



Baugesuch

Bauherr: Aarvia Bau AG Baustoffe, Hardstrasse 5, 5301 Siggenthal Station
Projektverfasser: Landschaft + Ressourcen GmbH, Dorf 6, 5056 Attelwil
Bauprojekt: Änderung der Annahmemenge auf bestehendem Baustoff-Recyclingplatz Hard, Stillistrasse
Lage: Stillistrasse, Parzelle Nr. 842
Zustimmung: Departement Bau, Verkehr und Umwelt

Die Baugesuchsunterlagen können während der öffentlichen Auflage vom **14.08.2026** - **14.09.2026** in der Abteilung Bau und Planung eingesehen werden. Projektpläne sind auf www.untersiggenthal.ch einsehbar.

Allfällige Einwendungen sind während der Auflagefrist dem Gemeinderat im Doppel mit Antrag und Begründung einzureichen.

Gemeinderat Untersiggenthal

Baugesuch

(im Doppel einzureichen)

Durch die Gemeinde auszufüllen:

Baugesuch Nr. 2026-0052



Untersiggenthal

- ☒ Baugesuch
☐ Nachträgliches Baugesuch
☐ Gesuch um Vorentscheid
☐ Anfrage

Eingang: 20. Juli 2026 Entscheid: _____

Auflage: 14. August 2026

bis: 14. September 2026

Bauherrschaft Nachname: Narvia Bau Ab Baustoffe Vorname: _____

Adresse: Hardstrasse 5, 5301 Siggenthal Station

Telefon/Mobile: 079 914 83 72 E-Mail: martin.utiger@narvia.ch

Grundeigentümer Name, Adresse: Ortsbürgergemeinde Untersiggenthal

Projektverfasser Name, Adresse: Landschaft-Ressourcen GmbH, Dorf 6, 5096 Attelwil

Telefon/Mobile: 062 530 2085 E-Mail: dominic.meier@landschaft-ressourcen.ch

Bauvorhaben: Baustoff-Recyclingplatz Hard bestehend, Gesuch um Änderung der Annahmefläche

Standort/Strasse: Stilli'strasse Nr.: _____

Parzelle Nr.: 842 Gebäude-Vers.-Nr.: _____ Parzellenfläche: 56'371 m²

Baubeschrieb: Anzahl Geschosse des Gebäudes (inkl. Erd-/Dachgeschoss): _____ Total Wohneinheiten: _____

Wohneinheit Nr. _____ = Anzahl Zimmer: _____ Fläche: _____ m² Stockwerk: _____ Lage auf Stockwerk: _____

Wohneinheit Nr. _____ = Anzahl Zimmer: _____ Fläche: _____ m² Stockwerk: _____ Lage auf Stockwerk: _____

Wohneinheit Nr. _____ = Anzahl Zimmer: _____ Fläche: _____ m² Stockwerk: _____ Lage auf Stockwerk: _____

Bei Baugesuchen für vier und mehr Wohneinheiten bitte ein Verzeichnis mit den oben erwähnten Angaben pro Gebäude beilegen.

Anzahl Garagen: _____ Auto-Abstellplätze: _____ Kinderspielplätze: _____ à _____ m²

Welche Räume sind für gewerbliche Nutzungen vorgesehen: _____ ☐ keine

Bauart/Heizung: Kellerumfassungsmauern: _____ Kellerdecke: _____

Umfassungsmauern übrige Geschosse: _____ Decken übrige Geschosse: _____

Farb- und Materialkonzept: _____

Heizungsart: _____ Energieträger Heizung: _____ Energieträger Warmwasser: _____

Anschluss Werke (Strasse): Kanalisation: _____ Wasser: _____

Dach- und Sickerwasser: Ableitung in ☐ Versickerung ☐ Kanalisation ☐ Öffentliches Gewässer: _____

Zone: Lagerzone

Approximative Baukosten Umbauter Raum nach SIA 416: _____ m³ à Fr. _____ = Fr. 0.00

Approximative Kosten Umgebungsarbeiten: _____ Fr. 0.00

Die Profile sind ab Alle Bauten sind bestehend (keine Änderungen). aufgestellt.

Die Unterzeichner bestätigen die Richtigkeit und Vollständigkeit der obenstehenden Angaben:

Ort: Würenlingen Datum: 16.07.2026

Die Bauherrschaft: _____ Der Grundeigentümer: _____

Der Projektverfasser: P. Utiger

Baustoff-Recyclingplatz Hard bestehend Gemeinde Untersiggenthal

Projektbeschreibung mit Umweltverträglichkeitsbericht

- Gesuch um Änderung der Annahmemenge

10. Juli 2026



Gesuchsteller:	Aarvia Bau AG Baustoffe Hardstrasse 5 5301 Siggenthal Station Betriebsleiter: Martin Utiger Tel. 079 914 83 72 martin.utiger@aarvia.ch
Grundeigentümer:	Ortsbürgergemeinde Untersiggenthal c/o Gemeindekanzlei Kornfeldweg 2 5417 Untersiggenthal
Projektverfasser:	Landschaft+Ressourcen GmbH Dominic Meier Dorf 6 5056 Attelwil Tel. 062 530 20 85 dominic.meier@landschaft-ressourcen.ch
Fachbereiche Energie, Lärm und Luft:	Ingenieurbüro Ballmer + Partner AG Christian Kuhn Distelbergstrasse 22 5000 Aarau Tel. 062 825 26 33 christian.kuhn@ballmer-partner.ch

Attelwil, 10. Juli 2026 / Projektnummer 148.01

Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung	6
1.1.1	Vorhaben	6
1.1.2	Bedarfsnachweis	6
1.1.3	Umweltverträglichkeit	6
2.	Auslöser des Verfahrens	9
2.1	Ausgangslage	9
2.1.1	Einleitung und Standort	9
2.1.2	Perimeter und Zufahrt	10
2.1.3	Bewilligungen	10
2.1.4	Annahmemenge und UVP-Pflicht	11
2.2	Beantragte Anlagenkapazität (Änderungsgesuch)	11
2.3	Ziele eines Baustoff-Recyclingplatzes	12
2.4	Begründung des Vorhabens	12
2.5	Bedarfsnachweis	13
3.	Bewilligter und aktueller Ausgangszustand	14
3.1	Baustoff-Recyclingplatz – betriebliches	14
3.1.1	Annahme, Lagerung und Aufbereitung	14
3.1.2	Massenbilanz bewilligter Ausgangszustand	14
3.1.3	Massenbilanz aktueller Ausgangszustand / Betriebszustand	14
3.1.4	Baumaschinen	14
3.1.5	Arbeitszeiten	15
3.2	Baustoff-Recyclingplatz – bauliches	15
3.2.1	Hartbelag und Entwässerung bestehend	15
3.2.2	Bestehende Lagerboxen mit mobil-versetzbaren Betonelemente	15
3.2.3	Installationen bestehend	16
3.2.4	Übersicht Baustoff-Recyclingplatz	16
3.3	Schutzmassnahmen bestehend	17
3.3.1	Grundwasser	17
3.3.2	Lärm, Luft, Sicht	17
3.3.3	Invasive Neophyten	17
3.3.4	Unberechtigter Zugang	18
3.4	Verkehr	18
3.4.1	Erschliessung/Zufahrt bestehend	18
3.4.2	Verkehrsbelastung bewilligter und aktueller Zustand	19
3.5	Qualitätsüberwachung des Betriebes und der Anlage	20
4.	Beantragter Betriebszustand (Änderungen)	22
4.1	Erläuterung zu den Änderungen gegenüber dem bewilligten Projekt	22
4.2	Baustoff-Recyclingplatz – betriebliches	22
4.2.1	Annahme und Lagerung (Annahmekontrolle, Materialbuchhaltung)	22

4.2.2	Aufbereitung (Qualitätskontrolle)	23
4.2.3	Massenbilanz	25
4.2.4	Baumaschinen und Betriebsstunden	25
4.2.5	Verkehrsbelastung (beantragter Betriebszustand)	26
5.	Relevante Umweltaspekte	28
5.1	Systemabgrenzungen.....	28
5.1.1	Räumliche Abgrenzung.....	28
5.1.2	Zeitliche Abgrenzung	28
5.2	Übersicht der UVB-Ergänzungen (Änderung der Annahmemenge)	29
5.2.1	Einleitung und Grundlage der UVB-Ergänzung	29
5.2.2	Umweltbereiche ohne Änderungen gegenüber bewilligtem Projekt	29
5.2.3	Umweltbereiche mit Änderungen gegenüber bewilligtem Projekt.....	30
5.3	Relevanzmatrix.....	31
5.4	Übersicht Umweltschutzmassnahmen	32
5.5	Gesamtbeurteilung	35
6.	Umweltbereiche	36
6.1	Abfälle und Altlasten¹	36
6.1.1	Einleitung, Grundlagen	36
6.1.2	Kataster der belasteten Standorte	36
6.1.3	Abfälle	37
6.1.4	Umweltschutzmassnahmen	38
6.1.5	Beurteilung	39
6.2	Abwasser und Entwässerung	40
6.2.1	Einleitung, Grundlagen	40
6.2.2	Ausgangs-/Betriebszustand	40
6.2.3	Umweltschutzmassnahmen	41
6.2.4	Beurteilung	41
6.3	Boden.....	42
6.4	Energie	43
6.4.1	Einleitung	43
6.4.2	Ausgangszustand und aktueller Betriebszustand	43
6.4.3	Projektauswirkungen (beantragter Betriebszustand)	44
6.4.4	Beurteilung	45
6.5	Erschütterungen	46
6.5.1	Einleitung, Grundlagen	46
6.5.2	Ausgangs-/Betriebszustand	46
6.5.3	Ergebnisse und Beurteilung	46
6.6	Grundwasser	47
6.6.1	Einleitung, Grundlagen	47
6.6.2	Ausgangs-/Betriebszustand	47
6.6.3	Umweltschutzmassnahmen	48
6.6.4	Beurteilung	48
6.7	Jagd / Wildtierökologie.....	49

6.8	Kulturgüter und Naherholung.....	50
6.9	Landschaft und Natur.....	51
6.9.1	Einleitung, Grundlagen	51
6.9.2	Ausgangs-/Betriebszustand	51
6.9.3	Umweltschutzmassnahmen	54
6.9.4	Beurteilung	54
6.10	Landwirtschaft	55
6.11	Lärm: Betriebs-, Industrie- und Gewerbelärm.....	56
6.11.1	Einleitung	56
6.11.2	Grundlagen	56
6.11.3	Perimeterabgrenzung	57
6.11.4	Bewilligter Ausgangszustand und aktueller Betriebszustand.....	57
6.11.5	Projektauswirkungen (beantragter Betriebszustand)	61
6.11.6	Umweltschutzmassnahmen	63
6.11.7	Beurteilung	63
6.12	Lärm: Verkehrslärm	64
6.12.1	Einleitung, Grundlagen	64
6.12.2	Erschliessung, Perimeterabgrenzung	64
6.12.3	Bewilligter Ausgangszustand und aktueller Betriebszustand.....	65
6.12.4	Projektauswirkungen (beantragter Betriebszustand)	67
6.12.5	Beurteilung	68
6.13	Luft	69
6.13.1	Einleitung	69
6.13.2	Grundlagen	69
6.13.3	Bewilligter Ausgangszustand und aktueller Betriebszustand.....	70
6.13.4	Projektauswirkungen (beantragter Betriebszustand)	71
6.13.5	Umweltschutzmassnahmen	72
6.13.6	Beurteilung	73
6.14	Nichtionisierende Strahlen und Lichtemissionen	74
6.14.1	Nichtionisierende Strahlen	74
6.14.2	Lichtemissionen	74
6.14.3	Beurteilung	74
6.15	Oberflächengewässer / Fischerei.....	75
6.16	Unfälle, Betriebsstörungen und Hochwasserschutz.....	76
6.16.1	Einleitung, Grundlagen	76
6.16.2	Ereignistabelle (Auswirkungen und Umweltschutzmassnahmen)	76
6.16.3	Umweltschutzmassnahmen	77
6.16.4	Beurteilung	77
6.17	Wald	78
7.	Anhang	79

1. Zusammenfassung

1.1.1 Vorhaben

Die Aarvia Bau AG Baustoffe betreibt seit bald 30 Jahren in der Parzelle 842 in Untersiggenthal einen Baustoff-Recyclingplatz. Auf einem Baustoff-Recyclingplatz werden mineralische Bauabfälle zu Recyclingbaustoffen aufbereitet. Der Baustoff-Recyclingplatz liegt nordwestlich in der Gemeinde Untersiggenthal an der Stilistrasse / K112.

Im Jahr 1997 wurde durch die Gemeinde Untersiggenthal die Baubewilligung für den Baustoff-Recyclingplatz erteilt. Im damaligen Baubewilligungsverfahren wurde eine Annahmemenge von 45'000 t pro Jahr bewilligt. Da das Projekt UVP-pflichtig war, wurde mit dem damaligen Baugesuch ein Umweltverträglichkeitsbericht erstellt bzw. eingereicht. Im Jahr 2023 hat die Aarvia Bau AG Baustoffe rund 51'000 t mineralische Bauabfälle angenommen und zu Recyclingbaustoffen aufbereitet. Da die aktuelle Annahmemenge die bewilligte Menge um mehr als 20 % des UVP-Schwellenwerts übersteigt, unterliegt die Bewilligungsnehmerin erneut der UVP-Pflicht.

In den letzten fünf Jahren zeigen die jährlichen Annahmemengen grosse Schwankungen auf. Wenn die angenommene Menge die bewilligte Menge um 20 % des Schwellenwertes übersteigt, wäre wiederum ein Baugesuch mit einem Umweltverträglichkeitsberichts einzureichen. 20 % des Schwellenwertes liegt bei einem Baustoff-Recyclingplatz (Abfallanlage «Anlagentyp Nr. 40.7a» gemäss UVPV) lediglich bei 2'000 t. Aus diesem Grund wird vorsorglich eine Annahmemenge bzw. Anlagenkapazität von 100'000 t pro Jahr beantragt:

- ➔ Das Gesuch beinhaltet im Wesentlichen die Änderung der Annahmemenge von 45'000 Tonnen (bewilligt) auf 100'000 Tonnen (beantragt) pro Jahr.
- ➔ Der Baustoff-Recyclingplatz ist bestehend und in Betrieb. Baulich werden keine Änderungen vorgenommen.

1.1.2 Bedarfsnachweis

Aktuell besteht für die Aarvia Bau AG Baustoffe durchschnittlich ein jährlicher Bedarf an ca. 67'500 t Recyclingbaustoffen. Mit dem bestehenden Baustoff-Recyclingplatz wird ein wesentlicher Anteil des regionalen Bedarfs auf Baustellen benötigte Kiessandkomponenten aus mineralischen Bauabfällen gewonnen. Die Aarvia Bau AG Baustoffe leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Schonung der natürlichen Wandkies-Rohstoffressourcen (Primärbaustoffe). Die Wiederverwertung von mineralischen Bauabfällen liegt im Sinne einer Kreislaufwirtschaft:

- ➔ Mit jedem Kubikmeter Recyclingmaterial, welches wiederverwertet wird, kann ein Kubikmeter Primärmaterial eingespart werden.

1.1.3 Umweltverträglichkeit

Wie vorausgehend erläutert, ist die Änderung der Annahmemenge von 45'000 t (bewilligt) auf 100'000 t (beantragt) pro Jahr UVP-pflichtig.

Nachfolgend wird ein kurzer Überblick gegeben, welche Umweltbereiche durch den Baustoff-Recyclingplatz betroffen sind und welche Umweltschutzmassnahmen umgesetzt werden:

- Abfälle und Altlasten:
- Innerhalb des Baustoff-Recyclingplatzes existieren gemäss aktuellem Kataster der belasteten Standorte (KBS) keine Einträge.
 - Die zugeführten mineralischen Bauabfälle werden einer branchenüblichen Eingangskontrolle unterstellt.
 - Abfälle und nicht verwertbare Materialien, welche bei der Aufbereitung von mineralischen Bauabfällen zu Recyclingbaustoffen anfallen, werden einer fachgerechten Entsorgung oder Wiederverwertung weitergeleitet.
- Abwasser und Entwässerung:
- Der Baustoff-Recyclingplatzes ist mit einem Hartbelag versiegelt. Das auf dem Platz anfallende Niederschlagswasser wird gesammelt und in die kommunale Abwasserkanalisation eingeleitet.
 - Die Entwässerungsanlagen (Absetzbecken, Schächte sowie Leitungen usw.) werden regelmässig auf Funktion und Verschmutzungen kontrolliert. Die Anlagen und der Hartbelag werden fachgerecht unterhalten. Schlamm wird abgesaugt und fachgerecht entsorgt.
- Grundwasser:
- Der gesamte Bereich des Baustoff-Recyclingplatzes ist dem Gewässerschutzbereich A_w zugeordnet.
 - Die bestehenden Massnahmen (z.B. Hartbelag, Entwässerungsanlagen, Unterhalt usw.) entsprechen der Rubrik «Abwasser und Entwässerung».
- Landschaft und Natur:
- Der Baustoff-Recyclingplatz ist mit Hecken und Böschungen umschlossen und dadurch nicht einsehbar.
- Betriebslärm:
- Durch den Betrieb der Baustoff-Aufbereitung entstehen Lärmemissionen. Die Lärmimmissionsberechnungen zeigen, dass auch mit der Änderung der Annahmemenge bei den massgebenden Lärmempfängern die Grenzwerte eingehalten werden.
- Verkehrslärm:
- Der Baustoff-Recyclingplatz verfügt über einen bestehenden verkehrstechnischen Anschluss an die Stillstrasse / K112.
 - Die Transportfahrtroute erfolgt via Stillstrasse nach Westen auf die K112 in Richtung Brugg mit ca. 15 % der Lastwagenfahrten und via Stillstrasse nach Osten auf die K114 in Richtung Baden mit ca. 60 % der LW-Fahrten oder auf die K113 in Richtung Koblenz / Bad Zurzach mit ca. 25 % der LW-Fahrten.
 - Durch den Betrieb des Baustoff-Recyclingplatzes entstehen Lastwagenfahrten. Die Berechnungen zeigen, dass auch mit der Änderung der Annahmemenge bei den massgebenden Lärmempfängern die Grenzwerte eingehalten werden.
- Luft:
- Zur Verhinderung von Staubentwicklung ist der Baustoff-Recyclingplatz mit einem Hartbelag versiegelt.
 - Um Staubentwicklung zu verhindern sind Massnahmen vorgesehen (z.B. Benetzen der Belagsflächen und Materialdepots usw.).
 - Die Berechnungen zeigen, dass auch mit der Änderung der Annahmemenge die Grenzwerte eingehalten werden.
 - Alle Baumaschinen mit einer Leistung von mehr als 18 kW sind mit einem Partikelfilter betrieben.

