.0%	7
M	Zufuhr Baustellen Kunden	6099			14.0	436	400	8.3%	836	0	s. Lenzburg		14.0	0	0	4.0%	0
N	Zufuhr RC-Material	2294		4359	17.0	135	0	100.0%	135	0	s. Lenzburg	0	17.0	0	0	100.0%	0
O	Zufuhr ab Grube Lenzburg	18			18.0	1	0	100.0%	1	100	83		16.0	6	6	4.0%	12
	Total Fahrten Werk Niederlenz								27701								36166
	Gesamttotal Fahrten beide Werke								103348								100406
	Materialumsatz Rohstoffe Lenzburg (Kategorien A, B, D, E)	234029								215100							
	Materialumsatz Deponie Lenzburg	120049								60000	Entspricht längerfristig der Abbaumenge (50'000 m ³ _{fest})						
	Materialumsatz Rohstoffe Niederlenz (Kategorien I, J, L)	77715								96766							
	Materialumsatz Deponie Niederlenz	73142								160000							
	Total Rohstoffe	311744								311866							
	Total Deponie	193191								220000							
	Anteil sekundäre Rohstoffe (Baustellen sowie RC-Material)	21%								29%							
		m3lose	m3fest							m3lose	m3fest						
	Abbau Primärkies Lenzburg (m3 lose)	114409	95341							59533.3	49611.1						
	Abbau Primärkies Niederlenz (m3 lose)	130417	108681							160666.0	133888.3						
	Angaben Beton AG für das Jahr 2016 (Auswertung S. Fehlmann)																
	Schätzung über die künftige Entwicklung																
	Vorgabe: keine werkinternen Materialumlagerungen mehr, damit die Fahren reduziert werden können.																

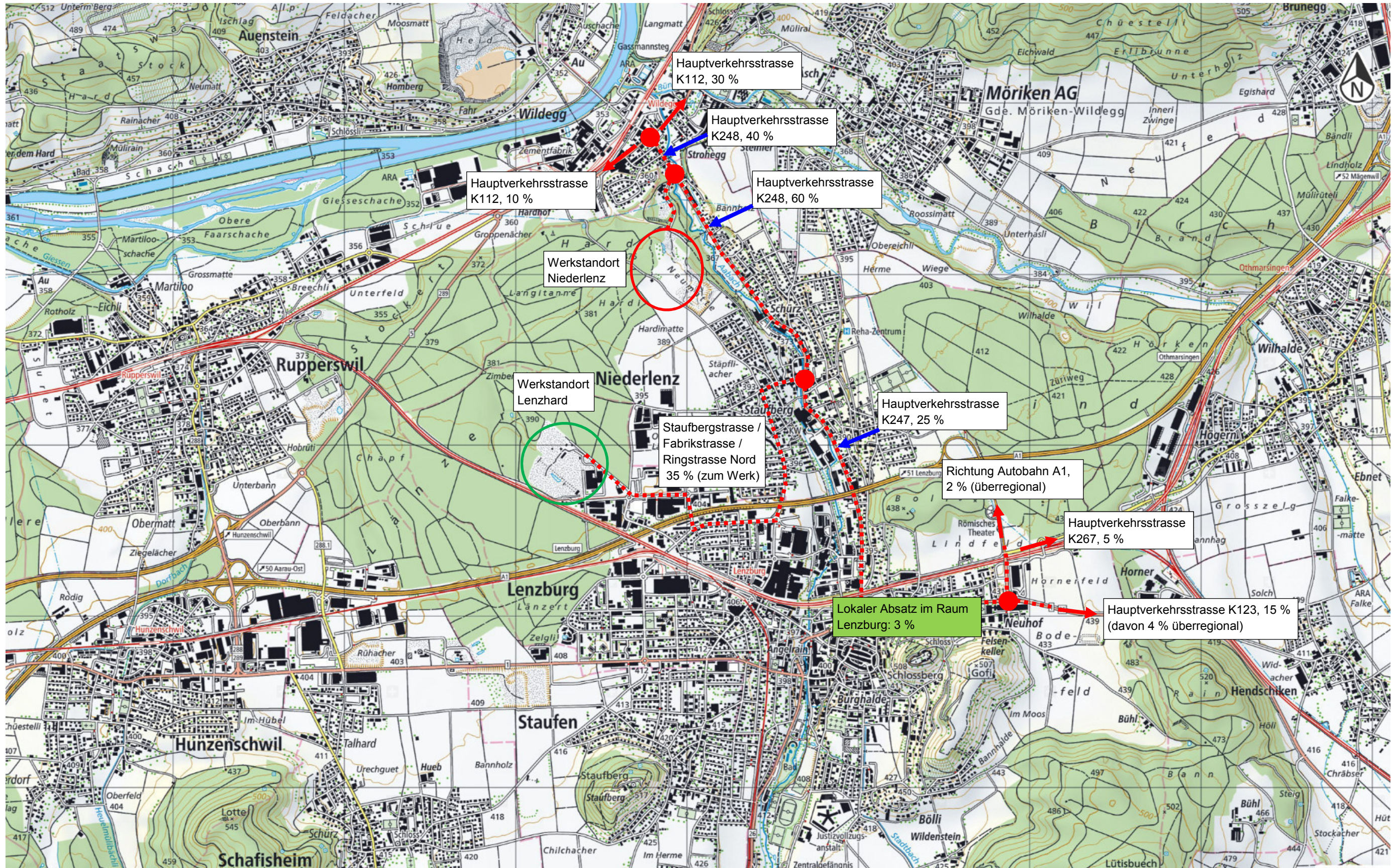
Transporte auf dem öffentlichen Strassennetz (Szenario ohne Abbaubeschränkung in Lenzburg)