Unfälle und Betriebsstörungen:

- Unfälle und Betriebsstörungen sind Ereignisse, welche bei einem Eintritt die Umwelt gefährden können. Solche Ereignisse können durch den Betrieb selbst, durch Dritte oder auch durch Naturereignisse verursacht werden.
- Auf Grund der laufend durchzuführenden Wartungsarbeiten und der Arbeitsweise kann das Risiko eines Störfalls massiv eingeschränkt werden. Die Mitarbeiter werden entsprechend geschult. Ebenfalls ist ihnen bekannt, was bei einem allfälligen Störfall zu tun ist.
- Für den Baustoff-Recyclingplatz besteht keine Hochwassergefährdung.

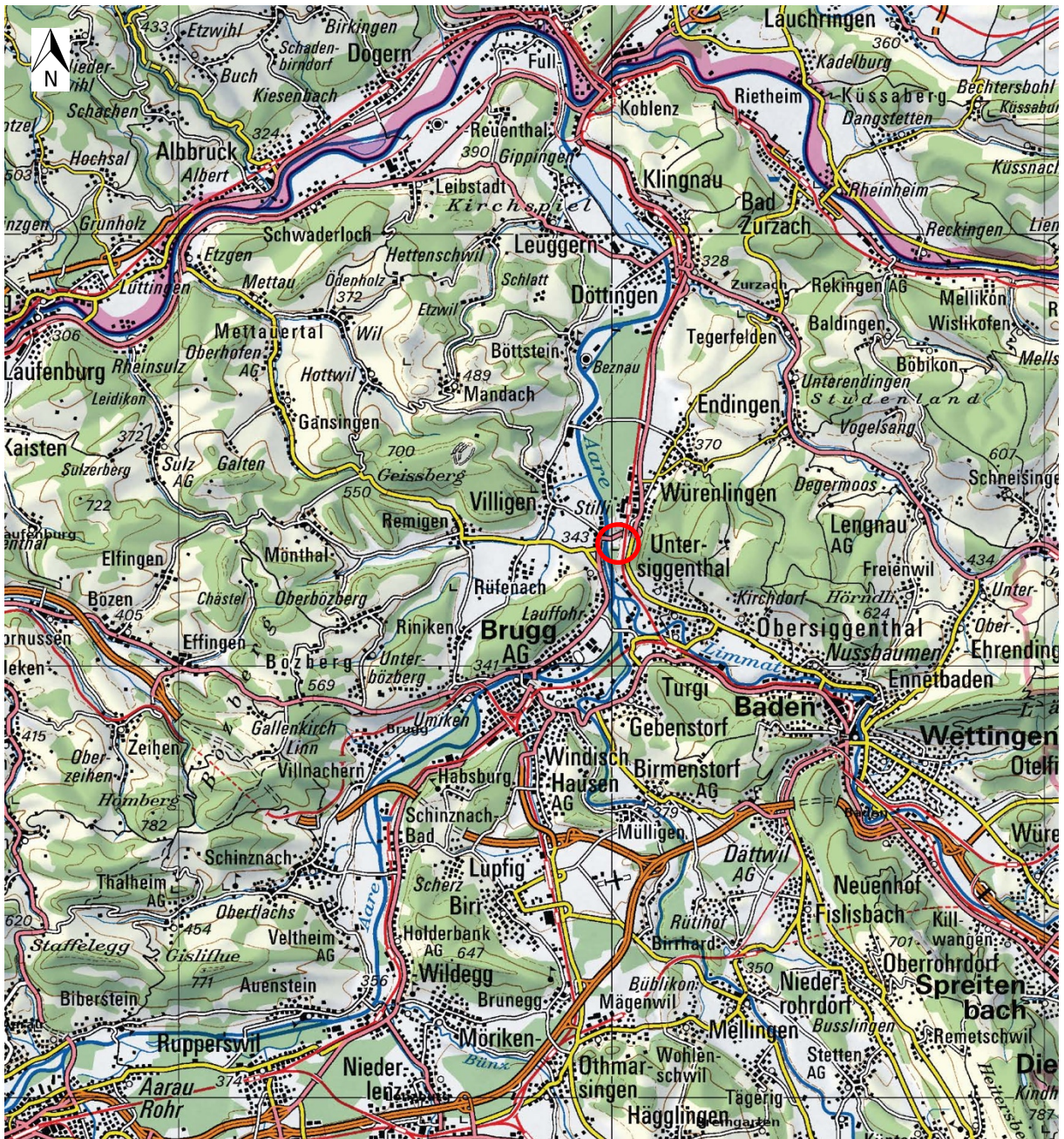
Die Abklärungen zur Umweltverträglichkeit lassen keine übermässigen Auswirkungen auf die Umwelt erkennen. Der bestehende Baustoff-Recyclingplatz entspricht auch mit der Änderung der Annahmemenge von 45'000 t (bewilligt) auf 100'000 t (beantragt) pro Jahr den gesetzlichen Anforderungen des Umweltrechts.

2. Auslöser des Verfahrens

2.1 Ausgangslage

2.1.1 Einleitung und Standort

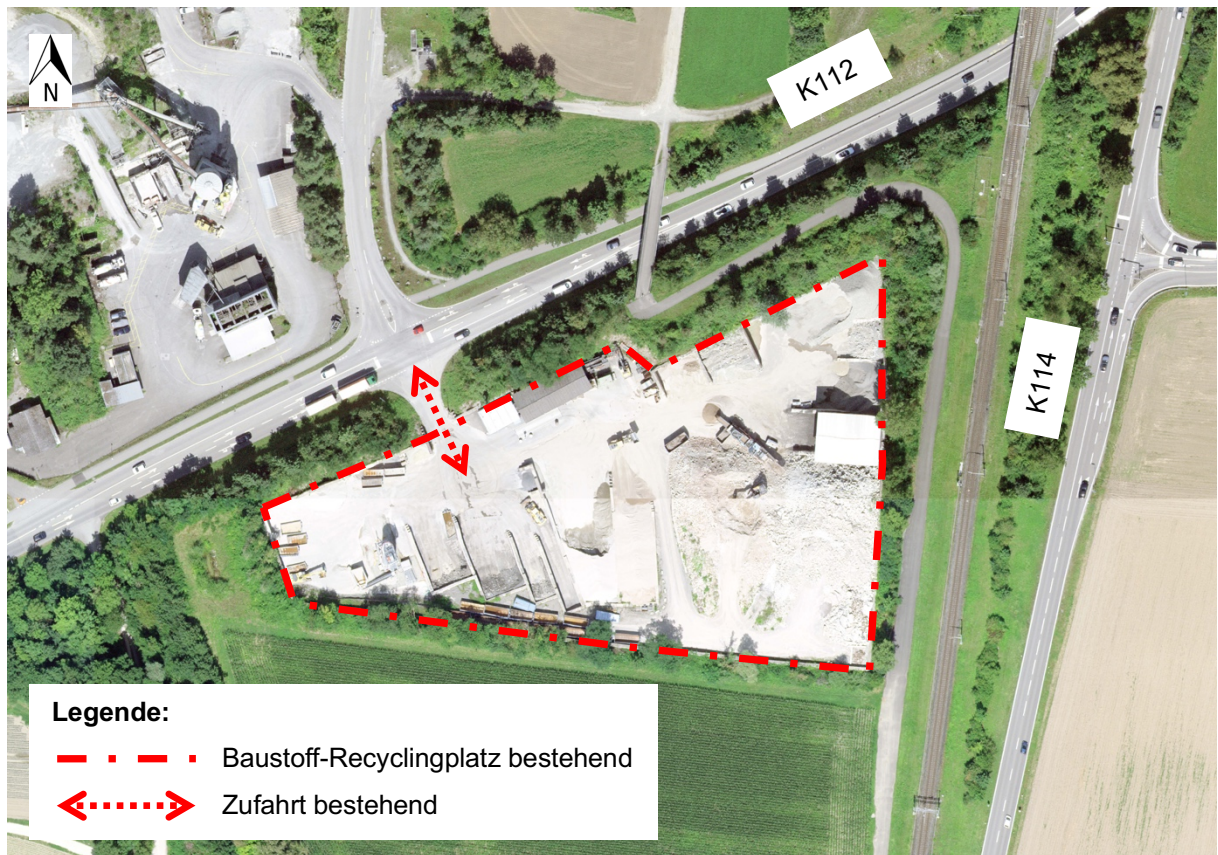
Die Aarvia Bau AG Baustoffe betreibt seit bald 30 Jahren in der Parzelle 842 in Untersiggenthal einen Baustoff-Recyclingplatz. Auf einem Baustoff-Recyclingplatz werden mineralische Bauabfälle zu Recyclingbaustoffen aufbereitet. Der Baustoff-Recyclingplatz liegt nordwestlich in der Gemeinde Untersiggenthal an der Stilstrasse / K112 und ist in der nachfolgenden Abbildung rot eingekreist:



Quelle: Auszug aus der Landeskarte (AGIS, Kanton Aargau; Datenbezug 5. Januar 2023)

2.1.2 Perimeter und Zufahrt

Im nachfolgenden Luftbild sind der Baustoff-Recyclingplatz sowie die bestehende Zufahrt ersichtlich:



Quelle: Luftbild 2024 (AGIS-Datenbank, Kanton Aargau; Datenbezug 24. Juni 2025)

2.1.3 Bewilligungen

Im Jahr 1997 wurde durch die Gemeinde Untersiggenthal die Baubewilligung für den Baustoff-Recyclingplatz erteilt (Baubewilligung vom 26. Mai 1997). Integrierter Bestandteil der Baubewilligung ist die «Definitive Beurteilung der Umweltverträglichkeit» vom 20. Mai 1997 der Abteilung Umweltschutz sowie die «Zustimmung und Eröffnung» vom 23. Mai 1997 der kantonalen Baugesuchszentrale (BZ-Nr. 1997.0468).

Für den Betrieb eines Baustoff-Recyclingplatzes ist eine abfallrechtliche Betriebsbewilligung vorhanden. Abfallrechtliche Betriebsbewilligung sind jeweils auf 5 Jahre befristet. Die letzte 5-jährige abfallrechtliche Betriebsbewilligung vom 17. Dezember 2019 war bis am 31. Dezember 2024 gültig. Die Aarvia Bau AG Baustoffe ersuchte im Herbst 2024 bei der Abteilung für Umwelt um eine Verlängerung.

Die Erneuerung der abfallrechtlichen Betriebsbewilligung liegt vor und ist auf Grund der aktuellen Annahmemenge auf ein Jahr befristet (1. Januar 2025 bis 31. Dezember 2025; siehe nachfolgendes Kapitel 2.1.4).

2.1.4 Annahmemenge und UVP-Pflicht

Gemäss Anhang der Verordnung über die Umweltverträglichkeit (UVPV) vom 19. Oktober 1988 (Stand am 1. Januar 2025) entspricht der bewilligte Baustoff-Recyclingplatz dem Anlagentyp Nr. 40.7a Abfallanlagen: Anlagen für die Trennung oder mechanische Behandlung von mehr als 10'000 t Abfällen pro Jahr. Im damaligen Baubewilligungsverfahren (1996/1997) wurde eine Annahmemenge von 45'000 t pro Jahr bewilligt. Das Projekt unterlag der UVP. Mit dem damaligen Baugesuch wurde der Umweltverträglichkeitsbericht vom 14. November 1996 der KSL Ingenieurbüro AG eingereicht.

Im Jahr 2023 hat die Aarvia Bau AG Baustoffe rund 51'000 t mineralische Bauabfälle angenommen und zu Recyclingbaustoffen aufbereitet. Die jährlichen Annahmemengen übersteigen die bewilligte Menge um mehr als 20 % des UVP-Schwellenwerts. Die Abteilung für Umwelt legt deshalb die Laufzeit der abfallrechtlichen Betriebsbewilligung auf ein Jahr fest.

Da die aktuelle Annahmemenge die bewilligte Menge um mehr als 20 % des UVP-Schwellenwerts übersteigt, unterliegt die Bewilligungsnehmerin erneut der UVP-Pflicht. Sie muss innerhalb der vorausgehend erwähnten Bewilligungsdauer von einem Jahr bei der Gemeinde ein Änderungsgesuch einreichen. Für das Einreichen eines Umweltverträglichkeitsberichts ist ein Baugesuch erforderlich. Da bereits ein bewilligter Umweltverträglichkeitsbericht vorliegt, werden insbesondere die Änderungen gegenüber dem bewilligten Umweltverträglichkeitsbericht beschrieben. Der vorliegende Umweltverträglichkeitsbericht wurde in Hauptuntersuchungstiefe erstellt.

2.2 Beantragte Anlagenkapazität (Änderungsgesuch)

In den letzten fünf Jahren zeigen die jährlichen Annahmemengen grosse Schwankungen auf. Die Annahmemenge bzw. die angenommenen mineralischen Bauabfälle liegen zwischen 45'000 bis 90'000 t pro Jahr (durchschnittlich 67'500 t pro Jahr). Wenn die angenommene Menge die bewilligte Menge um 20 % des Schwellenwertes übersteigt, wäre wiederum ein Baugesuch mit einem Umweltverträglichkeitsbericht einzureichen. 20 % des Schwellenwertes liegt bei einer Abfallanlage «Anlagentyp Nr. 40.7a» lediglich bei 2'000 t. Beim Baustoff-Recyclingplatz der Aarvia Bau AG Baustoffe entsprechen 2'000 t nur ca. 4 % der durchschnittlichen Annahmemenge.

Im Verhältnis der durchschnittlichen Annahmemenge pro Jahr und den jährlichen Schwankungen ist das eine sehr geringe Menge, welche weit unter dem natürlichen Schwankungsbereich liegt. Wenn die Anlagenkapazität zu knapp beantragt wird, z.B. beim Durchschnitt der letzten 5 Jahre mit 51'000 t pro Jahr, besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass dereinst die UVP wiederholt werden muss. Deshalb wird vorsorglich eine Annahmemenge bzw. eine maximale Anlagenkapazität von 100'000 t pro Jahr beantragt.

- ➔ Das Gesuch beinhaltet im Wesentlichen die Änderung der Annahmemenge von 45'000 Tonnen (bewilligt) auf 100'000 Tonnen (beantragt) pro Jahr.
- ➔ Der Baustoff-Recyclingplatz ist bestehend und in Betrieb. Baulich werden keine Änderungen vorgenommen.

2.3 Ziele eines Baustoff-Recyclingplatzes

Mit der Annahme, Lagerung und Aufbereitung von Baustoffen (mineralische Bauabfälle) werden mit dem bestehenden Baustoff-Recyclingplatz folgende Ziele erreicht:

- Aufbereitung von recycelbaren mineralischen Bauabfällen zu wieder verwertbaren Recyclingbaustoffen
- Ressourcenschonung von Wandkies durch Aufbereitung von mineralischen Bauabfällen
- Lagerung von mineralischen Bauabfällen und Aufbereitung (Brechen) zu Recyclingbaustoffen auf einem versiegelten Platz

➔ **Kreislaufwirtschaft:** Mit der Aufbereitung von mineralischen Bauabfällen zu Recyclingbaustoffen sollen Rohstoffe effizient und so lange wie möglich genutzt werden.

2.4 Begründung des Vorhabens

Kapazität und Versorgungssicherheit

Für das regionale Einzugsgebiet benötigt die Aarvia Bau AG ausreichende und verlässlich planbare Aufbereitungskapazitäten von mineralischen Bauabfällen zu Recyclingbaustoffen. Eine Erhöhung auf 100'000 Tonnen pro Jahr stellt sicher, dass die anfallenden mineralischen Bauabfälle jederzeit angenommen, zwischengelagert und verarbeitet werden können. Dadurch werden Versorgungsengpässe bei Recyclingbaustoffen sowohl in Verbrauchs- als auch in Absatzkanälen vermieden.

Zunahme des Recycling-Materialvolumens

Im Tief-, Strassen- und Hochbau nimmt die Menge mineralischer Bauabfälle kontinuierlich zu – bedingt durch Sanierungen, Ersatzbauten und umfangreiche Infrastrukturerneuerungen. Die aktuell bewilligte Kapazität von 45'000 Tonnen pro Jahr reicht bereits seit mehreren Jahren nicht mehr aus, um die in der Region anfallenden Mengen an mineralischen Bauabfällen zu bewältigen.

Zunehmend grössere Anlieferungen von mineralischen Bauabfällen aus einzelnen Projekten müssen in sehr kurzer Zeit verarbeitet werden können, was die bewilligte Kapazität bereits heute übersteigt. Ohne eine Erhöhung können diese Materialmengen künftig nicht mehr verarbeitet werden. Alternativ müssten mineralischen Bauabfällen in einer Deponie des Typs B entsorgt werden.

Förderung der Kreislaufwirtschaft

Behördliche Vorgaben verlangen eine hohe Verwertung von mineralischen Bauabfällen und damit die Substitution von Primärmaterial bzw. die Schonung von natürlichen Rohstoffen. Eine Kapazitätserhöhung trägt direkt dazu bei, schont Deponieraum und reduziert den Druck auf bestehende Deponiestandorte.

Sicherstellung der Verwendung von Recycling-Material im regionalen Markt

Die Tätigkeiten der Aarvia Bau AG im Infrastrukturbau – ebenso wie jene der Kunden sowie der Partner aus Kies- und Betonwerken – sind auf eine zuverlässige und kontinuierliche Ver-

sorgung mit Recyclingbaustoffen angewiesen. Mit der Erhöhung der bewilligten Anlagekapazität kann die Aarvia Bau AG diese Versorgung heute wie auch künftig sicherstellen.

Standortvorteile gezielt nutzen

Der bestehende Standort bietet ideale Voraussetzungen für eine Kapazitätserhöhung, ohne dass zusätzlicher Flächenverbrauch entsteht. Die vorhandene Infrastruktur und die bestehenden technischen Anlagen können höhere Durchsatzleistungen ohne zusätzliche bauliche Massnahmen bewältigen.

Die verkehrstechnisch hervorragende Lage des Standorts ermöglicht die Abwicklung von grösseren Materialströmen. Mit der Kapazitätserweiterung wird die Rolle des Standorts als regionaler Knotenpunkt der mineralischen Kreislaufwirtschaft nachhaltig gestärkt.

2.5 Bedarfsnachweis

Durchschnittlich besteht für die Aarvia Bau AG ein jährlicher Bedarf an ca. 67'500 t Recyclingbaustoffen. Die Aarvia Bau AG generiert auf den eigenen und fremden Baustellen aus Abbrucharbeiten von Bauten (z.B. Häuser, Brücken usw.) oder aus Strassenaufbruch mineralische Bauabfälle. Die mineralischen Bauabfälle werden zu hochwertigen Recyclingbaustoffen aufbereitet (Sekundärbaustoffe). Die Recyclingbaustoffe werden – durch die Aarvia Bau AG selbst sowie durch Dritte – auf Baustellen in der Region wiederverwertet. Die Lagerung der angelieferten mineralischen Bauabfälle, die Aufbereitung und Lagerung der Recyclingbaustoffe findet auf dem bestehenden Platz im Hard statt (Parzelle 842). Rund 20 % des Materialumsatzes wird durch Dritte angeliefert bzw. abtransportiert.

Mit dem bestehenden Baustoff-Recyclingplatz wird ein wesentlicher Anteil der für den regionalen Bedarf der Aarvia Bau AG Baustoffe auf Baustellen benötigten Kiessandkomponenten aus mineralischen Bauabfällen gewonnen. Die Aarvia Bau AG Baustoffe leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Schonung der natürlichen Wandkies-Rohstoffressourcen (Primärbaustoffe). Die Wiederverwertung von mineralischen Bauabfällen liegt im Sinne der Kreislaufwirtschaft.

In der nachfolgenden Tabelle ist der bewilligte Ausgangszustand, der aktuelle Betriebszustand im 2024 und der beantragte Betriebszustand (Anlagenkapazität) aufgezeigt:

	Ausgangszustand bewilligt (1997)	Betriebszustand aktuell (2024)	Betriebszustand beantragt
Recyclingbaustoffe Materialumsatz pro Jahr (Sekundärbaustoffe bzw. aus mineralischen Bauabfällen gewonnen)	45'000 t	75'000 t	100'000 t

- ➔ Mit jedem Kubikmeter Recyclingmaterial, welches wiederverwertet wird, kann ein Kubikmeter Primärmaterial eingespart werden.

3. Bewilligter und aktueller Ausgangszustand

3.1 Baustoff-Recyclingplatz – betriebliches

3.1.1 Annahme, Lagerung und Aufbereitung

Auf eine Beschreibung der damaligen Arbeitsschritte der Annahme, Lagerung, Materialbuchhaltung, Aufbereitung und Qualitätskontrolle wird verzichtet. Seit der damaligen Zeit hat sich im Arbeitsprozess einiges geändert. Im Kapitel 4.1 wird dies anhand des aktuellen Stands der Technik bzw. wie man es heute macht, beschrieben.

Im Auftrag der Abteilung Tiefbau des Kantons Aargaus wird ein Zwischenlager für Ausbauasphalt > 1'000 mg PAK pro kg betrieben (abfallrechtliche Betriebsbewilligung-Nr. 404400090 vom 27. November 2024).

3.1.2 Massenbilanz bewilligter Ausgangszustand

Gemäss dem Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) vom 14. November 1996 sollen pro Jahr rund 30'000 m³ Material umgesetzt werden. Dies entspricht ca. 45'000 t. Eine Unterteilung in verschiedene mineralische Bauabfälle bzw. Recyclingbaustoffe wurde im damaligen UVB nicht vorgenommen.

3.1.3 Massenbilanz aktueller Ausgangszustand / Betriebszustand

In den letzten fünf Jahren zeigen die jährlichen Annahmemengen grosse Schwankungen auf. Die Annahmemengen bzw. die angenommenen mineralischen Bauabfälle liegen zwischen 45'000 bis 90'000 t pro Jahr (durchschnittlich 67'500 t pro Jahr). Darin enthalten sind Kleinmengen von Inertmaterial, welches auf Baustellen anfällt und im Areal des Baustoff-Recyclingplatz in Mulden gesammelt wird. Das Material wird begutachtet/beprobte und je nach Ergebnis / Resultat der chemischen Analyse entsprechend dem Materialtyp aufbereitet oder in einer Deponie entsorgt. Durchschnittlich beträgt die Annahmemengen in den letzten 6 Jahre ca. 67'500 t pro Jahr. Im Jahr 2024 wurden insgesamt 75'000 t mineralische Bauabfälle angenommen.

3.1.4 Baumaschinen

Die damals im Umweltverträglichkeitsbericht beschriebenen Baumaschinen sind heute nicht mehr im Einsatz.

Im Anhang 1.1 «Maschinenliste, Betriebsstunden im Jahr 2024» sind die Baumaschinen aufgeführt, welche aktuell und auch zukünftig auf dem bestehenden Baustoff-Recyclingplatz im Einsatz stehen bzw. für die Bewirtschaftung der Materialdepots und der Aufbereitung eingesetzt werden. In der Tabelle in Kapitel «4.2.4 Baumaschinen und Betriebsstunden» sind die Betriebsstunden der verschiedenen Baumaschinentypen aufgeführt.

3.1.5 Arbeitszeiten

Der Baustoff-Recyclingplatz wird üblicherweise wie folgt betrieben:

- Werktags (Montag bis Freitag) zwischen 07:00 und 12:00 Uhr vormittags und zwischen 13:00 und 17:00 Uhr nachmittags, während rund 240 Tagen pro Jahr.
- Das Brechen von mineralischen Bauabfällen findet zwischen Montag und Freitag während den oben genannten Arbeitszeiten statt. Mit Vorbereiten und Nachbearbeiten der Brech- und Siebanlage kann effektiv nur während ca. 7 Stunden pro Tag aufbereitet werden.

3.2 Baustoff-Recyclingplatz – bauliches

3.2.1 Hartbelag und Entwässerung bestehend

Der Baustoff-Recyclingplatz liegt an der Stillstrasse (Kantonsstrasse K112) in der Parzelle 842. Der Baustoff-Recyclingplatz ist bereits bestehend (siehe Kapitel «2.1.3 Bewilligungen»). Es sind keine baulichen Massnahmen geplant oder notwendig, die Anlage ist auf dem Stand der Technik. Der Baustoff-Recyclingplatz dient der Anlieferung und Lagerung der mineralischen Bauabfälle sowie der Aufbereitung und der Lagerung der Recyclingbaustoffe, bis diese durch einen Endverbraucher abtransportiert werden.

Als Schutz des Grundwassers wird ein unkontrolliertes Versickern verunmöglicht, indem die Fläche des Baustoff-Recyclingplatzes mit einem Hartbelag versiegelt ist. Die Lagerung der mineralischen Bauabfälle, die Aufbereitung und die Lagerung der Recyclingbaustoffe findet ausschliesslich auf dieser versiegelten Fläche statt.

Das Platzwasser vom Baustoff-Recyclingplatz wird über die bestehende versiegelte Platzfläche im natürlichen Gefälle dem bestehenden Entwässerungssystem zugeführt. Das Entwässerungssystem des Baustoff-Recyclingplatzes ist der kommunalen Abwasserleitung angeschlossen und gelangt über diese in die ARA.

Der Hartbelag und das Entwässerungssystem werden regelmässig unterhalten. Schlamm-sammler und Absetzbecken werden mindestens 1-mal jährlich – bei Bedarf auch mehr – durch ein Fachbetrieb abgesaugt und das Schlammwasser gesetzeskonform entsorgt. Der Zustand des Hartbelags (Deckschicht) wird laufend kontrolliert und bei Schäden zeitnah ausgebessert. An der jährlich durchzuführenden Inspektion durch die Organisation Baustoffkreislauf Schweiz wird die Funktionalität und der Unterhalt der Platzentwässerung und des Hartbelags kontrolliert (siehe Kapitel «3.5 Qualitätsüberwachung des Betriebes und der Anlage»).

3.2.2 Bestehende Lagerboxen mit mobil-versetzbaren Betonelemente

Für den Betrieb ist es zwingend notwendig die verschiedenen mineralischen Bauabfälle und Recyclingbaustoffe bei der Lagerung zu trennen. Da die einzelnen Lagerdepots verschiedene Grössen aufweisen und je nach Anfall des Materials individuell angelegt werden müssen, werden dafür mobil-versetzbare Betonelemente eingesetzt. Dadurch kann eine Vermischung von verschiedenen Materialien verhindert werden.

Die sortenreine Lagerung wird an der jährlich durchzuführenden Inspektion durch die Organisation Baustoffkreislauf Schweiz kontrolliert (siehe Kapitel «3.5 Qualitätsüberwachung des Betriebes und der Anlage»).

3.2.3 Installationen bestehend

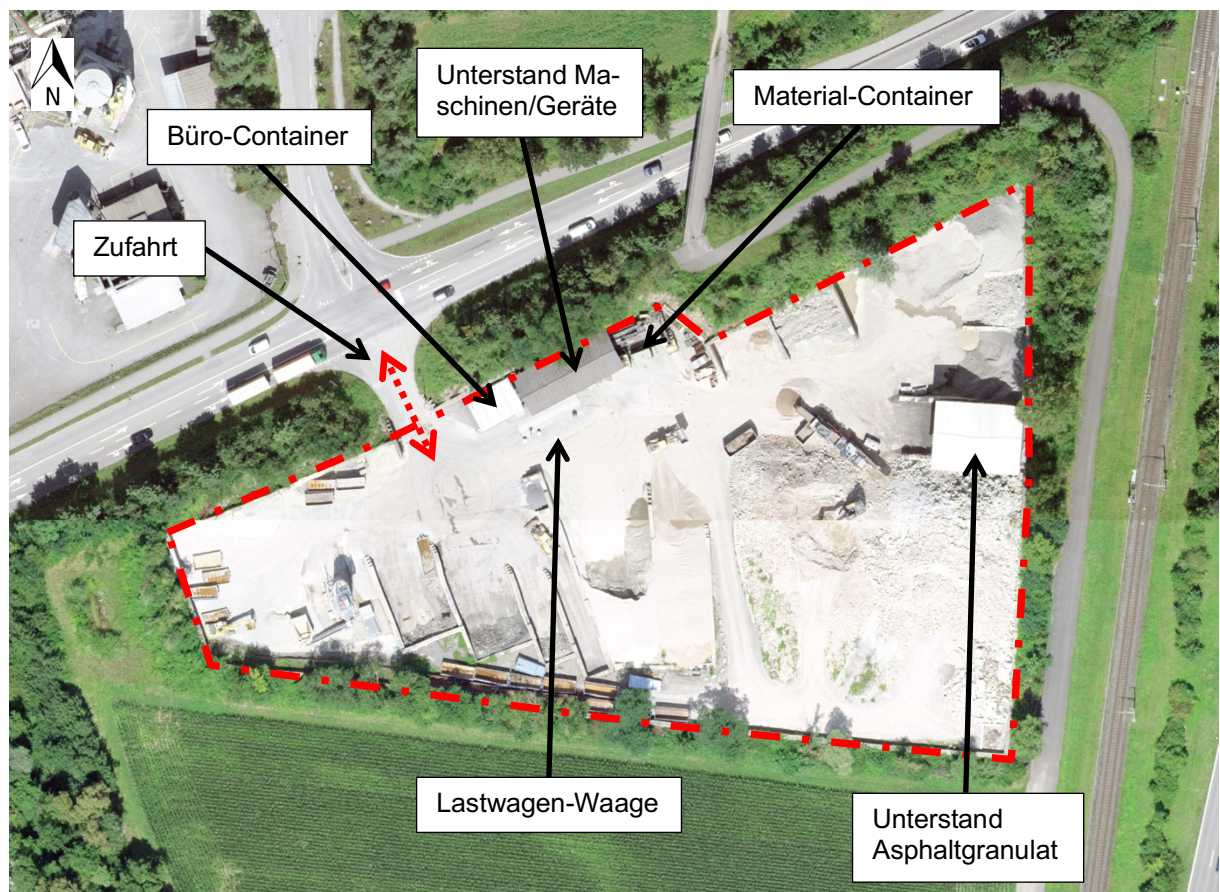
Auf dem Baustoff-Recyclingplatz, insbesondere im Bereich der Einfahrt/Ausfahrt, befinden sich folgende bestehende Installationen:

- Lastwagen-Waage: Dient für die Wägung der Lastwagen der Zu- und Wegtransporte.
- Büro-Container: Waagmeister/-EDV, Aufenthaltsraum, Toilettenkabine usw.
- Material-Container: Werkzeuge, Beherbergt das für einen Betriebsunfall notwendige Equipment (z.B. Erste-Hilfe-Material, Bindemittel für Ölfälle usw.)
- Unterstand für Baumaschinen und Geräte
- Unterstand für Lagerung von aufbereitetem RC-Asphaltgranulat

Die zufahrenden mit mineralischen Bauabfällen beladenen Lastwagen und die wegfahrenden mit Recyclingbaustoffen beladenen Lastwagen werden gewogen.

3.2.4 Übersicht Baustoff-Recyclingplatz

Auf der folgenden Übersicht sind die Installationen gemäss Kapitel 3.2.3, Zufahrt, Belagsflächen, Hecken ersichtlich:



Quelle: Luftbild 2024 (AGIS-Datenbank, Kanton Aargau; Datenbezug 24. Juni 2025)

3.3 Schutzmassnahmen bestehend

Zusammenfassung aus diversen Kapiteln

3.3.1 Grundwasser

Um eine Verunreinigung des Grundwassers zu verhindern, sind sämtliche Flächen, auf welchen mineralische Bauabfälle und Recyclingbaustoffe gelagert werden und wo die Aufbereitung stattfindet, mit einem Hartbelag versiegelt (siehe Kapitel «6.6 Grundwasser»). Das anfallende Platzwasser (Meteorwasser) wird gefasst und abgeleitet.

3.3.2 Lärm, Luft, Sicht

Lärm (siehe Kapitel «6.11 Lärm: Bau-, Betriebs-, Industrie- und Gewerbelärm»)

Der bestehende Baustoff-Recyclingplatz ist gegenüber dem angrenzenden Terrain tiefer gelegt bzw. mit Böschungen und Mauern umrandet. Die Aufbereitung mit der Brech- und Siebanlage erfolgt auf dem tieferliegenden Niveau. Dadurch entsteht eine Reduktion der Lärmimmissionen.

Luft (siehe Kapitel «6.13 Luft»)

Zur Bekämpfung der Staubemissionen werden die Materialdepots und das Material bei der Aufbereitung bei entsprechenden Verhältnissen benetzt/berieselt.

Um Verschmutzungen auf der Stillstrasse (Kantonsstrasse K112) bei der Wegfahrt der Lastwagen zu verhindern (Anhaftungen an den LW-Rädern), ist der gesamte Baustoff-Recyclingplatz und Zufahrtbereich mit einem Hartbelag versehen. Zur Verhinderung von Staubentwicklung werden die Hauptverkehrsflächen auf dem Baustoff-Recyclingplatz und der Zufahrt bei Bedarf gereinigt (Wischmaschine wird täglich eingesetzt).

Alle dieselbetriebenen Baumaschinen mit einer Leistung von mehr als 18 kW sind mit einem Partikelfilter ausgerüstet.

Sicht (siehe Kapitel «6.9 Landschaft und Natur»)

Der bestehende Baustoff-Recyclingplatz ist gegenüber dem angrenzenden Terrain tiefer gelegt und mit Böschungen umrandet. Die Böschungen sind mit Hecken bestockt. Entlang der Stillstrasse besteht bis auf den Bereich der Zufahrt ein Sichtschutzdamm. Auch dieser ist mit Hecken bestockt. Da die Hecke mit Ausnahme der Zufahrt den gesamten Platz umschliesst, ist der Standort kaum einsehbar.

3.3.3 Invasive Neophyten

Bisher erfolgte die Bekämpfung der invasiven Neophyten durch das Betriebspersonal. Ab 2026 erfolgen mindestens 2-mal jährlich Einsätze durch eine Equipe der Organisation Baustoffkreislauf Schweiz, um invasive Neophyten zu bekämpfen. Die Massnahmen werden in einer Erfolgskontrolle festgehalten.

3.3.4 Unberechtigter Zugang

Um ein unberechtigtes Ablagern von Abfällen zu verhindern, wird ausserhalb der Werkbetriebszeiten die Zufahrt auf den Baustoff-Recyclingplatz mit einer Barriere geschlossen. Der Baustoff-Recyclingplatz ist umgeben von einer Umfassungsmauer, Böschungen und dichtwüchsigen Hecken. Dadurch wird der Zugang auch für Fussgänger verhindert.