		Ist-Zustand (Z0) (im Jahr 2016 mit intensivem Materialumsatz)							Betriebszustand (Z2), Schätzung für das Jahr 2025								
		m3lose	m3fest	t	F/m3lose	Fahren	Rückfahren	Kombifahren	Fahrten	m3lose	m3fest	t	F/m3lose	Fahren	Rückfahren	Kombifahren	Fahrten
Kat.	Werk Lenzhard, Verkauf																
A	Kiesprodukte	132481	110401		15.0	8832	5030	43.0%	13862	120000	100000		15.0	8000	4000	50.0%	12000
B	Beton	83139	69283		5.3	15785	15200	3.7%	30985	75000	62500		5.5	13636	12955	5.0%	26591
C	Deponie	120049			13.0	9234	5432	41.2%	14666	110000			13.0	8462	5077	40.0%	13538
D	Materialaustausch	286	238		16.8	17	0	100.0%	17	100	83		17.0	6	1	80.0%	7
E	Lieferung an SACAC AG	18123	15103			0	0	0.0%	0	20000	16667		werkintern	0	0	0.0%	0
F	Zufuhr Baustellen Kunden	48388			14.0	3456	3400	1.6%	6856	45000			14.0	3214	3086	4.0%	6300
G	Zufuhr RC-Material	10137		15206	17.0	596	0	100.0%	596	46667		70000	17.0	4118	0	100.0%	4118
H	Zufuhr ab Grube Niederlenz	61113			14.0	4365	4300	1.5%	8665	13333	11111		16.0	833	800	4.0%	1633
	Total Fahrten Werk Lenzhard					42285	33362	21.1%	75647					38269	25918	32.3%	64187
	Werk Niederlenz, Verkauf														0		
I	Kiesprodukte	51731	43109		15.0	3449	2174	37.0%	5623	70000	58333		15.0	4667	2333	50.0%	7000
J	Beton	25834	21528		4.5	5720	5400	5.6%	11120	26666	22222		5.5	4848	4606	5.0%	9454
K	Deponie	73142			13.0	5626	4351	22.7%	9977	110000			13.0	8462	5077	40.0%	13538
L	Materialaustausch	150	125		16.7	9	0	100.0%	9	100	83		17.0	6	1	80.0%	7
M	Zufuhr Baustellen Kunden	6099			14.0	436	400	8.3%	836	0	s. Lenzburg		14.0	0	0	4.0%	0
N	Zufuhr RC-Material	2294		4359	17.0	135	0	100.0%	135	0	s. Lenzburg	0	17.0	0	0	100.0%	0
O	Zufuhr ab Grube Lenzburg	18			18.0	1	0	100.0%	1	100	83		16.0	6	6	4.0%	12
	Total Fahrten Werk Niederlenz					15376	12325	19.8%	27701					17989	12023	33.2%	30012
	Gesamttotal Fahrten beide Werke								103348								94199
	Materialumsatz Rohstoffe Lenzburg (Kategorien A, B, D, E)	234029								215100							
	Materialumsatz Deponie Lenzburg	120049								110000							
	Materialumsatz Rohstoffe Niederlenz (Kategorien I, J, L)	77715								96766							
	Materialumsatz Deponie Niederlenz	73142								110000							
	Total Rohstoffe	311744								311866							
	Total Deponie	193191								220000							
	Anteil sekundäre Rohstoffe (Baustellen sowie RC-Material)	21%								29%							
		m3lose	m3fest			RC-Material	RC-Material			m3lose	m3fest			m3lose	t		
	Abbau Primärkies Lenzburg (m3 lose)	114409	95341			12431	23333.333	35000		110200.3	91833.611			46667	70000		
	Abbau Primärkies Niederlenz (m3 lose)	130417	108681			4.0%	7.5%			109999	91665.833			15.0%			
	Angaben Beton AG für das Jahr 2016 (Auswertung S. Fehlmann)																
	Schätzung über die künftige Entwicklung																
	Vorgabe: keine werksinternen Materialumlagerungen mehr, damit die Fahren reduziert werden können.																