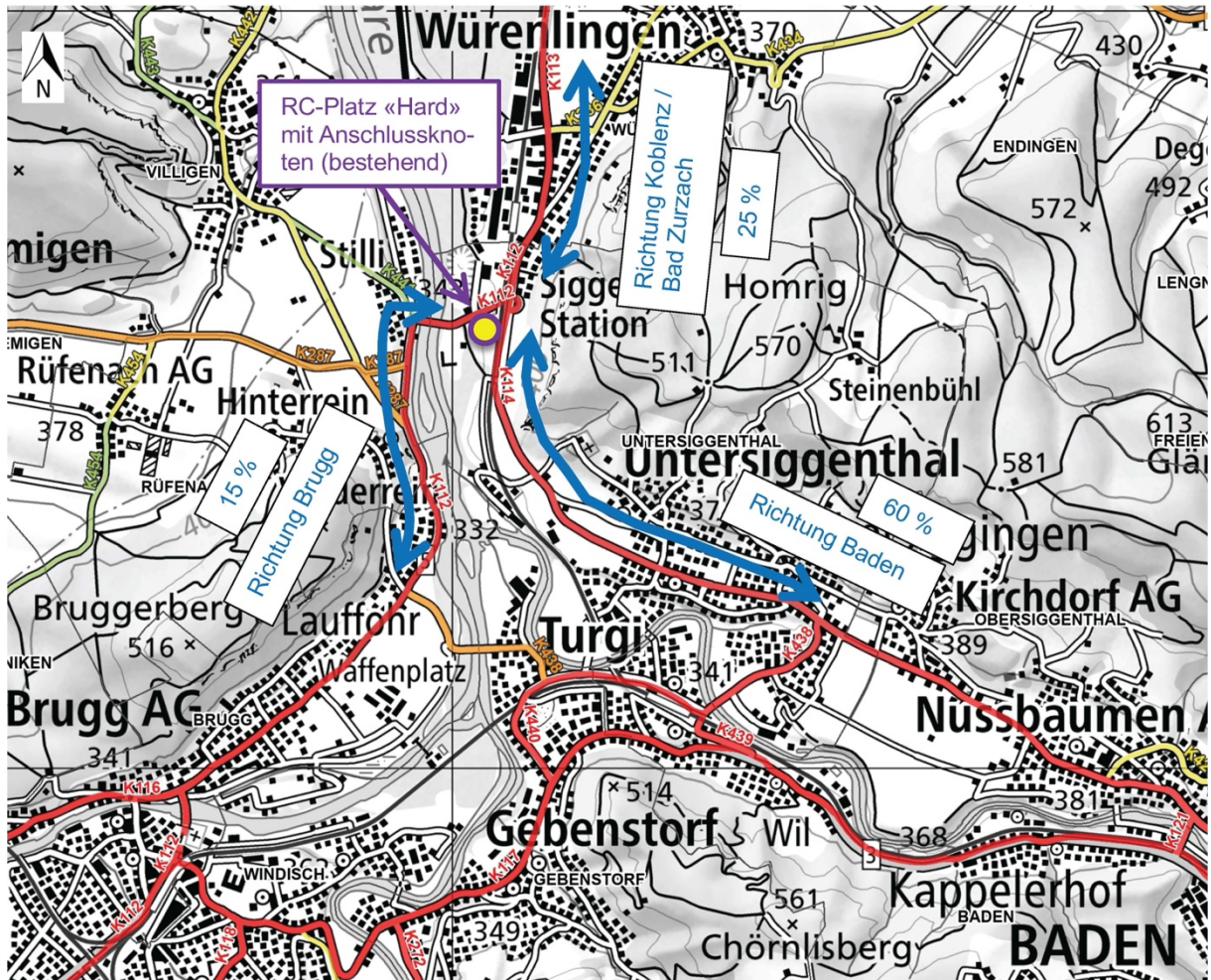
3.4 Verkehr

3.4.1 Erschliessung/Zufahrt bestehend

Der Baustoff-Recyclingplatz im Hard / Parzelle 842 in Untersiggenthal liegt direkt südseitig an der Stilistrasse (Kantonsstrasse K112). Die kurze Zufahrt ab dem Erschliessungsknoten der Stilistrasse auf den Platz ist in der Abbildung des Kapitels «2.1.2 Perimeter und Zufahrt» ersichtlich.

Der Anteil der Lastwagen-Fahrten (LW-Fahrten) teilt sich aktuell ab dem Erschliessungsknoten der Kantonsstrasse K112 mit ca. 15 % in Richtung Brugg und mit ca. 85 % in Richtung Zurzach/Baden. Ab dem Verkehrsknoten K112 und K114/K113 teilt sich die 85 % in 60 % in Richtung Baden und 25 % in Richtung Koblenz / Bad Zurzach. Erfahrungen der Aarvia Bau AG Baustoffe zeigen, dass im Zusammenhang mit dem Baustoff-Recyclingplatz aktuell wie auch zukünftig mit durchschnittlichen Fahrdistanzen im Umkreis von ca. 25 km zu rechnen sind.

In der nachfolgenden Abbildung sind die Transportrouten und deren prozentuale Verteilung ersichtlich:



Quelle: Auszug aus der Fachkarte «Kantons- und Nationalstrassennetz» (AGIS, Kanton Aargau; Datenbezug 25. Juni 2025)

3.4.2 Verkehrsbelastung bewilligter und aktueller Zustand

Nachfolgend wird die Situation im Zusammenhang mit den Zu- und Wegfahrten vom resp. zum bestehenden Baustoff-Recyclingplatz aufgezeigt. Im Umweltbereich Verkehrslärm ist die Anzahl der LW-Fahrten pro Tag, mit 365 Tage pro Jahr berechnet, massgebend. Für den Betriebslärm, LW-Fahrten innerhalb des Recyclingplatzes, ist die Anzahl LW-Fahrten mit 240 Arbeitstage pro Jahr zu berechnen.

Bewilligter Ausgangszustand gem. UVB vom 19. Nov. 1996

Im damaligen Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) wurde die Beladung der Lastwagen (LW) nach Kubikmeter berechnet (9 m^3 pro LW). Gemäss dem UVB sollen pro Jahr rund 30'000 m^3 Material umgesetzt werden. Dies entspricht ca. 45'000 t pro Jahr. Die Beladung beträgt umgerechnet 13.5 t pro LW.

Art der Fahrten	Menge in t/a	Fahrten pro Jahr		
		beladen	Leerfahrten (ca. 50 %)	inkl. Leer- fahrten
Beladung 13.5 t pro Lastwagen				
Anlieferung von mineralischen Bauabfällen	45'000	3'334	1'666	5'000
Wegtransport von Recyclingbaustoffen	45'000	3'334	1'666	5'000
Total				10'000
Umweltbereich Verkehrslärm: Durch den Betrieb verursachte LW- Fahrzeugbewegungen auf der Stillstrasse K112 je Tag bei 365 Tagen pro Jahr (d = Tag)				ca. 27.4/d
Umweltbereich Betriebslärm: Durch den Betrieb verursachte LW-Fahrzeugbewegungen auf der Stillstrasse K112 je Tag bei 240 Tagen pro Jahr (d = Tag)				ca. 41.6/d

Aktueller Betriebszustand im 2024

Da das höchstzulässige Gewicht eines Lastwagens (LW) von damals 28 t auf heute 40 t angepasst wurde, können die Lastwagen (LW) durchschnittlich mehr beladen werden als früher. Die Beladung beträgt aktuell 21 Tonnen pro LW. Bei den Kleinmengen von Inertmaterial, welches in Mulden transportiert wird, beträgt die Beladung ca. 17 Tonnen pro LW. Daraus ergeben sich folgende LW-Fahrten pro Jahr:

Art der Fahrten	Menge in t/a	Fahrten pro Jahr		
		beladen	Leerfahrten (ca. 50 %)	inkl. Leer- fahrten
* Beladung 21 t pro Lastwagen				
** Beladung 17 t pro Lastwagen				
*Anlieferung von mineralischen Bauabfällen	70'000	3'333	1'667	5'000
*Wegtransport von Recyclingbaustoffen	70'000	3'333	1'667	5'000
**Anlieferung Inertmaterial in Mulden	5'000	294	147	441
**Wegtransport Inertmaterial als aufbereitetes Material oder Entsorgung in Deponien	5'000	294	147	441
Total				10'882
Umweltbereich Verkehrslärm: Durch den Betrieb verursachte LW-Fahrzeugbewegungen auf der Stillstrasse K112 je Tag bei 365 Tagen pro Jahr (d = Tag)				ca. 29.8/d
Umweltbereich Betriebslärm: Durch den Betrieb verursachte LW-Fahrzeugbewegungen auf der Stillstrasse K112 je Tag bei 240 Tagen pro Jahr (d = Tag)				ca. 45.3/d

3.5 Qualitätsüberwachung des Betriebes und der Anlage

Jährlich erfolgt eine Inspektion durch die Organisation Baustoffkreislauf Schweiz. An diesen Inspektionen sind auch Vertreter des Kantons und der Gemeinde eingeladen. An einer Inspektion werden folgende Themen kontrolliert und protokolliert:

- Bewilligung: Vorhandensein einer gültigen Betriebsbewilligung und Betriebsreglement.
- Anlagenbetrieb: Funktionalität und Unterhalt der Platzentwässerung und Deckschicht, sortenreine Lagerung, Staubminderungsmassnahmen, Abgaswartung der Baumaschinen, sichere Lagerung von gefährdeten Flüssigkeiten, Bekämpfung von invasiven Neophyten.
- Eingangskontrolle: Mittel und Umsetzung.
- Materialbuchhaltung: Bewilligte Abfälle und Mengen, Abfallcodes und Verfahren (Eingang) und Prozess im Ausgang, Lagerbestände und Massenbilanzen.

- Qualitätskontrollen und Nachweise: Prüfberichte RC-Produkte, qualifizierte und dokumentierte Probenahme, deponierte Abfälle und Feinanteile.

Die letzte Inspektion wurde am 23. April 2025 durchgeführt. Die Inspektion wurde wie in den Vorjahren 2024 und 2023 bestanden. Das zusammenfassende Fazit lautet:

- Gut geführter Betrieb, gut strukturiert und professionell organisiert.
- Alle erforderlichen Unterlagen und Nachweise sind vorhanden.
- Die Anforderungen an die normkonforme stoffliche Zusammensetzung sämtlicher hergestellten RC-Produkte sind erfüllt.

Die Inspektionsberichte werden durch die Abteilung für Umwelt freigegeben und entsprechend einem vorgegebenen Prozedere allen Beteiligten zugestellt.

4. Beantragter Betriebszustand (Änderungen)

4.1 Erläuterung zu den Änderungen gegenüber dem bewilligten Projekt

Im folgenden Kapitel werden die Änderungen gegenüber dem bewilligten Projekt beschrieben.

In folgenden Bereichen gibt es **keinen Änderungen**:

- **Baulich** werden keine Änderungen vorgenommen (Hartbelag, Entwässerung, Mauern/Trennelemente usw.).
- Die bestehenden **Installationen** bleiben unverändert bestehen (LW-Waage, Container, Unterstände usw.).
- Die bestehende **Zufahrt** bleibt unverändert bestehen.

In folgenden Bereichen gibt es **Änderungen**:

- Es wird eine **Annahmemenge** von 100'000 t pro Jahr beantragt. Bei dieser Menge handelt es sich um das mögliche Annahmepotenzial, wenn die Anlagenkapazität voll ausgeschöpft würde. Es ist davon auszugehen, dass der durchschnittlichen Betriebszustand im Bereich des Zustandes im Jahr 2024 liegen wird.
- Die grössere Annahmemengen hat **Auswirkungen auf die Umweltbereiche** Energie, Betriebslärm, Verkehrslärm und Luft (z.B. Massenbilanz, Betriebsstunden der Baumaschinen, LW-Fahrten usw.). Auswirkungen auf die Umweltbereiche werden im 6. Kapitel beschrieben.

4.2 Baustoff-Recyclingplatz – betriebliches

4.2.1 Annahme und Lagerung (Annahmekontrolle, Materialbuchhaltung)

Annahme (Annahmekontrolle)

Das angelieferte Material stammt aus öffentlichen und privaten Aufträgen im östlichen Teil des Kantons Aargau und wird vom Betreiber selbst oder durch Dritte zum Baustoff-Recyclingplatz transportiert.

Das Material wird am Abbruch- oder Ausbauort bauseitig vorgeprüft (baustellenspezifisches Rückbau- und Entsorgungskonzept Abbruchbewilligungen). Die auf dem Baustoff-Recyclingplatz angelieferten aufbereitungsfähigen bzw. recycelbaren mineralischen Bauabfälle werden zusätzlich nochmals wie folgt beurteilt bzw. kontrolliert:

- Bei der Lastwagenwaage erfolgt durch das Betriebspersonal eine Eintrittskontrolle (Waagschein) und die Beladung des Lastwagens wird visuell beurteilt. Die Beladung wird mit einer Kameraüberwachung aufgezeichnet.
- Beim Ablad auf dem Baustoff-Recyclingplatz erfolgt eine weitere visuelle Kontrolle und eine Geruchskontrolle.
- Beim Beschicken des mobilen Raupenbrechers mit dem Raupenbagger erfolgt kontinuierlich eine visuelle Kontrolle durch den Maschinisten.

Es wird nur sortenreines und qualitativ geeignetes Material für die Aufbereitung angenommen.

Lagerung

Das Material wird sortenrein auf dem versiegelten Baustoff-Recyclingplatz gelagert. Es werden folgende Annahme-Depots erstellt:

- Betonabbruch (unarmiert bis stark armiert, in variablen Grössen)
- Mischabbruch
- Ausbauasphalt
- Strassenaufbruch

Kleinmengen von Inertmaterial, welches auf Baustellen anfällt, wird wie bisher im Areal des Baustoff-Recyclingplatz in Mulden gesammelt. Das Material wird begutachtet/beprobte und je nach Ergebnis / Resultat der chemischen Analyse entsprechend dem Materialtyp aufbereitet oder in einer Deponie entsorgt.

Im Auftrag der Abteilung Tiefbau des Kantons Aargaus wird ein Zwischenlager für Ausbauasphalt > 1'000 mg PAK pro kg betrieben.

Materialbuchhaltung

Mit den detaillierten Angaben des Lieferscheines bzw. Waagscheines (Datum, Namen des Unternehmers, Materialart, Herkunft und Menge) wird die Rückverfolgbarkeit des Materials sichergestellt. Die Richtigkeit der Angaben auf dem Lieferschein wird mit der Unterschrift des Anlieferers bestätigt.

Im Unternehmen werden generell für alle Transporte Fuhrscheine erstellt, so dass die Rückverfolgbarkeit jederzeit gewährleistet ist. Alle zufahrenden mit mineralischen Bauabfällen beladenen Lastwagen und alle wegfahrenden mit Recyclingbaustoffen beladenen Lastwagen werden gewogen (siehe Kapitel «3.2.3 Installationen bestehend»). Material Dritter wird nur entgegengenommen, wenn ein unterzeichneter Lieferschein die Herkunft sowie die Materialart dokumentiert. Gegebenenfalls wird vom Bauherr eine Bestätigung verlangt, dass das Material nicht kontaminiert ist.

4.2.2 Aufbereitung (Qualitätskontrolle)

Aufbereitung

Die Baustoffe (mineralische Bauabfälle) der vier verschiedenen Depots werden zu den folgenden Recyclingbaustoffen aufbereitet:

- | | | |
|--------------------|-----------------|-----------------------|
| – Betonabbruch | Aufbereitung zu | Betongranulat |
| – Mischabbruch | Aufbereitung zu | Mischabbruchgranulat |
| – Ausbauasphalt | Aufbereitung zu | Asphaltgranulat |
| – Strassenaufbruch | Aufbereitung zu | Recyclingkiesgemische |

Die Produktion von Recyclingbaustoff-Komponenten verschiedener Korngrössen richtet sich einerseits nach den auf dem Markt erhältlichen mineralischen Bauabfällen und andererseits nach der Marktnachfrage nach Recyclingbaustoffen. Die technischen und materialspezifischen Anforderungen an die Recyclingprodukte richtet sich nach Kapitel 4.2 der Vollzugshilfe «Verwertung mineralischer Rückbaumaterialien», BAFU 2023. Aktuell werden durch die Aarvia Bau AG Baustoffe folgende Recyclingbaustoff-Komponenten produziert:

- RC-Kies A, Korngrößen 0-22 und 0-45
- RC-Kies B, Korngrößen 0-22 und 0-45
- Betongranulat
- RC-Mischabbruchgranulat
- RC-Asphaltgranulat, Korngrösse 0-11 und 0-22

Die Aufbereitung von mineralischen Bauabfällen zu Recyclingbaustoffen erfolgt mittels des trockenmechanischen Verfahrens und wird mit mobilen Brech- und Siebanlagen durchgeführt (Maschinentyp siehe Anhang 1.2 «Maschinenliste Betriebsstunden Anlagenkapazität»):

- Für die Aufbereitung werden zwei Brecher eingesetzt. Beide Brecher werden bei Bedarf temporär zugeführt, wobei der grössere Brecher häufiger eingesetzt wird. Gleichzeitig wird immer nur ein Brecher eingesetzt.
- Sobald für ca. eine Woche Einsatzdauer Material zur Aufbereitung angehäuft wurde, erfolgt ein Brecheinsatz. Dabei steht der Brecher während ca. 7 h pro Tag im Einsatz.
- Die mobilen Brech- und Siebanlagen entsprechen bezogen auf die Emissionen und den Treibstoffverbrauch dem heutigen Stand der Technik. Ab Mai 2026 wurde die Brech- und Siebanlage Gipo 130 durch eine Kleemann MR 130i Pro Swiss Edition ersetzt. Diese Brech- und Siebanlage weist eine höhere Materialumsatzleistung und hat eine Aggregatsumhausung mit Lärm- und Staubschutz.