Verkehrsflüsse Werk Lenzhard (Jahre 2016 / 2017)



Verkehrsflüsse Werk Niederlenz (Jahre 2016 / 2017)



Anhang C Berechnung Betriebslärm je IP

Berechnung Lärmimmissionen (Betriebslärm) Prognose

Projekt: **DCH011807.03**

Immissionspunkt: IP1, Fabrikstrasse 11, Ostfassade, EG (Höhe über Quelle = 1.5 m (EG) + 2 m (Abtrag Abdeckschicht))

Lärmphase / Zeitpunkt: Betriebszustand (Abbau), Tagesperiode

Emissionen: Standort P, durchschnittlicher Aufenthaltsort Abbaugelände, 6 m unterhalb der angrenzenden Geländekanten

Massnahme:

Lärmquelle (Baumaschine, Gerät etc.)			Schalleistung Lwa [dB(A)]	Distanz d [m]	Richtwir- kung [dB(A)]	Dämpfungen [dB(A)]			Mitt.pegel Leq [dB(A)]	Betr.dauer [h/a]	Betr.dauer ti [min/Tag]*	Korrekturfakt. [dB(A)]			Beurt.pegel Lr [dB(A)]
Nr.	Typ	Marke, Modell, etc.				Luftdämpf.	Bodeneff.	Hindernis				K1	K2	K3	
1	Radlader	CAT 980 KXME	109	133	-8	-0.665	-1.8	-5	51.1	2640	720	5	0	0	56.1
2	Dumper	Volvo A25G	110	133	-8	-0.665	-1.8	-5	52.1	2200	70	5	0	0	46.9
3	Dumper	Volvo A25F	110	133	-8	-0.665	-1.8	-5	52.1	2200	70	5	0	0	46.9
4	Bagger	CAT 330L	108	133	-8	-0.665	-1.8	-5	50.1	1760	480	5	0	0	53.3
5	Planierdraupe	CAT D6 XE	109	133	-8	-0.665	-1.8	-5	51.1	1760	480	5	0	2	56.3
6	Walzenzug	Volvo SD135B	105	133	-8	-0.665	-1.8	-5	47.1	110	30	5	0	0	38.3
7	LKWs (Transport)	diverse	95	170	-8	-0.85	-2.2	0	39.4		720	0	0	0	39.4
8	Dumper (Transport)**	Volvo A25G / A25F	110	29	-8	-0.145	-0.5	0	72.1		49	5	0	0	65.5
Gesamtbeurteilungspegel:															66.7

* Tagesperiode: 07 - 19 Uhr (d.h. 12 Stunden)

** Fahrdistanz mit minimalem Abstand zum IP1 (entlang dem westlichen Grubenrand) und ungenügender Eintiefung/Abschirmung der Piste (siehe Kap. 6.6.5 im UVB).