Die aufbereiteten Recyclingbaustoffe werden auf der versiegelten Fläche des Baustoff-Recyclingplatzes für die Verwertung bzw. Auslieferung zwischengelagert.

Ausgesiebte / abgetrennte Fraktionen

Bei der Produktion von Recyclinggranulaten für ungebundene Anwendungen wird beim Mischabbruch die Feinfraktion < 8 mm vor der Aufbereitung abgesiebt. Die abgesiebten / abgetrennten Fraktionen sind zu analysieren und gemäss den Vorgaben von Kapitel 4.4 der vorausgehend erwähnten «Vollzugshilfe BAFU» zu verwerten oder abzulagern. Bei der Produktion von Recyclinggranulaten für gebundene Anwendungen kann auf eine Abtrennung der Feinfraktion des Mischabbruchs verzichtet werden. Das RC-Mischabbruchgranulat wird vollumfänglich der Betonproduktion zugeführt. Aktuell wird deshalb die Feinfraktion 0-8 mm, welche bei der Aufbereitung von Mischabbruch auf dem Baustoff-Aufbereitungsplatz entsteht, nicht ausgesiebt.

Abfälle aus dem Betrieb des Baustoff-Recyclingplatzes

Beim Aufbereiten von mineralischen Bauabfällen werden bei armiertem Betonabbruch und Mischabbruch folgende Materialien (Abfälle) aussortiert:

- Armierungseisen
- Brennbare Abfälle

Diese aussortierten Materialien werden in der Massenbilanz nicht mitberechnet bzw. abgezogen, da es sich um kleinere Mengen handelt (weniger als 1 % der Gesamtmenge).

Beim Sortieren der Mulden mit Inertmaterial wird getrennt in verwertbare mineralische Bauabfälle und nicht verwertbares Material, welches in Deponien entsorgt werden muss. Das Inertmaterial in Mulden ist sehr heterogen zusammengestellt, weshalb der Anteil des verwertbaren Materials nur grob abgeschätzt werden kann. Ca. 10 % kann zu Recyclingbaustoffen aufbereitet werden. Der restliche Anteil wird in Deponien entsorgt.

Die Entsorgung der aussortierten oder nicht verwertbaren Materialien (Abfälle) ist im Kapitel «6.1 Umweltbereich Abfälle und Altlasten» beschrieben.

Qualitätskontrolle

Die aufbereiteten Komponenten entsprechen den Richtlinien «ARV-Gütesicherung» des Abbruch-, Aushub-, und Recycling-Verbandes Schweiz sowie der «Abfall-Richtlinie für die Verwertung von mineralischen Bauabfällen» des Bundesamtes für Umwelt BAFU.

Eine visuelle Kontrolle der abzugebenden Recyclingbaustoffe erfolgt durch den Maschinisten beim Brechen sowie beim Verladen auf Lastwagen. Eine Materialanalyse durch ein beauftragtes Labor erfolgt pro Recyclingbaustoff mindestens 1-mal pro Jahr.

4.2.3 Massenbilanz

In der nachfolgenden Tabelle ist unter der Spalte «Ausgangszustand» das Total der bewilligten Annahmemenge ersichtlich. Unter der Spalte «Betriebszustand 2024» sind die effektiven Mengen auf der Basis der Anlieferung im Betriebsjahr 2024 ausgewiesen. In der Spalte «Betriebszustand beantragt» wurden die Mengen hochgerechnet auf das mögliche Potential bzw. auf die Anlagekapazität von gesamthaft 100'000 t pro Jahr:

Mineralische Bauabfälle > Aufbereitung zu Recyclingbaustoffe	Massenbilanz (Annahmemenge pro Jahr)		
	Ausgangs- Zustand bewilligt *	Betriebs- zustand 2024	Betriebs- Zustand beantragt
Betonabbruch armiert/unarmiert > Betongranulat		40'500 t	52'000 t
Mischabbruch > Mischabbruchgranulat		14'000 t	20'000 t
Ausbauasphalt > Asphaltgranulat		1'500 t	3'000 t
Ausbauasphalt über 250 mg > keine Aufbereitung		7'000 t	10'000 t
Strassenaufbruch > Recycling-Kiessand		7'000 t	10'000 t
Inertmaterial in Mulden		5'000 t	5'000 t
Total	45'000 t	75'000 t	100'000 t

* Gemäss Kapitel «3.1.2 Massenbilanz bewilligter Ausgangszustand»

Diese Mengenangaben dienen als Berechnungsgrundlage für die Umweltbereiche.

4.2.4 Baumaschinen und Betriebsstunden

In der nachfolgenden Tabelle sind die Baumaschinen aufgeführt, welche aktuell und zukünftig auf dem bestehenden Baustoff-Recyclingplatz im Einsatz stehen bzw. für die Bewirtschaftung der Materialdepots und der Aufbereitung eingesetzt werden (siehe Anhang 1 «Maschinenlisten»). Es handelt sich dabei um betriebseigene Baumaschinen, welche permanent auf dem Platz stationiert sind oder temporär zugeführt werden. Die Angaben zu den Betriebsstunden stammen vom Werkbetreiber auf der Basis des Betriebsjahrs 2024, in welchem ein Materialumsatz von ca. 75'000 t stattgefunden hat. Die Betriebsstunden für den bewilligten Ausgangszustand wurden auf dieser Basis interpoliert. Ab April 2026 wurde die Brech- und Siebanlage Gipo 130 durch eine Kleemann MR 130i Pro Swiss Edition ersetzt. Diese Brech- und Siebanlage weist eine höhere Materialumsatzleistung aus und hat eine Aggregatsumhausung mit Lärm- und Staubschutz. Für den beantragten Betriebszustand wurden die Betriebsstunden

auf das mögliche Potential bzw. auf die Anlagekapazität von gesamthaft 100'000 t pro Jahr entsprechend der Leistung der neuen Brech- und Siebanlage vom Werkbetreiber abgeschätzt:

Maschinen Permanent/stationär Sporadisch/temporär	Einsatzbereich	Betriebsstunden		
		Ausgangs- Zustand bewilligt	Betriebs- zustand 2024	Betriebs- zustand beantragt
Radlader 24 t (CAT 966M XE)	Bewirtschaftung der Depots Beladen der Lastwagen Zwischentransport inner- halb des Platzes	720 h	1'200 h	350 h
Radlader 28 t (Volvo L180 G)	Bewirtschaftung der Depots Beladen der Lastwagen Zwischentransport inner- halb des Platzes	120 h	200 h	--
Raupenbagger 36,26 t (Volvo EC 300 ENL)	Beschicken der Brech- und Siebanlage	480 h	800 h	1'100 h
Radbagger 17,2 t (Volvo EW160C)	Beschicken der Brech- und Siebanlage	150 h	250 h	200 h
Brech- und Siebanlage 80 t (Gipo 130)	Aufbereitung von minerali- schen Bauabfällen	480 h	800 h	--
Brech- und Siebanlage 83 t (Kleemann MR 130i Pro)	Aufbereitung von minerali- schen Bauabfällen	--	--	800 h
Brech- und Siebanlage 39 t (Rubble Master RM 120 GO)	Aufbereitung von minerali- schen Bauabfällen	120 h	200 h	265 h
Radlader 24 t (Volvo L150H)	Bewirtschaftung der Depots Beladen der Lastwagen Zwischentransport inner- halb des Platzes	240 h	400 h	1'000 h

Diese Angaben der Betriebsstunden dienen als Berechnungsgrundlage für die Umweltberei-
che.

4.2.5 Verkehrsbelastung (beantragter Betriebszustand)

Nachfolgend wird die Situation im Zusammenhang mit den Zu- und Wegfahrten vom resp. zum bestehenden Baustoff-Recyclingplatz aufgezeigt. Wie bereits erwähnt, ist im Umweltbereich Verkehrslärm die Anzahl der LW-Fahrten pro Tag, mit 365 Tage pro Jahr berechnet, massgebend. Für den Betriebslärm, LW-Fahrten innerhalb des Recyclingplatzes, ist die Anzahl LW-Fahrten mit 240 Arbeitstage pro Jahr zu berechnen.

Wenn immer möglich wird darauf geachtet, dass die LW-Zu- und Wegfahrten mit Gegenfuhren/Kombifahrten organisiert werden. Gegenfuhren sind, wenn ein Lastwagen Material anlie-
fert und bei der Wegfahrt Material mitnimmt. Dadurch können die Anzahl Leerfahrten reduziert werden. Aktuell wie auch zukünftig können rund die Hälfte der LW-Fahrten mit Gegenfuhren organisiert werden. In den Berechnungen wird ein Leerfahrtenanteil von 50 % berücksichtigt. LW-Fahrten im Zusammenhang mit dem Baustoff-Recycling wird von einer durchschnittlichen

Beladung von 21 Tonnen ausgegangen. Beim Inertmaterial in Mulden wird von einer Beladung von 17 Tonnen ausgegangen. Die Anzahl LW-Fahrten werden im beantragten Betriebszustand wie folgt abgeschätzt:

Art der Fahrten	Menge in t/a	Fahrten pro Jahr		
		beladen	Leerfahrten (ca. 50 %)	inkl. Leer- fahrten
* Beladung 21 t pro Lastwagen				
** Beladung 17 t pro Lastwagen				
*Anlieferung von mineralischen Bauabfällen	95'000	4'524	2'262	6'786
*Wegtransport von Recyclingbaustoffen	95'000	4'524	2'262	6'786
**Anlieferung Inertmaterial in Mulden	5'000	294	147	441
**Wegtransport Inertmaterial als aufbereite- tes Material oder Entsorgung in Deponien	5'000	294	147	441
Total				14'454
Umweltbereich Verkehrslärm: Durch den Betrieb verursachte LW-Fahrzeugbewegungen auf der Stillstrasse K112 je Tag bei 365 Tagen pro Jahr (d = Tag)				ca. 39.6/d
Umweltbereich Betriebslärm: Durch den Betrieb verursachte LW-Fahrzeugbewegungen auf der Stillstrasse K112 je Tag bei 240 Tagen pro Jahr (d = Tag)				ca. 60.2/d

Bei dieser Berechnung handelt es sich um eine Maximalbetrachtung, wenn das mögliche Potential bzw. die Anlagekapazität voll ausgeschöpft wird.

5. Relevante Umweltaspekte

5.1 Systemabgrenzungen

5.1.1 Räumliche Abgrenzung

Die Abklärung der Umweltauswirkungen für das geplante Materialabbaugebiet umfasst räumlich:

- Baustoff-Recyclingplatz bestehend
- Unmittelbare Umgebung
- Zufahrtswege, auf welchen die Transporte stattfinden

5.1.2 Zeitliche Abgrenzung

Der Baustoff-Recyclingplatz ist bestehend und seit bald 30 Jahren in Betrieb. Baulich werden keine Änderungen vorgenommen. Der Zustand während der Bauphase ist deshalb nicht relevant.

Das Gesuch beinhaltet lediglich die Änderung der Annahmemenge. Die zeitliche Systemabgrenzung (Projektphase) bezieht sich auf die Bereiche, wo sich betriebliche Änderungen gegenüber dem bewilligten Projekt ergeben, und unterteilt sich in folgende Phasen:

1997	Ausgangszustand bewilligt	Annahmemenge gemäss Umweltverträglichkeitsbericht vom 14. November 1996
2024	Betriebszustand aktuell	Annahmemenge im Jahr 2024 als Basis der, Lastwagenfahrten, Baumaschinen-Betriebsstunden etc.
Ab 2025	Betriebszustand beantragt	Mögliches Potential bzw. Anlagekapazität in Bezug auf die Annahmemenge

Bis auf die Umweltbereiche «Energie», «Lärm: Bau-, Betriebs-, Industrie- und Gewerbelärm», «Lärm: Verkehrslärm» und «Luft» unterscheiden sich die drei Zustände nicht, da alle Bauten und Anlagen bereits bewilligt und gebaut wurden bzw. bestehend sind. Bei den erwähnten Umweltbereichen werden detaillierte Berechnungen für den beantragten Betriebszustand «Anlagekapazität» vorgenommen.

5.2 Übersicht der UVB-Ergänzungen (Änderung der Annahmemenge)

5.2.1 Einleitung und Grundlage der UVB-Ergänzung

Mit der Änderung der Annahmemenge entsteht eine wesentliche Änderung einer bestehenden Anlage (siehe Kapitel «2.1.4 Annahmemenge und UVP-Pflicht»). Die Änderung unterliegt deshalb der UVP-Pflicht.

Grundlage UVB-1996

Der Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) des bewilligten Projekts stammt vom 14. November 1996 (nachfolgend abgekürzt: UVB-1996). Die Umweltbereiche bzw. das Kapitel «6. Auswirkungen auf die Umwelt» des «UVB-1996» sind wie folgt gegliedert (die Kapitelnummern beziehen sich auf den UVB-1996):

- Kapitel 6.1 Umweltbereich Luft
- Kapitel 6.2 Umweltbereich Lärmschutz / Erschütterungen
- Kapitel 6.3 Umweltbereich Wasser
- Kapitel 6.4 Umweltbereich Boden
- Kapitel 6.5 Abfälle, Stoffe, Altlasten
- Kapitel 6.6 Umweltbereich Wald
- Kapitel 6.7 Heimatschutz, Denkmalschutz
- Kapitel 6.8 Umweltbereich Landwirtschaft
- Kapitel 6.9 Bereich Jagd und Fischerei
- Kapitel 6.10 Umweltbereich Flora / Fauna
- Kapitel 6.11 Katastrophenschutz

Aktualisierung UVB

Auf Begehren der Abteilung für Baubewilligungen wird ein aktualisierter UVB erstellt. Der Kapitelaufbau richtet sich nach dem heutigen Standard. Im Kapitel «6. Umweltbereiche» werden die Änderungen gegenüber dem bewilligten Projekt bzw. dem Umweltverträglichkeitsbericht vom 14. November 1996 beschrieben. Da der UVB-1996 schon einige Jahre zurückliegt, werden auch die Umweltbereiche beschrieben bzw. repetiert, in welchen keine Änderungen entstehen.

In der Tabelle in Kapitel «5.3 Relevanzmatrix» sind die Kapitelnummern gemäss UVB-1996 und des vorliegenden aktualisierten UVB gegenübergestellt.

5.2.2 Umweltbereiche ohne Änderungen gegenüber bewilligtem Projekt

Die Änderung der Annahmemenge führt bei den folgenden Umweltbereichen zu keiner Veränderung (die Kapitel-Nummern beziehen sich auf den UVB-1996):

- Kapitel 6.2 Umweltbereich Erschütterungen
- Kapitel 6.3 Umweltbereich Wasser
- Kapitel 6.4 Umweltbereich Boden
- Kapitel 6.6 Umweltbereich Wald
- Kapitel 6.7 Heimatschutz, Denkmalschutz
- Kapitel 6.8 Umweltbereich Landwirtschaft
- Kapitel 6.9 Bereich Jagd und Fischerei

- Kapitel 6.10 Umweltbereich Flora / Fauna
- Kapitel 6.11 Katastrophenschutz

Gegenüber dem UVB1996 beinhaltet heute ein UVB zusätzlich die Kapitel «Energie», «Landwirtschaft» und «Nichtionisierende Strahlen und Lichtemissionen».

5.2.3 Umweltbereiche mit Änderungen gegenüber bewilligtem Projekt

Die Änderung der Annahmemenge führt bei den folgenden Umweltbereichen zu einer Veränderung bzw. benötigen eine Ergänzung (die Kapitel-Nummern beziehen sich auf den UVB-1996):

- Kapitel 6.1 Umweltbereich Luft
- Kapitel 6.2 Umweltbereich Lärmschutz
- Kapitel 6.5 Abfälle, Stoffe, Altlasten

Im Kapitel «6. Umweltbereiche» werden diese in den folgenden Kapiteln beschrieben (die Kapitel-Nummern beziehen sich auf den vorliegenden UVB):

- Kapitel 6.1 Umweltbereich Abfälle (Ergänzung)
- Kapitel 6.4 Umweltbereich Energie (neues Kapitel)
- Kapitel 6.11 Umweltbereich Lärm: Betriebslärm (Ergänzung)
- Kapitel 6.12 Umweltbereich Lärm: Verkehrslärm (Ergänzung)
- Kapitel 6.13 Umweltbereich Luft (Ergänzung)

5.3 Relevanzmatrix

Zeitliche Systemabgrenzung Umweltbereiche	Ausgangszustand «Bewilligt» (Kapitel-Nr. gemäss UVB-1996)	Betriebszustand beantragt «Ergänzung» (Kapitel-Nr. gemäss vorliegenden UVB)
Abfälle und Altlasten	6.5	6.1
Abwasser und Entwässerung	6.3	6.2
Boden	6.4	6.3
Energie	--	6.4
Erschütterungen	6.2	6.5
Grundwasser	6.3	6.6
Jagd / Wildtierökologie	6.9	6.7
Kulturgüter und Naherholung	6.7	6.8
Landschaft und Natur	6.8 und 6.10	6.9
Landwirtschaft	--	6.10
Lärm: Bau-, Betriebs-, Industrie- und Gewerbelärm	6.2	6.11
Lärm: Verkehrslärm	6.2	6.12
Luft	6.1	6.13
Nichtionisierende Strahlen und Lichtemissionen	--	6.14
Oberflächengewässer / Fischerei	6.3 und 6.9	6.15
Unfälle und Betriebsstörungen / Hochwasserschutz	6.11	6.16
Wald	6.6	6.17

Legende:	Umweltbereich nicht betroffen oder	
	nach dem Bau nicht mehr relevant	ohne Änderungen gegenüber dem bewilligten Projekt
		Umweltbereich von Änderung der Annahmemenge betroffen, nicht relevant bzw. keine Umweltschutzmassnahmen notwendig.
Umweltbereiche mit Umweltschutzmassnahmen:	Umweltbereich betroffen, relevant, bzw. Umweltschutzmassnahmen werden bereits heute umgesetzt.	Umweltbereich von Änderung der Annahmemenge betroffen, relevant bzw. Umweltschutzmassnahmen aktualisiert.

5.4 Übersicht Umweltschutzmassnahmen

Mit Umweltschutzmassnahmen sollen Auswirkungen auf die Umwelt auf ein Minimum reduziert werden. Nachfolgend werden die Umweltschutzmassnahmen beschrieben, welche bereits heute auf dem bestehenden Baustoff-Recyclingplatz umgesetzt werden. Im Weiteren werden Umweltschutzmassnahmen beschrieben, die durch die Änderung der Annahmemenge vorgenommen werden oder entsprechend dem heutigen Standard aktualisiert werden. Bei der nachfolgenden Aufzählung handelt es sich um Wiederholungen der Umweltschutzmassnahmen aus den jeweiligen Kapiteln «6.1 bis 6.17» (Farben beziehen sich auf die Tabelle in Kapitel «5.3 Relevanzmatrix»):

Abfälle und Altlasten

A-1	Mit den folgenden Massnahmen sollen Fehlanlieferungen vermieden werden: – Vorkontrolle am Herkunftsort: Das Material wird am Abbruch- oder Ausbauort bauseitig vorgeprüft (baustellenspezifisches Rückbau- und Entsorgungskonzept Abbruchbewilligungen). – Eingangskontrolle: Die angelieferten aufbereitungsfähigen bzw. recycelbaren mineralischen Bauabfälle werden vom Betriebspersonal beurteilt. Bei der Lastwagenwaage erfolgt durch das Betriebspersonal eine Eintrittskontrolle (Waagschein) und die Beladung des Lastwagens wird visuell beurteilt. Beim Ablad auf dem Baustoff-Recyclingplatz erfolgt eine weitere visuelle Kontrolle und eine Geruchskontrolle. – Materiallagerung: Es wird nur sortenreines und qualitativ geeignetes Material angenommen. Das Material wird sortenrein auf dem versiegelten Recyclingplatz gelagert. – Rückverfolgbarkeit: Für jede Lieferung wird ein Waagschein mit den detaillierten Angaben erstellt (Datum, Namen des Unternehmers, Materialart, Herkunft und Menge). – Qualitätskontrollen: Beim Beschicken des mobilen Raupenbrechers mit dem Raupenbagger erfolgt kontinuierlich eine visuelle Kontrolle durch den Maschinisten. Bei der Herstellung der Recyclingbaustoffe werden branchenübliche Qualitätskontrollen vorgenommen und dokumentiert. Mindestens 1-mal pro Jahr erfolgt pro Recyclingbaustoff eine Materialanalyse durch ein beauftragtes Labor.
A-2	– Abfälle und nicht verwertbare Materialien werden einer fachgerechten Entsorgung oder Wiederverwertung weitergeleitet.
A-3	– Das Areal ist ausserhalb der Arbeitszeiten geschlossen.

Abwasser und Entwässerung

AE-1	– Der Zufahrtsbereich und der bestehende Baustoff-Recyclingplatzes sind mit einem Hartbelag versiegelt.
AE-2	– Das Niederschlagswasser auf dem Baustoff-Recyclingplatz wird dem Absetzbecken zugeführt und in die kommunale Schmutzabwasserleitung (ARA) eingeleitet.

AE-3	– Die Entwässerungsanlagen (Absetzbecken inkl. Schlamm-sammler und Ölab-scheider sowie Leitungen usw.) werden regelmässig auf Funktion und Ver-schmutzungen kontrolliert. Die Anlagen werden fachgerecht unterhalten. Der Schlamm wird abgesaugt und fachgerecht entsorgt.
------	--

Boden

Keine Umweltschutzmassnahmen notwendig.

Energie

Keine Umweltschutzmassnahmen notwendig.

Erschütterungen

Keine Umweltschutzmassnahmen notwendig.

Grundwasser

G-1	– G-1 entspricht den Umweltschutzmassnahmen AE-1, AE-2 und AE-3 des Ka-pitels «7.2 Abwasser und Entwässerung / 7.2.4 Umweltschutzmassnahmen»: Der Zufahrtsbereich und der Baustoff-Recyclingplatzes wird mit einem Hartbe-lag versiegelt. Das Niederschlagswasser wird der ARA zugeführt. Die Entwäs-serungsanlagen werden fachgerecht unterhalten.
G-2	– Für das Auftanken der Maschinen und Fahrzeuge sind spezielle, mit den vor-geschriebenen Sicherheitseinrichtungen versehene Baustellentanks zu ver-wenden.
G-3	– Kannen, Kanister usw. mit Schmiermittel und anderen Wassergefährdende Flüssigkeiten sind Wannen mit 50 % Auffangvolumen und unter Verschluss zu lagern.

Jagd / Wildtierökologie

Keine Umweltschutzmassnahmen notwendig.

Kulturgüter und Naherholung

Keine Umweltschutzmassnahmen notwendig.

Landschaft und Natur

LN-1	– Falls sich innerhalb des Baustoff-Recyclingplatzes invasive Neophyten ansie-deln, sind diese durch Pflegemassnahmen zu bekämpfen.
------	---

Landwirtschaft

Keine Umweltschutzmassnahmen notwendig.

Lärm: Betriebslärm

LB-1	– Die gegenüber der Umgebung abgetiefte Platzsohle gewährleistet einen Lärmschutz gegenüber der nordöstlich gelegenen Wohnsiedlung. Zudem wird um die gesamte Anlage ein Damm von einem Meter Höhe ab dem umliegenden Gelände geschüttet. – Der damals geschüttete Damm bzw. bestehende Erdwall ist zu erhalten.
------	---

Lärm: Verkehrslärm

Keine Umweltschutzmassnahmen notwendig.

Luft

L-1	– Die Zufahrt sowie der Baustoff-Recyclingplatz sind mit einem Hartbelag versehen.
L-2	– Die Platzfläche bzw. die Hartbeläge werden grundsätzlich 1x pro Woche maschinell gereinigt, bei Bedarf auch mehr.
L-3	– Die auf Lastwagen zugeführten mineralischen Bauabfälle werden direkt beim beabsichtigten Depot abgeladen.
L-4	– Bei allen Arbeitsvorgängen wird darauf geachtet, dass die Abwurfhöhen so gering wie möglich sind, um Staubentwicklungen so weit wie möglich zu reduzieren.
L-5	– Zur Verhinderung von Staubentwicklung werden die Materialdepots und das Material bei der Aufbereitung bei entsprechenden Verhältnissen benetzt/befeuchtet.
L-6	– Einstellungen der Anlage dahingehend optimieren.
L-7	– Umsichtiger Betrieb der Anlage und optimale Wartung der Gerätschaften und Maschinen.
L-8	– Partikelfilter: Die effizienteste Möglichkeit zur Reduktion des Partikelausstosses bietet der Einsatz von Partikelfiltern gemäss VERT-Filterliste. Alle dieselbetriebenen Baumaschinen mit einer Leistung von mehr als 18 kW müssen mit einem Partikelfilter ausgerüstet und betrieben werden.

Nichtionisierende Strahlen und Lichtemissionen

Keine Umweltschutzmassnahmen notwendig.

Oberflächengewässer / Fischerei

Keine Umweltschutzmassnahmen notwendig.

Unfälle und Betriebsstörungen / Hochwasserschutz

UB-1	– Durch die Umsetzung der Massnahmen gemäss Ereignistabelle werden Betriebsstörungen vermieden.
UB-2	– Mit der Umsetzung der Umweltschutzmassnahme A-1 gemäss Kapitel «6.1 Abfälle und Altlasten / 6.1.4 Umweltschutzmassnahmen» werden Fehlanlieferungen weitgehend vermieden.

Wald

Keine Umweltschutzmassnahmen notwendig.

5.5 Gesamtbeurteilung

Die ergänzenden Abklärungen zur Umweltverträglichkeit lassen keine übermässigen Auswirkungen auf die Umwelt erkennen. Das Vorhaben entspricht den gesetzlichen Anforderungen des Umweltrechts. Werden die vorgesehenen Umweltschutzmassnahmen umgesetzt, stellt sich die Änderung der Annahmemenge aus planerischer Sicht als umweltverträglich dar.

6. Umweltbereiche

6.1 Abfälle und Altlasten¹

- 1) Der Begriff «Altlasten» wird der Verständlichkeit halber verwendet, weil sich dieser eingebürgert hat, auch wenn im vorliegenden Fall keine Altlast im Sinne der Altlasten-Verordnung vorliegt.

6.1.1 Einleitung, Grundlagen

In diesem Umweltbereich wird einerseits abgeklärt, ob durch den Baustoff-Recyclingplatz Altlasten betroffen sind und andererseits, ob durch den Betrieb Abfälle entstehen.

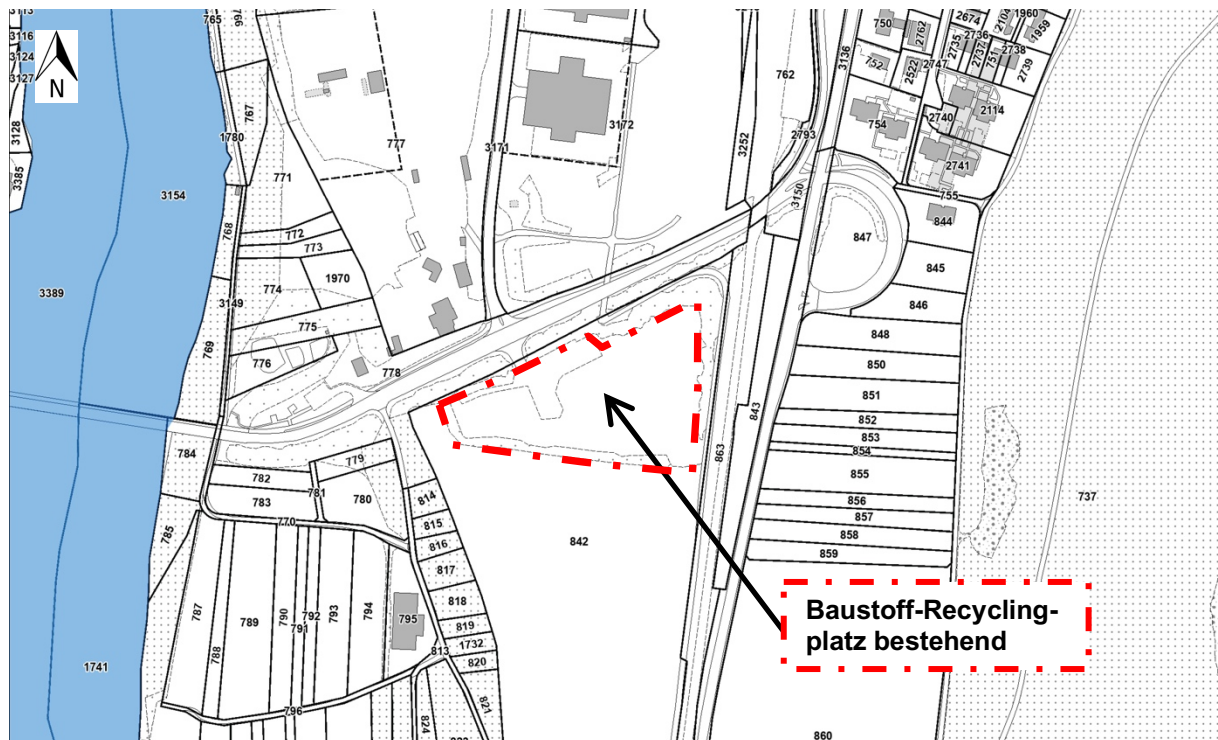
Der Umweltbereich «Abfälle und Altlasten» ist im folgenden Dokument bzw. Grundlage des bewilligten Projekts beschrieben:

- Umweltverträglichkeitsbericht vom 14. November 1996; KSL Ingenieurbüro AG:
 - Kapitel «6. Auswirkungen auf die Umwelt / 6.5 Abfälle, Stoffe, Altlasten»

Die damaligen Beschreibungen sind nicht mehr aktuell bzw. relevant, weshalb der Umweltbereich nachfolgend neu beschrieben wird. Als Grundlage für die Abklärungen des Umweltbereichs Altlasten dient hauptsächlich der Kataster der belasteten Standorte (KBS; AGIS, Kanton Aargau; Datenbezug 5. September 2025).

6.1.2 Kataster der belasteten Standorte

Innerhalb des bestehenden Baustoff-Recyclingplatzes, direkt angrenzend und auch in unmittelbarer Nähe existieren im aktuellen KBS keine Einträge (siehe nachfolgende Abbildung).



Quelle: Auszug aus dem «Kataster der belasteten Standorte» (AGIS, Kanton Aargau; Datenbezug 25. Juni 2025)

Der bestehende Baustoff-Recyclingplatz betrifft und tangiert keine belasteten Standorte.

6.1.3 Abfälle

Bauabfälle (Bauphase)

Der Baustoff-Recyclingplatz ist bestehend und seit bald 30 Jahren in Betrieb. Baulich werden keine Änderungen vorgenommen. Der Zustand während der Bauphase ist deshalb nicht relevant.

Abfälle aus dem Betrieb des Baustoff-Recyclingplatzes (Betriebszustand)

Die Organisation des Betriebes (Abfallbehandlungsanlage) und die Art und Weise der Aufbereitung ist in den Kapiteln «4.2.1 Annahme und Lagerung» und «4.2.2 Aufbereitung» sowie in der Umweltschutzmassnahme A-1 beschrieben.

Durch die Aufbereitung mineralischer Bauabfälle werden nicht für die Baustoff-Aufbereitung erwünschte Materialien aussortiert (weniger als 1 % der Gesamtmenge gemäss Kapitel «4.2.3 Massenbilanz»). Die Angaben stammen vom Werkbetreiber auf der Basis des Betriebsjahrs 2024, in welchem ein Materialumsatz von durchschnittlich 75'000 t RC-Material stattgefunden hat, und wurden auf den Materialumsatz der Anlagenkapazität von 100'000 t pro Jahr hochgerechnet. In der folgenden Tabelle sind die Abfallarten, die Abfallentstehung, die Abfallmenge sowie die Zielorte für die Entsorgung oder Wiederverwertung dargestellt:

Abfallart	Entsteht durch die Aufbereitung von	Menge pro Jahr		Zielort
		Aktueller Zustand (im Jahr 2024)	Beantragter Zustand (Anlagenkapazität)	
Betonarmierungseisen	Betonabbruch	Ca. 300 t	Ca. 400 t	Schrottplatz
Brennbare Abfälle	Mischabbruch	Ca. 30 t	Ca. 40 t	Kehrichtverbrennungsanlage
Feinfraktionen (< 8 mm)	Mischabbruch *	Ca. 0 t	Ca. 0 t	Deponie **
Inertmaterial in Mulden	Zwischenlagerung, Sortierung	Ca. 5'000 t	Ca. 4'500 t	Deponie Typ B bzw. **

* Nur bei einer Aufbereitung für ungebundener Anwendung werden Feinfraktionen aussortiert.

** Deponietyp je nach Resultat der chemischen Analyse

Bei der Produktion von Recyclinggranulaten aus Mischabbruch für gebundene Anwendungen kann auf eine Abtrennung der Feinfraktion verzichtet werden. Bisher und auch zukünftig wird auf eine Abtrennung der Feinfraktion verzichtet. Das RC-Mischabbruchgranulat wird vollumfänglich der Betonproduktion zugeführt. Sollten einmal zukünftig Recyclinggranulate für ungebundene Anwendungen produziert werden, wird die Feinfraktion < 8 mm vor der Aufbereitung ausgesiebt. Feinmaterial aus der Aufbereitung ist heterogen mit Schadstoffen belastet. Eine generelle Aussage zur Entsorgung ist daher nicht möglich. Für jede Charge an Feinmaterial zur Entsorgung würde die Materialqualität gemäss Abfall-Verordnung durch eine chemische Analyse abgeklärt.

Kleinmengen von Inertmaterial, welches auf Baustellen anfällt, wird wie bisher im Areal des Baustoff-Recyclingplatz in Mulden gesammelt. Das Material wird begutachtet/beprobte und je nach Ergebnis / Resultat der chemischen Analyse entsprechend dem Materialtyp aufbereitet oder in einer Deponie entsorgt. Beim Sortieren der Mulden mit Inertmaterial wird getrennt in verwertbare mineralische Bauabfälle und nicht verwertbares Material, welches in Deponien

entsorgt werden muss. Das Inertmaterial in Mulden ist sehr heterogen zusammengestellt, weshalb der Anteil des nicht verwertbaren Materials grob abgeschätzt werden kann. Ca. 10 % kann zu Recyclingbaustoffen aufbereitet werden. Der restliche Anteil wird in Deponien entsorgt.

Der Unterhalt der eingesetzten Baumaschinen erfolgt im Werkhof der Aarvia Bau AG im Fahracker 1 in Würenlingen. Die Entsorgung von Altöl und Reinigungsmitteln wird am Standort des Werkhofs ordnungsgemäss durch die Aarvia Bau AG erledigt.

Um ein unberechtigtes Ablagern von Abfällen zu verhindern, wird ausserhalb der Werkbetriebszeiten die Zufahrt auf den Baustoff-Recyclingplatz mit einer abschliessbaren Barriere verhindert.