Berechnung Lärmimmissionen (Betriebslärm) Prognose

Projekt: **DCH011807.03**

Immissionspunkt: IP2, Rodungsstrasse 1, Süd-/Westfassade, OG1 (Höhe über Quelle = 4.3 m (OG1) + 2 m (Abtrag Abdeckschicht))

Lärmphase / Zeitpunkt: Betriebszustand (Abbau und Auffüllung parallel), Tagesperiode

Emissionen: Standort P, durchschnittlicher Aufenthaltsort Abbaubereich, 6 m unterhalb der angrenzenden Geländekanten

Massnahme:

Lärmquelle (Baumaschine, Gerät etc.)			Schalleistung Lwa [dB(A)]	Distanz d [m]	Richtwir- kung [dB(A)]	Dämpfungen [dB(A)]			Mitt.pegel Leq [dB(A)]	Betr.dauer [h/a]	Betr.dauer ti [min/Tag]*	Korrekturfakt. [dB(A)]			Beurt.pegel Lr [dB(A)]
Nr.	Typ	Marke, Modell, etc.				Luftdämpf.	Bodeneff.	Hindernis				K1	K2	K3	
1	Radlader	CAT 980KXME	109	113	-8	-0.565	-1.6	-5	52.8	2640	720	5	0	0	57.8
2	Dumper	Volvo A25G	110	113	-8	-0.565	-1.6	-5	53.8	2200	70	5	0	0	48.7
3	Dumper	Volvo A25F	110	113	-8	-0.565	-1.6	-5	53.8	2200	70	5	0	0	48.7
4	Bagger	CAT 330L	108	113	-8	-0.565	-1.6	-5	51.8	1760	480	5	0	0	55.0
5	Planierdrape	CAT D6 XE	109	113	-8	-0.565	-1.6	-5	52.8	1760	480	5	0	2	58.0
6	Walzenzug	Volvo SD135B	105	113	-8	-0.565	-1.6	-5	48.8	110	30	5	0	0	40.0
7	LKWs (Transport)	diverse	95	27	-8	-0.135	-0.4	0	57.8		720	0	0	0	57.8
8	Dumper (Transport)	s.o.	110	198	-8	-0.99	-2.4	0	52.7		233	5	0	0	52.8
Gesamtbeurteilungspegel:														62.3	

* Tagesperiode: 07 - 19 Uhr (d.h. 12 Stunden)

Berechnung Lärmimmissionen (Betriebslärm) Prognose

Projekt: **DCH011807.03**

Immissionspunkt: IP3, Lenzhardstrasse 20, Westfassade, EG erhöht (Höhe über Quelle = 2.50 m (EG erhöht) + 2 m (Abtrag Abdeckschicht))

Lärmphase / Zeitpunkt: Betriebszustand (Abbau und Auffüllung parallel), Tagesperiode

Emissionen: Standort P, durchschnittlicher Aufenthaltsort Abbaugelände, 6 m unterhalb der angrenzenden Geländekanten

Massnahme:

Lärmquelle (Baumaschine, Gerät etc.)			Schalleistung Lwa [dB(A)]	Distanz d [m]	Richtwir- kung [dB(A)]	Dämpfungen [dB(A)]			Mitt.pegel Leq [dB(A)]	Betr.dauer [h/a]	Betr.dauer ti [min/Tag]*	Korrekturfakt. [dB(A)]			Beurt.pegel Lr [dB(A)]
Nr.	Typ	Marke, Modell, etc.				Luftdämpf.	Bodeneff.	Hindernis				K1	K2	K3	
1	Radlader	CAT 980KXME	109	143	-8	-0.715	-1.9	-5	50.3	2640	720	5	0	0	55.3
2	Dumper	Volvo A25G	110	143	-8	-0.715	-1.9	-5	51.3	2200	70	5	0	0	46.2
3	Dumper	Volvo A25F	110	143	-8	-0.715	-1.9	-5	51.3	2200	70	5	0	0	46.2
4	Bagger	CAT 330L	108	143	-8	-0.715	-1.9	-5	49.3	1760	480	5	0	0	52.5
5	Planierdraupe	CAT D6 XE	109	143	-8	-0.715	-1.9	-5	50.3	1760	480	5	0	2	55.5
6	Walzenzug	Volvo SD135B	105	143	-8	-0.715	-1.9	-5	46.3	110	30	5	0	0	37.5
7	LKWs (Transport)	diverse	95	139	-8	-0.695	-1.9	0	41.6		720	0	0	0	41.6
8	Dumper (Transport)	s.o.	110	295	-8	-1.475	-3.1	0	48.0		353	5	0	0	49.9
Gesamtbeurteilungspegel:														59.8	

* Tagesperiode: 07 - 19 Uhr (d.h. 12 Stunden)

Berechnung Lärmimmissionen (Betriebslärm) Prognose

Projekt: **DCH011807.03**

Immissionspunkt: IP4, Lenzhardstrasse 17, Westfassade, EG (Höhe über Quelle = 1.5 m (EG) + 2 m (Abtrag Abdeckschicht))

Lärmphase / Zeitpunkt: Betriebszustand (Abbau und Auffüllung parallel), Tagesperiode

Emissionen: Standort P, durchschnittlicher Aufenthaltsort Abbaugebiet, 6 m unterhalb der angrenzenden Geländekanten

Massnahme:

Lärmquelle (Baumaschine, Gerät etc.)			Schalleistung Lwa [dB(A)]	Distanz d [m]	Richtwir- kung [dB(A)]	Dämpfungen [dB(A)]			Mitt.pegel Leq [dB(A)]	Betr.dauer [h/a]	Betr.dauer ti [min/Tag]*	Korrekturfakt. [dB(A)]			Beurt.pegel Lr [dB(A)]
Nr.	Typ	Marke, Modell, etc.				Luftdämpf.	Bodeneff.	Hindernis				K1	K2	K3	
1	Radlader	CAT 980KXME	109	126	-8	-0.63	-1.7	-5	51.6	2640	720	5	0	0	56.6
2	Dumper	Volvo A25G	110	126	-8	-0.63	-1.7	-5	52.6	2200	70	5	0	0	47.5
3	Dumper	Volvo A25F	110	126	-8	-0.63	-1.7	-5	52.6	2200	70	5	0	0	47.5
4	Bagger	CAT 330L	108	126	-8	-0.63	-1.7	-5	50.6	1760	480	5	0	0	53.9
5	Planierdraupe	CAT D6 XE	109	126	-8	-0.63	-1.7	-5	51.6	1760	480	5	0	2	56.9
6	Walzenzug	Volvo SD135B	105	126	-8	-0.63	-1.7	-5	47.6	110	30	5	0	0	38.8
7	LKWs (Transport)	diverse	95	138	-8	-0.69	-1.8	0	41.7		720	0	0	0	41.7
8	Dumper (Transport)	s.o.	110	280	-8	-1.4	-3.0	0	48.6		353	5	0	0	50.5
Gesamtbeurteilungspegel:														61.2	

* Tagesperiode: 07 - 19 Uhr (d.h. 12 Stunden)