6.1.4 Umweltschutzmassnahmen

Während dem Betriebszustand werden bereits heute im Zusammenhang mit dem Baustoff-Recyclingplatz folgende Umweltschutzmassnahmen umgesetzt, diese werden nachfolgend entsprechend dem aktuellen Stand aktualisiert/ergänzt:

A-1	Mit den folgenden Massnahmen sollen Fehlanlieferungen vermieden werden: – Vorkontrolle am Herkunftsort: Das Material wird am Abbruch- oder Ausbauort bauseitig vorgeprüft (baustellenspezifisches Rückbau- und Entsorgungskonzept Abbruchbewilligungen). – Eingangskontrolle: Die angelieferten aufbereitungsfähigen bzw. recycelbaren mineralischen Bauabfälle werden vom Betriebspersonal beurteilt. Bei der Lastwagenwaage erfolgt durch das Betriebspersonal eine Eintrittskontrolle (Waagschein) und die Beladung des Lastwagens wird visuell beurteilt. Beim Ablad auf dem Baustoff-Recyclingplatz erfolgt eine weitere visuelle Kontrolle und eine Geruchskontrolle. – Materiallagerung: Es wird nur sortenreines und qualitativ geeignetes Material angenommen. Das Material wird sortenrein auf dem versiegelten Recyclingplatz gelagert. – Rückverfolgbarkeit: Für jede Lieferung wird ein Waagschein mit den detaillierten Angaben erstellt (Datum, Namen des Unternehmers, Materialart, Herkunft und Menge). – Qualitätskontrollen: Beim Beschicken des mobilen Raupenbrechers mit dem Raupenbagger erfolgt kontinuierlich eine visuelle Kontrolle durch den Maschinisten. Bei der Herstellung der Recyclingbaustoffe werden branchenübliche Qualitätskontrollen vorgenommen und dokumentiert. Mindestens 1-mal pro Jahr erfolgt pro Recyclingbaustoff eine Materialanalyse durch ein beauftragtes Labor.
A-2	– Abfälle und nicht verwertbare Materialien werden einer fachgerechten Entsorgung oder Wiederverwertung weitergeleitet.
A-3	– Das Areal ist ausserhalb der Arbeitszeiten geschlossen.

6.1.5 Beurteilung

Mit der oben beschriebenen Arbeitsweise und den beschriebenen Umweltschutzmassnahmen ist dargelegt, dass Abfälle (nicht verwertbare Materialien und Bauabfälle) fachgerecht zu einer Entsorgung oder Wiederverwertung weitergeleitet werden.

Werden die oben beschriebenen Massnahmen wie bisher umgesetzt, ist der bestehende und beantragte Betriebszustand aus Sicht des Umweltbereichs «Abfälle und Altlasten» umweltverträglich.

6.2 Abwasser und Entwässerung

6.2.1 Einleitung, Grundlagen

Mit dem bestehenden Baustoff-Recyclingplatz entstehen folgende Abwässer:

- Platzentwässerung des Recyclingplatzes
- Dachwasser der Überdachung

Für das Betriebspersonal sowie für die Lastwagenfahrer steht im Bereich der Zufahrt eine Toilettenanlage zur Verfügung.

Der Umweltbereich «Abwasser und Entwässerung» ist im folgenden Dokument bzw. Grundlage des bewilligten Projekts beschrieben:

- Umweltverträglichkeitsbericht vom 14. November 1996; KSL Ingenieurbüro AG:
 - Kapitel «6. Auswirkungen auf die Umwelt / 6.3 Umweltbereich Wasser»

In den folgenden Kapiteln werden der aktuelle Zustand sowie die getroffenen Umweltschutzmassnahmen beschrieben.

6.2.2 Ausgangs-/Betriebszustand

Entwässerung des Recyclingplatzes

Der Baustoff-Recyclingplatz ist bestehend und seit bald 30 Jahren in Betrieb. Baulich werden keine Änderungen vorgenommen. Der Hartbelag und die Entwässerung sind bestehend und werden regelmässig unterhalten. Das Platzwasser vom Baustoff-Recyclingplatz wird über die bestehende versiegelte Platzfläche im natürlichen Gefälle dem bestehenden Entwässerungssystem zugeführt. Das Entwässerungssystem des Baustoff-Recyclingplatzes ist der kommunalen Abwasserleitung angeschlossen. Das Platzabwasser gelangt über das Entwässerungssystem des Baustoff-Recyclingplatzes via kommunale Abwasserleitung in die ARA (siehe Kapitel «3.2.1 Hartbelag und Entwässerung bestehend»).

Jährlich erfolgen Inspektionen, an welchen die Anlage und der Betrieb überprüft werden (siehe Kapitel «3.5 Qualitätsüberwachung des Betriebes und der Anlage»).

Dachwasser

Die Dachflächen der Unterstände und Containern werden teils direkt über die Traufe und teils mit Dachrinnen entwässert. Das Dachwasser gelang auf die Belagsflächen und wird dem Entwässerungssystem zugeführt. Der Baustoff-Recyclingplatz liegt über einem ehemaligen Kiesabbaugebiet, welches abgebaut und mit unverschmutztem Aushub wiederaufgefüllt wurde. Eine Versickerung auf der künstlichen Auffüllung ist nicht möglich.

Reinigungsarbeiten

Die versiegelten Flächen (Hartbeläge) werden regelmässig mit einer Strassenkehrmaschine gereinigt. Das Absetzbecken, Schächte und Leitungen werden periodisch kontrolliert und fachgerecht unterhalten.

6.2.3 Umweltschutzmassnahmen

Bereits heute werden bzw. sind folgende Umweltschutzmassnahmen umgesetzt:

AE-1	– Der Zufahrtsbereich und der bestehende Baustoff-Recyclingplatzes sind mit einem Hartbelag versiegelt.
AE-2	– Das Niederschlagswasser auf dem Baustoff-Recyclingplatz wird dem Absetzbecken zugeführt und in die kommunale Schmutzabwasserleitung (ARA) eingeleitet.
AE-3	– Die Entwässerungsanlagen (Absetzbecken inkl. Schlamm-sammler und Ölab-scheider sowie Leitungen usw.) werden regelmässig auf Funktion und Verschmutzungen kontrolliert. Die Anlagen werden fachgerecht unterhalten. Der Schlamm wird abgesaugt und fachgerecht entsorgt.

6.2.4 Beurteilung

Die Versiegelungen des Recyclingplatzes stellen sicher, dass kein belastetes Wasser in den Untergrund versickert. Mit den ausgeführten Entwässerungsanlagen wird sichergestellt, dass sämtliche Abwässer gesetzeskonform abgeleitet bzw. der kommunalen Abwasserreinigungsanlage zugeführt werden. Mit der Änderung der Annahmemenge entstehen für den Umweltbereich «Abwasser und Entwässerung» keine zusätzlichen bzw. wesentliche Auswirkungen.

Werden die oben beschriebenen Massnahmen wie bisher umgesetzt, ist der bestehende und beantragte Betriebszustand aus Sicht des Umweltbereichs «Abwasser und Entwässerung» umweltverträglich.

6.3 Boden

Der Umweltbereich Boden umfasst in der Regel die Horizonte A und B (Ober- und Unterboden). Dabei handelt es sich um stark belebten, durchwurzelten und humushaltigen Oberboden und darunterliegenden, weniger belebten und vorwiegend aus verwittertem mineralischen Ausgangsmaterial bestehenden Unterboden.

Der Umweltbereich «Boden» ist im folgenden Dokument bzw. Grundlage des bewilligten Projekts beschrieben:

- Umweltverträglichkeitsbericht vom 14. November 1996; KSL Ingenieurbüro AG:
 - Kapitel «6. Auswirkungen auf die Umwelt / 6.4 Umweltbereich Boden»

Die damaligen Beschreibungen sind nicht mehr aktuell bzw. relevant. Der Baustoff-Recyclingplatz ist bestehend und mit einer Foundationsschicht sowie einem Hartbelag versehen. Das Schutzgut Boden ist nicht betroffen. Mit der Änderung der Annahmemenge entstehen für den Umweltbereich «Boden» keine zusätzlichen bzw. wesentliche Auswirkungen.

Der Umweltbereich «Boden» kann aus obigen Erläuterungen als nicht relevant beurteilt werden.

6.4 Energie

6.4.1 Einleitung

Mit dem Einsatz von Baumaschinen wird CO₂ ausgestossen. Im Umweltbereich «Energie» wird pro Maschine der Treibstoffverbrauch und der CO₂-Ausstoss berechnet und in einem Total zusammengefasst. Als Berechnungsgrundlage werden in der nachfolgenden Tabelle die Massenbilanzen des bewilligten Ausgangszustandes, des aktuellen Betriebszustandes im Jahr 2024 sowie des beantragten Betriebszustandes bzw. die Anlagenkapazität zusammengefasst und gegenübergestellt:

	Massenbilanz (Menge pro Jahr)		
	Ausgangs- Zustand bewilligt	Betriebs- zustand 2024	Betriebs- Zustand beantragt
Gesamttotal	45'000 t	75'000 t	100'000 t

Die detaillierten Umsatzmengen nach Materialart gegliedert sind im Kapitel «4.2.3 Massenbilanz» ersichtlich. Die Anzahl Betriebsstunden wurden auf der Basis des Betriebszustandes im Jahr 2024 berechnet.

Der Umweltbereich «Energie» wurde im Umweltverträglichkeitsbericht vom 14. November 1996 nicht beschrieben. Der Umweltbereich «Energie» wird nachfolgend neu aufgeführt.

6.4.2 Ausgangszustand und aktueller Betriebszustand

Bewilligter Ausgangszustand

In der nachfolgenden Tabelle sind die im Betrieb eingesetzten Maschinentypen sowie der Energieverbrauch und der CO₂-Ausstoss aufgeführt. Die Angaben zu den Betriebsstunden stammen vom Werkbetreiber auf der Basis von Erfahrungswerten im Jahr 2024 (siehe Kapitel «4.2.4 Baumaschinen und Betriebsstunden») und wurden für den bewilligten Ausgangszustand mit einem Materialumsatz von 45'000 t pro Jahr interpoliert:

Maschine	Betriebs- stunden (pro Jahr)	Treibstoff- verbrauch (Diesel)	CO ₂ -Ausstoss (3.12 t CO ₂ pro Tonne Diesel- treibstoff)
Radlader 24 t (CAT 966M XE)	720 h	12.0 t/a	37.5 t
Radlader 28 t (Volvo L180 G)	120 h	2.0 t/a	6.3 t
Raupenbagger 36,26 t (Volvo EC 300 ENL)	480 h	10.6 t/a	32.0 t
Radbagger 17,2 t (Volvo EW160C)	150 h	1.1 t/a	3.4 t
Brech- und Siebanlage 80 t (Gipo 130)	480 h	15.9 t/a	49.6 t

Brech- und Siebanlage 39 t (Rubble Master RM 120 GO)	120 h	2.3 t/a	7.2 t
Radlader 24 t (Volvo L150H)	240 h	4.0 t/a	12.5 t
Total		47.9 t/a	148.5 t

Aktueller Betriebszustand im Jahr 2024

Der Energieverbrauch und der CO₂-Ausstoss setzen sich im aktuellen Betrieb im Jahr 2024 mit einem Materialumsatz von 75'000 t pro Jahr wie folgt zusammen (siehe Anhang 1.1 «Maschinenliste, Betriebsstunden im Jahr 2024»):

Maschine	Betriebs- stunden (pro Jahr)	Treibstoff- verbrauch (Diesel)	CO₂-Ausstoss (3.12 t CO₂ pro Tonne Diesel- treibstoff)
Radlader 24 t (CAT 966M XE)	1'200 h	20.0 t/a	62.5 t
Radlader 28 t (Volvo L180 G)	200 h	3.3 t/a	10.4 t
Raupenbagger 36,26 t (Volvo EC 300 ENL)	800 h	17.6 t/a	55.0 t
Radbagger 17,2 t (Volvo EW160C)	250 h	1.8 t/a	5.6 t
Brech- und Siebanlage 80 t (Gipo 130)	800 h	26.5 t/a	82.6 t
Brech- und Siebanlage 39 t (Rubble Master RM 120 GO)	200 h	3.8 t/a	11.9 t
Radlader 24 t (Volvo L150H)	400 h	6.7 t/a	20.8 t
Total		79.7 t/a	248.8 t

Die Berechnungen erfolgen auf der Basis der Non-Road-Datenbank des BAFU (Juni 2026) mit den Zahlen für 2025. Für die Berechnungen wurden aggregierte (zusammengefasste) Werte aus der Non-Road-Datenbank eingesetzt.

6.4.3 Projektauswirkungen (beantragter Betriebszustand)

Ab April 2026 wird die Brech- und Siebanlage Gipo 130 durch eine Kleemann MR 130i Pro Swiss Edition ersetzt. Diese Brech- und Siebanlage weist eine höhere Materialumsatzleistung und hat eine Aggregatsumhausung mit Lärm- und Staubschutz.

In der nachfolgenden Tabelle wird der Energieverbrauch und der CO₂-Ausstoss abgeschätzt, wenn die Anlagenkapazität (beantragter Betriebszustand) mit einem Materialumsatz von 100'000 t pro Jahr erreicht wird (siehe Kapitel «2.2 Beantragte Anlagenkapazität», Kapitel «4.2.3 Massenbilanz», «4.2.4 Baumaschinen und Betriebsstunden» und Kapitel «5.1 Systemabgrenzungen / 5.1.2 Zeitliche Abgrenzung» sowie Anhang 1.2 «Maschinenliste, Betriebsstunden Anlagenkapazität»):

Maschine	Betriebs- stunden (pro Jahr)	Treibstoff- verbrauch (Diesel)	CO₂-Ausstoss (3.12 t CO₂ pro Tonne Diesel- treibstoff)
Radlader 24 t (CAT 966M XE)	350 h	5.67 t/a	17.7 t
Raupenbagger 36,26 t (Volvo EC 300 ENL)	1'100 h	23.55 t/a	73.5 t
Radbagger 17,2 t (Volvo EW160C)	200 h	1.40 t/a	4.4 t
Brech- und Siebanlage 83 t (Kleemann MR 130i Pro)	800 h	25.67 t/a	80.1 t
Brech- und Siebanlage 39 t (Rubble Master RM 120 GO)	265 h	4.92 t/a	15.3 t
Radlader 24 t (Volvo L150H)	1'000 h	16.21 t/a	50.6 t
Total		77.4 t/a	241.6 t

Die Berechnungen erfolgen auf der Basis der Non-Road-Datenbank des BAFU (Juni 2026) mit den Zahlen von 2030. Für die Berechnungen wurden aggregierte (zusammengefasste) Werte aus der Non-Road-Datenbank eingesetzt.

Bei diesem berechneten CO₂-Ausstoss handelt es sich um eine Maximalbetrachtung, wenn die Anlagenkapazität voll ausgeschöpft würde. Es ist davon auszugehen, dass der durchschnittliche Betriebszustand im Bereich des aktuellen Zustandes im Jahr 2024 liegen wird.

6.4.4 Beurteilung

Mit dem bestehenden Baustoff-Recyclingplatz können bis 100'000 t Kiessandkomponenten (Primärbaustoffe) pro Jahr eingespart werden. Dieses Material müsste aus Kiesgruben gewonnen und mit Lastwagen zu einer Aufbereitungsanlage transportiert werden. Der Abbau von Kies sowie die Aufbereitung führt ebenfalls zu einem Energieverbrauch und zu einem CO₂-Ausstoss. Mit der Verwendung von Recyclingbaustoffen wird gesamtheitlich gesehen kein zusätzlicher Energieverbrauch und CO₂-Ausstoss generiert, sondern es entsteht lediglich eine Verlagerung. Diese Verlagerung liegt im Sinne einer Kreislaufwirtschaft (siehe Kapitel «2.3 Ziele eines Baustoff-Recyclingplatzes»). Ein Vergleich des CO₂-Ausstosses wäre sehr komplex und wurde deshalb nicht vorgenommen.

Mit dem beantragten Betriebszustand bzw. Anlagenkapazität auf dem bestehenden «Baustoff-Recyclingplatzes» wird sich der Treibstoffverbrauch der Baumaschinen und damit auch der CO₂-Ausstoss gegenüber dem Ausgangszustand zunehmen. Anlagen und Maschinen werden laufend durch neuere ersetzt (z.B. Brech- und Siebanlage Kleemann MR 130i Pro), welche dem aktuellen Stand der Technik entsprechen und möglicherweise auch elektrisch betrieben werden.

Der bestehende und beantragte Betriebszustand ist aus der Sicht des Umweltbereiches «Energie» umweltverträglich.

6.5 Erschütterungen

6.5.1 Einleitung, Grundlagen

Die Aufbereitung von mineralischen Bauabfällen zu Recyclingbaustoffen erfolgt wie bisher auf dem bestehenden Baustoff-Recyclingplatz mit einer mobilen Brech- und Siebanlage. Der Einsatz einer Brech- und Siebanlage kann zu Erschütterungsemissionen führen.

Der Umweltbereich «Erschütterung» ist im folgenden Dokument bzw. Grundlage des bewilligten Projekts beschrieben:

- Umweltverträglichkeitsbericht vom 14. November 1996; KSL Ingenieurbüro AG:
 - Kapitel «6. Auswirkungen auf die Umwelt / 6.2 Umweltbereich Lärmschutz / Erschütterungen»

Für den Bereich Erschütterungen beinhaltet die Grundlage folgende Aussagen (Zitat aus dem Kapitel 6.2.5 in kursiver Schrift):

- *Mit zusätzlich auftretenden Erschütterungen muss nicht gerechnet werden.*

In den folgenden Kapiteln wird der aktuelle Zustand beschrieben.

6.5.2 Ausgangs-/Betriebszustand

Der Einsatz-Standort der mobilen Brech- und Siebanlage liegt innerhalb des bestehenden Baustoff-Recyclingplatzes. Um interne Materialtransporte auf ein Minimum zu beschränken, fährt der Raupenbrecher zu dem jeweiligen Materialdepot, so dass der Brecher direkt mit einem Raupenbagger beschickt werden kann.