Anhang D Verkehrszahlen für Verkehrslärm Z0

Z0										Verkehr Kataster mit Betrieb Z0													
		Nt		Wachstum		Nt		Nt2 V sig		VS		Anteil	SWISS10 (Z0)										Lr,e
		2022				2025		%		-		%	FZ/h										dB[A]
Verteiler Südwest		Spur	Anteil	Fz/h	% pro Jahr	Fz/h	%	km/h	-		Kat1	Kat2	Kat3	Kat4	Kat5	Kat6	Kat7	Kat8	Kat9	Kat10	Total		
S1	Lenzhardstrasse	1	0.5	28	2.0	30	6.0	50	SS50	45	0	1	27	0	1	0	0	6	2	2	39	64.5	
		2	0.5	28	2.0	30	6.0	50	SS50	45	0	1	27	0	1	0	0	4	1	1	36	62.5	
S2	Ringstrasse Nord	1	0.5	202	2.0	214	10.6	50	SS50	45	2	10	184	0	8	0	0	10	7	2	223	73.8	
		2	0.5	202	2.0	214	10.6	50	SS50	45	2	10	184	0	8	0	0	8	6	1	220	73.4	
S3	Ringstrasse West	1	0.5	171	2.0	182	6.0	50	SS50	45	1	5	164	0	7	0	0	8	4	2	191	72.9	
		2	0.5	171	2.0	182	6.0	50	SS50	45	1	5	164	0	7	0	0	6	3	1	188	72.4	
S4	K 247 Aarauerstrasse (Richtung Hunzenschwil)	1	0.5	452	0.5	459	7.0	50	HVS 50	25	3	16	392	3	29	2	1	11	3	4	464	76.2	
		2	0.5	452	0.5	459	7.0	50	HVS 50	25	3	16	392	3	29	2	1	10	3	4	463	76.2	
S5	K 247 Aarauerstrasse (Richtung Lenzburg)	1	0.5	379	1.0	390	6.0	50	HVS 50	15	2	12	337	2	25	1	1	8	3	3	393	75.4	
		2	0.5	379	1.0	390	6.0	50	HVS 50	15	2	12	337	2	25	1	1	7	2	2	392	75.2	
S6	K 379 Schafisheimerstrasse	1	0.5	92	2.0	98	6.0	50	VS 50	5	1	3	85	1	6	0	0	3	0	0	99	69.3	
		2	0.5	92	2.0	98	6.0	50	VS 50	5	1	3	85	1	6	0	0	2	0	0	99	68.9	
Verteiler Nordost																							
N1	Fabrikstrasse	1	0.5	27	2.0	29	6.0	50	SS50	55	0	1	26	0	2	1	0	7	2	2	41	65.2	
		2	0.5	27	2.0	29	6.0	50	SS50	55	0	1	26	0	1	0	0	5	2	2	37	63.9	
N2	Hardstrasse	1	0.5	99	2.0	105	6.0	50	SS50	55	0	3	95	0	5	1	0	8	3	2	117	71.5	
		2	0.5	99	2.0	105	6.0	50	SS50	55	0	3	95	0	4	0	0	6	3	2	113	71.0	
N3	Ringstrasse Nord	1	0.5	223	2.0	236	7.7	50	SS50	55	2	8	209	0	10	1	0	10	6	2	248	74.1	
		2	0.5	223	2.0	236	7.7	50	SS50	55	2	8	209	0	9	0	0	8	6	2	244	73.8	
N4	Niederlenzer Kirchweg	1	0.5	121	2.0	128	6.0	50	SS50	25	1	3	115	0	5	0	0	5	3	1	133	71.2	
		2	0.5	121	2.0	128	6.0	50	SS50	25	1	3	115	0	5	0	0	4	3	1	132	71.0	
N5	Sägestrasse	1	0.5	120	2.0	127	6.0	50	SS50	25	1	3	114	0	5	0	0	5	3	1	132	71.2	
		2	0.5	120	2.0	127	6.0	50	SS50	25	1	3	114	0	5	0	0	4	3	1	131	71.0	
N6	K 248 Niederlenzerstrasse (Richtung Hendschiken)	1	0.5	528	0.5	536	6.0	50	HVS 50	25	3	16	463	3	35	2	1	11	3	4	541	76.8	
		2	0.5	528	0.5	536	6.0	50	HVS 50	25	3	16	463	3	35	2	1	10	3	4	540	76.7	
N7	Staufbergstrasse	1	0.5	117	2.0	124	8.0	30	SS30	30	0	5	111	0	3	0	0	6	3	1	130	67.5	
		2	0.5	117	2.0	124	8.0	30	SS30	30	0	5	111	0	3	0	0	5	3	1	128	67.2	
N8	Dorfrain	1	0.5	141	2.0	149	7.0	30	SS30	30	0	6	134	0	4	0	0	6	3	1	155	67.9	
		2	0.5	141	2.0	149	7.0	30	SS30	30	0	6	134	0	4	0	0	5	3	1	153	67.7	
N9	K 248 Lenzburgerstrasse (Richtung Wildegg)	1	0.5	310	1.0	319	6.0	50	HVS 50	30	2	9	275	2	21	1	1	8	2	3	325	74.7	
		2	0.5	310	1.0	319	6.0	50	HVS 50	30	2	9	275	2	21	1	1	7	2	3	323	74.6	

Anhang E Verkehrszahlen für Verkehrslärm Z2

Z0										Verkehr Kataster mit Betrieb Z2											ΔZ2-Z1		
		Nt		Wachstum		Nt		Nt2 V sig		VS		SWISS10 (Z0)											
		2022				2025																	
		Spur	Anteil	Fz/h	% pro Jahr	Fz/h	%	km/h	-	Anteil	Kat1	Kat2	Kat3	Kat4	Kat5	Kat6	Kat7	Kat8	Kat9	Kat10	Total	Lr,e	dB[A]
Verteiler Südwest																							
S1	Lenzhardstrasse	1	0.5	28	2.0	30	6.0	50	SS50	58	0	1	27	0	2	1	0	7	2	2	42	65.3	0.8
		2	0.5	28	2.0	30	6.0	50	SS50	58	0	1	27	0	1	0	0	5	2	2	38	64.0	1.5
S2	Ringstrasse Nord	1	0.5	202	2.0	214	10.6	50	SS50	58	2	10	184	0	9	1	0	11	7	2	226	74.0	0.2
		2	0.5	202	2.0	214	10.6	50	SS50	58	2	10	184	0	8	0	0	9	7	2	222	73.7	0.3
S3	Ringstrasse West	1	0.5	171	2.0	182	6.0	50	SS50	58	1	5	164	0	8	1	0	9	4	2	194	73.1	0.2
		2	0.5	171	2.0	182	6.0	50	SS50	58	1	5	164	0	7	0	0	7	4	2	190	72.8	0.4
S4	K 247 Aarauerstrasse (Richtung Hunzenschwil)	1	0.5	452	0.5	459	7.0	50	HVS 50	32	3	16	392	3	29	2	1	11	3	4	466	76.2	0
		2	0.5	452	0.5	459	7.0	50	HVS 50	32	3	16	392	3	29	2	1	10	3	4	464	76.2	0
S5	K 247 Aarauerstrasse (Richtung Lenzburg)	1	0.5	379	1.0	390	6.0	50	HVS 50	19	2	12	337	2	25	1	1	8	3	3	394	75.4	0
		2	0.5	379	1.0	390	6.0	50	HVS 50	19	2	12	337	2	25	1	1	7	3	3	393	75.4	0.2
S6	K 379 Schafisheimerstrasse	1	0.5	92	2.0	98	6.0	50	VS 50	6	1	3	85	1	6	0	0	3	0	0	99	69.3	0
		2	0.5	92	2.0	98	6.0	50	VS 50	6	1	3	85	1	6	0	0	2	0	0	99	68.9	0
Verteiler Nordost																							
N1	Fabrikstrasse	1	0.5	27	2.0	29	6.0	50	SS50	42	0	1	26	0	1	0	0	5	2	2	38	63.9	-1.3
		2	0.5	27	2.0	29	6.0	50	SS50	42	0	1	26	0	1	0	0	4	1	1	35	62.4	-1.5
N2	Hardstrasse	1	0.5	99	2.0	105	6.0	50	SS50	42	0	3	95	0	4	0	0	6	3	2	114	71.0	-0.5
		2	0.5	99	2.0	105	6.0	50	SS50	42	0	3	95	0	4	0	0	5	2	1	111	70.5	-0.5
N3	Ringstrasse Nord	1	0.5	223	2.0	236	7.7	50	SS50	42	2	8	209	0	9	0	0	8	6	2	245	73.8	-0.3
		2	0.5	223	2.0	236	7.7	50	SS50	42	2	8	209	0	9	0	0	7	5	1	242	73.5	-0.3
N4	Niederlenzer Kirchweg	1	0.5	121	2.0	128	6.0	50	SS50	32	1	3	115	0	5	0	0	5	3	1	135	71.2	0
		2	0.5	121	2.0	128	6.0	50	SS50	32	1	3	115	0	5	0	0	4	3	1	133	71.0	0
N5	Sägestrasse	1	0.5	120	2.0	127	6.0	50	SS50	25	1	3	114	0	5	0	0	5	3	1	132	71.2	0
		2	0.5	120	2.0	127	6.0	50	SS50	25	1	3	114	0	5	0	0	4	3	1	131	71.0	0
N6	K 248 Niederlenzerstrasse (Richtung Hendschiken)	1	0.5	528	0.5	536	6.0	50	HVS 50	25	3	16	463	3	35	2	1	11	3	4	541	76.8	0
		2	0.5	528	0.5	536	6.0	50	HVS 50	25	3	16	463	3	35	2	1	10	3	4	540	76.7	0
N7	Staufbergstrasse	1	0.5	117	2.0	124	8.0	30	SS30	10	0	5	111	0	3	0	0	4	2	0	126	66.5	-1
		2	0.5	117	2.0	124	8.0	30	SS30	10	0	5	111	0	3	0	0	4	2	0	125	66.5	-0.7
N8	Dorfrain	1	0.5	141	2.0	149	7.0	30	SS30	10	0	6	134	0	4	0	0	4	2	0	151	67.1	-0.8
		2	0.5	141	2.0	149	7.0	30	SS30	10	0	6	134	0	4	0	0	4	2	0	150	67.1	-0.6
N9	K 248 Lenzburgerstrasse (Richtung Wildegg)	1	0.5	310	1.0	319	6.0	50	HVS 50	10	2	9	275	2	21	1	1	6	1	2	321	74.4	-0.3
		2	0.5	310	1.0	319	6.0	50	HVS 50	10	2	9	275	2	21	1	1	6	1	2	320	74.4	-0.2

Anhang F Berechnung Luftschadstoffemissionen

Berechnung der Luftschadstoff-Emissionen

(Non-road-Datenbank)

Maschine	Fabrikat	Typ	Baujahr	Einsatzgebiet	Treibstoff	Leistung [kW]	Partikelfilter	Betriebszustand (Jahr 2030)								
								Ø Einsatz [h/a]	EF Nox [kg/h]	Emissionen [kg/a]	EF HC [kg/h]	Emissionen [kg/a]	EF PM10 [kg/h]	Emissionen [kg/a]	EF CO2 [kg/h]	Emissionen [t/a]
Pneulader	Caterpillar	980 KXME	2023	Abbau	Diesel	293	ja	2640	0.0420	110.8800	0.0093	24.5520	0.0007	1.8480	52.6069	138.8822
Dumper	Volvo	A25 G	2016	Abbau	Diesel	234	ja	2200	0.0420	92.4000	0.0093	20.4600	0.0007	1.5400	52.6069	115.7352
Dumper	Volvo	A25 F	2014	Abbau	Diesel	234	ja	2200	0.0420	92.4000	0.0093	20.4600	0.0007	1.5400	52.6069	115.7352
Raupenbagger	Caterpillar	330 L	2025	Abbau	Diesel	204	ja	1760	0.0461	81.1360	0.0128	22.5280	0.0010	1.7600	69.4600	122.2496
Planierraupe	Caterpillar	D6 XE LGP	2020	Auffüllung	Diesel	177	ja	1760	0.0461	81.1360	0.0128	22.5280	0.0010	1.7600	69.4600	122.2496
Walzenzug	Volvo	SD 135B	2019	Auffüllung	Diesel	110	ja	110	0.0114	1.2540	0.0025	0.2750	0.0002	0.0220	17.8712	1.9658
Summe										459.2060		110.8030		8.4700		616.8176

Bemerkung: Es wurden die EF des Jahres 2025 mit 100% PF angenommen, da der Fuhrpark bereits besteht.

Berechnung der spezifischen Emissionen für Schüttguttransporte

(Handbuch Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs, HB EFA)

Typ	Transportdistanz*	Menge**	Anzahl Fahren**	EFA PM	PM-Ausstoss pro Fahrt	Spez. Emissionen PM	EFA CO2	CO2-Ausstoss pro Fahrt	Spez. Emissionen CO2	EFA NOx	NOx-Ausstoss pro Fahrt	Spez. Emissionen NOx	Bemerkungen
	[km]	[m3]		[g/km]	[g]	[g/m3]	[g/km]	[g]	[g/m3]	[g/km]	[g]	[g/m3]	
Transporte Werk Lenzhard Betriebszustand	17.1	603433	92547	0.0052	0.089	0.014	711.16	12189.289	1869.441	0.4542	7.785	1.194	EF Ø CH

* Die Transportdistanz beinhaltet Hin- und Rückfuhr (2x 8.57 km)

** Schüttgutmengen entsprechen Materialumsatz Rohstoffe sowie Deponie (Wiederauffüllung), Anzahl Fahren gemäss Szenario Z2 Betriebsphase 2030, siehe Kapitel 5.3.2 Tabelle 5.5