Das nächstliegende Wohnhaus liegt hinter dem nordostseitigen Bahndamm und der Kantonsstrassenkreuzung K112/K114. Je nach Standort des mobilen Raupenbrechers beträgt die Distanz zum Wohnhaus zwischen 200 und 320 m. Die mobile Brech- und Siebanlage wird innerhalb eines Jahres ca. 120 bis 160 Tage à ca. 7 Stunden pro Tag in Betrieb sein (siehe Kapitel «4.2.2 Aufbereitung»).

Bezüglich der nordöstlich liegenden Wohnhäuser sind auf Grund der Distanz keine relevanten Erschütterungsimmissionen zu erwarten. Seit der Inbetriebnahme des Baustoff-Recyclingplatzes vor über 25 Jahren sind diesbezüglich keine Beanstandungen bekannt.

6.5.3 Ergebnisse und Beurteilung

Aufgrund der Distanz von mindestens ca. 200 m zwischen dem Einsatzstandort der mobilen Brech-/Siebanlage und den nächstliegenden Wohnhäusern an der Kantonsstrassenkreuzung K112/K114 sind keine relevanten Erschütterungsimmissionen auf diese Liegenschaften zu erwarten.

Der bestehende und beantragte Betriebszustand ist aus Sicht des Umweltbereichs «Erschütterungen» umweltverträglich.

6.6 Grundwasser

6.6.1 Einleitung, Grundlagen

In diesem Umweltbereich wird beschrieben, welche Massnahmen zum Schutz des Grundwassers getroffen werden müssen bzw. bereits getroffen wurden, da es sich um einen bestehenden Baustoff-Recyclingplatz handelt.

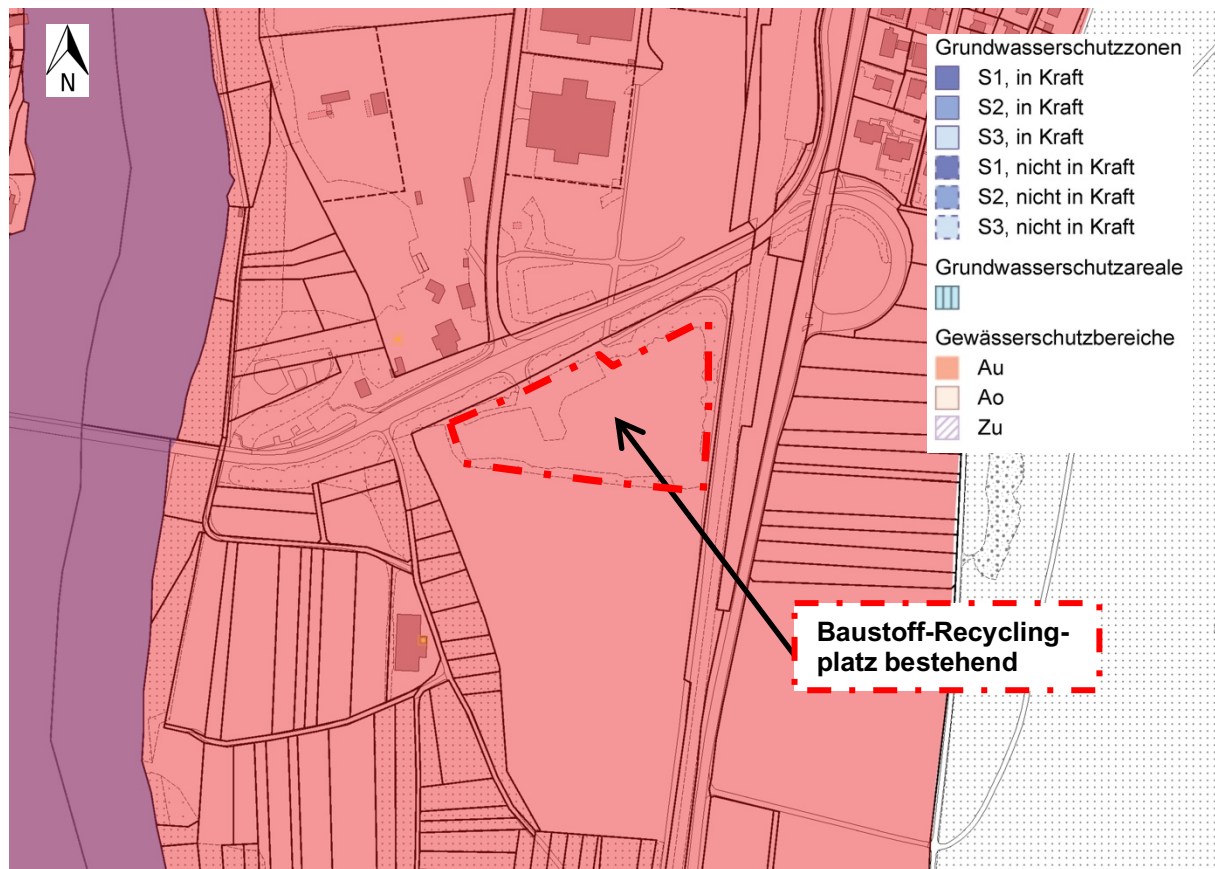
Der Umweltbereich «Grundwasser» ist im folgenden Dokument bzw. Grundlage des bewilligten Projekts beschrieben:

- Umweltverträglichkeitsbericht vom 14. November 1996; KSL Ingenieurbüro AG:
 - Kapitel «6. Auswirkungen auf die Umwelt / 6.3 Umweltbereich Wasser»

In den folgenden Kapiteln werden der aktuelle Zustand sowie die getroffenen Umweltschutzmassnahmen beschrieben.

6.6.2 Ausgangs-/Betriebszustand

Der bestehende Baustoff-Recyclingplatz liegt im Gewässerschutzbereich A_U. Der Standort liegt weder in einer Grundwasserschutzzone noch in einem Grundwasserschutzareal.



Quelle: Auszug aus der «Grundwasserschutzkarte» (Geoportal, Kanton Aargau; Datenbezug 6. Oktober 2025)

Durch die Lagerung von mineralischen Bauabfällen und Recyclingbaustoffen sowie durch die Aufbereitung kann das Niederschlagswasser (Meteorwasser) mit Schwebstoffen und Schadstoffen belastet werden. Bei einer fehlenden oder mangelhaften Oberflächenentwässerung kann durch versickerndes belastetes Wasser das Grundwasser gefährdet werden.

Um das Grundwasser nicht zu gefährden, wurden sämtliche Flächen, auf welchem mineralische Bauabfälle und Recyclingbaustoffe gelagert werden und wo die Aufbereitung stattfindet, mit einem Hartbelag versiegelt (siehe Kapitel «3.2 Baustoff-Recyclingplatz – bauliches»). Wie in Kapitel «6.2 Abwasser und Entwässerung» beschrieben, wird das Platzwasser im natürlichen Gefälle dem bestehenden Entwässerungssystem zugeführt. Das Entwässerungssystem ist der kommunalen Abwasserleitung angeschlossen und gelangt über diese in die ARA. Weitere Erläuterungen befinden sich im Kapitel «6.2 Abwasser und Entwässerung». Die Wahrscheinlichkeit einer Verschmutzung des Grundwassers wird verhindert.

6.6.3 Umweltschutzmassnahmen

Bereits heute werden folgende Umweltschutzmassnahmen umgesetzt:

G-1	– G-1 entspricht den Umweltschutzmassnahmen AE-1, AE-2 und AE-3 des Kapitels «7.2 Abwasser und Entwässerung / 7.2.4 Umweltschutzmassnahmen»: Der Zufahrtsbereich und der Baustoff-Recyclingplatzes wird mit einem Hartbelag versiegelt. Das Niederschlagswasser wird der ARA zugeführt. Die Entwässerungsanlagen werden fachgerecht unterhalten.
G-2	– Für das Auftanken der Maschinen und Fahrzeuge sind spezielle, mit den vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen versehene Baustellentanks zu verwenden.
G-3	– Kannen, Kanister usw. mit Schmiermittel und anderen Wassergefährdende Flüssigkeiten sind Wannen mit 50 % Auffangvolumen und unter Verschluss zu lagern.

6.6.4 Beurteilung

Mit der Versiegelung des Baustoff-Recyclingplatzes kann eine Gefährdung des Grundwassers weitgehend ausgeschlossen werden. Mit der Änderung der Annahmemenge entstehen für den Umweltbereich «Grundwasser» keine zusätzlichen bzw. wesentliche Auswirkungen.

Werden die oben beschriebene Massnahme wie bisher umgesetzt, ist der bestehende und beantragte Betriebszustand aus Sicht des Umweltbereichs «Grundwasser» umweltverträglich.

6.7 Jagd / Wildtierökologie

In diesem Umweltbereich wird abgeklärt, ob mit dem bestehenden Baustoff-Recyclingplatz Bedürfnisse von Wildtieren eingehalten oder der jagdliche Aspekt betroffen ist.

Der Umweltbereich «Jagd / Wildtierökologie» ist im folgenden Dokument bzw. Grundlage des bewilligten Projekts beschrieben:

- Umweltverträglichkeitsbericht vom 14. November 1996; KSL Ingenieurbüro AG:
 - Kapitel «6. Auswirkungen auf die Umwelt / 6.9 Bereich Jagd und Fischerei»

Die damaligen Beschreibungen betreffend den Bereich «Jagd» treffen auch heute noch zu. Der Baustoff-Recyclingplatz ist bestehend und mit einer Foundationsschicht sowie einem Hartbelag versehen. Es keine sind Lebensräume für jagdbare Wildtiere vorhanden oder betroffen. Das Vorhaben tangiert keine Wildtierkorridore. Mit der Änderung der Annahmemenge entstehen für den Umweltbereich «Jagd / Wildtierökologie» keine zusätzlichen bzw. wesentlichen Auswirkungen.

Der Umweltbereich «Jagd / Wildtierökologie» kann aus obigen Erläuterungen als nicht relevant beurteilt werden.

6.8 Kulturgüter und Naherholung

Dieser Umweltbereich beurteilt die Auswirkungen auf die Naherholung und auf folgende Kulturgüter:

- Archäologische Fundstellen
- Bundesinventar historische Verkehrswege der Schweiz (IVS)
- Denkmalschutzobjekte
- Ortsbildschutz

Der Umweltbereich «Kulturgüter und Naherholung» ist im folgenden Dokument bzw. Grundlage des bewilligten Projekts beschrieben:

- Umweltverträglichkeitsbericht vom 14. November 1996; KSL Ingenieurbüro AG:
 - Kapitel «6. Auswirkungen auf die Umwelt / 6.7 Heimatschutz, Denkmalschutz»

Die damaligen Beschreibungen treffen auch heute noch zu. Der Baustoff-Recyclingplatz ist bestehend und mit einer Foundationsschicht sowie einem Hartbelag versehen. Es sind keine Kulturgüter betroffen. Entlang der gegenüber liegender Seite der Stillstrasse / K112 liegt eine Radwegroute (Nr. 510) sowie ein Wanderweg. Diese sind nicht direkt betroffen. Mit der Änderung der Annahmemenge entstehen für den Umweltbereich «Kulturgüter und Naherholung» keine zusätzlichen bzw. wesentlichen Auswirkungen.

Die Belange des Landschaftsschutzes werden im Umweltbereich Kapitel «7.9 Landschaft und Natur» behandelt.

Der Umweltbereich «Kulturgüter und Naherholung» kann aus obigen Erläuterungen als nicht relevant beurteilt werden.

6.9 Landschaft und Natur

6.9.1 Einleitung, Grundlagen

Der Baustoff-Recyclingplatz ist bestehend und mit einer Foundationsschicht sowie einem Hartbelag versehen. Baulich werden keine Änderungen vorgenommen.

Der Umweltbereich «Landschaft und Natur» ist im folgenden Dokument bzw. Grundlage des bewilligten Projekts beschrieben:

- Umweltverträglichkeitsbericht vom 14. November 1996; KSL Ingenieurbüro AG:
 - Kapitel «6. Auswirkungen auf die Umwelt / 6.8 Umweltbereich Landschaft»
 - Kapitel «6. Auswirkungen auf die Umwelt / 6.10 Umweltbereich Flora / Fauna»

In den folgenden Kapiteln werden der aktuelle Zustand sowie die getroffenen Umweltschutzmassnahmen beschrieben.

6.9.2 Ausgangs-/Betriebszustand

Der Baustoff-Recyclingplatz ist bis auf den Zufahrtsbereich von Hecken umschlossen und erfüllt die Funktion als Sichtschutz und Landschaftseingliederung (siehe Fotos 1 bis 5). Westseitig in Richtung Aare liegt Wald. Die Hecken werden gepflegt und zurückgeschnitten, so dass sie die oben erwähnte Funktion erfüllen.

Foto 1: Erdwall mit Hecke entlang der Stillstrasse/K112 (Blick Richtung Osten)



Quelle: Fotoaufnahme vom 24. Juli 2025 (Landschaft+Ressourcen GmbH)

Foto 2: Erdwall mit Hecke entlang der Stillstrasse/K112 (Bereich Zufahrt)



Quelle: Fotoaufnahme vom 24. Juli 2025 (Landschaft+Ressourcen GmbH)

Foto 3: Erdwall mit Hecke entlang der Stillstrasse/K112 (Blick Richtung Westen)



Quelle: Fotoaufnahme vom 24. Juli 2025 (Landschaft+Ressourcen GmbH)

Foto 4: Hecke entlang der Bahnlinie



Quelle: Fotoaufnahme vom 24. Juli 2025 (Landschaft+Ressourcen GmbH)

Foto 5: Hecke südseitig



Quelle: Fotoaufnahme vom 24. Juli 2025 (Landschaft+Ressourcen GmbH)

Pflege und Unterhalt der Hecken

Die Pflege und der Unterhalt der Hecke erfolgt durch die Grundeigentümerin bzw. durch die Gemeinde Untersiggenthal. Das Mähen der Strassenböschung bis zum Krautsaum erfolgt auf Eigeninitiative durch die Aarvia Bau AG.

6.9.3 Umweltschutzmassnahmen

Mit dem Aufkommen von invasiven Neophyten ist folgende Umweltschutzmassnahmen notwendig, welche bereits heute umgesetzt wird:

LN-1	– Falls sich innerhalb des Baustoff-Recyclingplatzes invasive Neophyten ansiedeln, sind diese durch Pflegemassnahmen zu bekämpfen.
------	--

6.9.4 Beurteilung

Beim Baustoff-Recyclingplatz handelt es sich um eine bestehende Anlage, welche mit Hecken umfasst ist. Da die Hecken sehr dichtwachsend sind, ist der Platz kaum einsehbar. Der aktuelle Zustand der Hecken erfüllt die Funktion als Sichtschutz und Landschaftseingliederung sehr gut. Mit der Änderung der Annahmemenge entstehen für den Umweltbereich «Landschaft und Natur» keine zusätzlichen bzw. wesentliche Auswirkungen.

Werden die oben beschriebenen Massnahmen wie bisher umgesetzt, ist der bestehende und beantragte Betriebszustand aus Sicht des Umweltbereichs «Landschaft und Natur» umweltverträglich.

6.10 Landwirtschaft

Dieser Umweltbereich beurteilt die Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Nutzung. Der Umweltbereich «Landwirtschaft» wurde im Umweltverträglichkeitsbericht vom 14. November 1996 nicht beschrieben. Der Baustoff-Recyclingplatz ist bestehend und mit einer Fundationschicht sowie einem Hartbelag versehen. Baulich werden keine Änderungen vorgenommen.

Es sind keine landwirtschaftlichen Nutzflächen betroffen. Mit der Änderung der Annahmemenge entstehen für den Umweltbereich «Landwirtschaft» keine zusätzlichen bzw. wesentlichen Auswirkungen.

Der Umweltbereich «Landwirtschaft» kann aus obigen Erläuterungen als nicht relevant beurteilt werden.

6.11 Lärm: Betriebs-, Industrie- und Gewerbelärm

6.11.1 Einleitung

Der Betrieb des Baustoff-Recyclingplatzes verursachen Lärmimmissionen. Lärmemissionen, welche innerhalb des Areals entstehen, gelten als Betriebslärm.

Der Baustoff-Recyclingplatz wird seit bald 30 Jahren betrieben. Der Standort verfügt über eine Baubewilligung mit kantonaler Zustimmung und einer Beurteilung der Umweltverträglichkeit sowie über eine Betriebsbewilligung (siehe Kapitel «2.1.3 Bewilligungen»). Es handelt sich um eine bestehende ortsfeste Anlage.

In diesem Umweltbereich wird abgeklärt, welche Auswirkungen während dem Betrieb des bestehenden Baustoff-Recyclingplatzes entstehen, wenn die Annahmemenge bzw. Anlagenkapazität (beantragter Betriebszustand) von 100'000 t pro Jahr erreicht wird (siehe Kapitel «2.2 Beantragte Anlagenkapazität», «4.2.3 Massenbilanz» und Kapitel «5.1 Systemabgrenzungen / 5.1.2 Zeitliche Abgrenzung»).

Der bestehende Baustoff-Recyclingplatz befinden sich in der «Lagerzone». Es gilt die Lärm-Empfindlichkeitsstufe ES IV.

6.11.2 Grundlagen

Für den Umweltbereich Lärm sind insbesondere folgende Gesetze, Verordnungen und Grundlagen massgebend:

- Bund:
- Bundesgesetz über den Umweltschutz (USG)
 - Lärmschutzverordnung (LSV), Anhang 6 (Industrie- und Gewerbelärm).

Da lediglich am Tag gearbeitet wird, entfällt die Betrachtung für die Nacht:

Empfindlichkeitsstufe	Immissionsgrenzwert am Tag (IGW)	Planungswert am Tag (PW)
ES II	60 dBA	55 dBA
ES III	65 dBA	60 dBA
ES IV	70 dBA	65 dBA

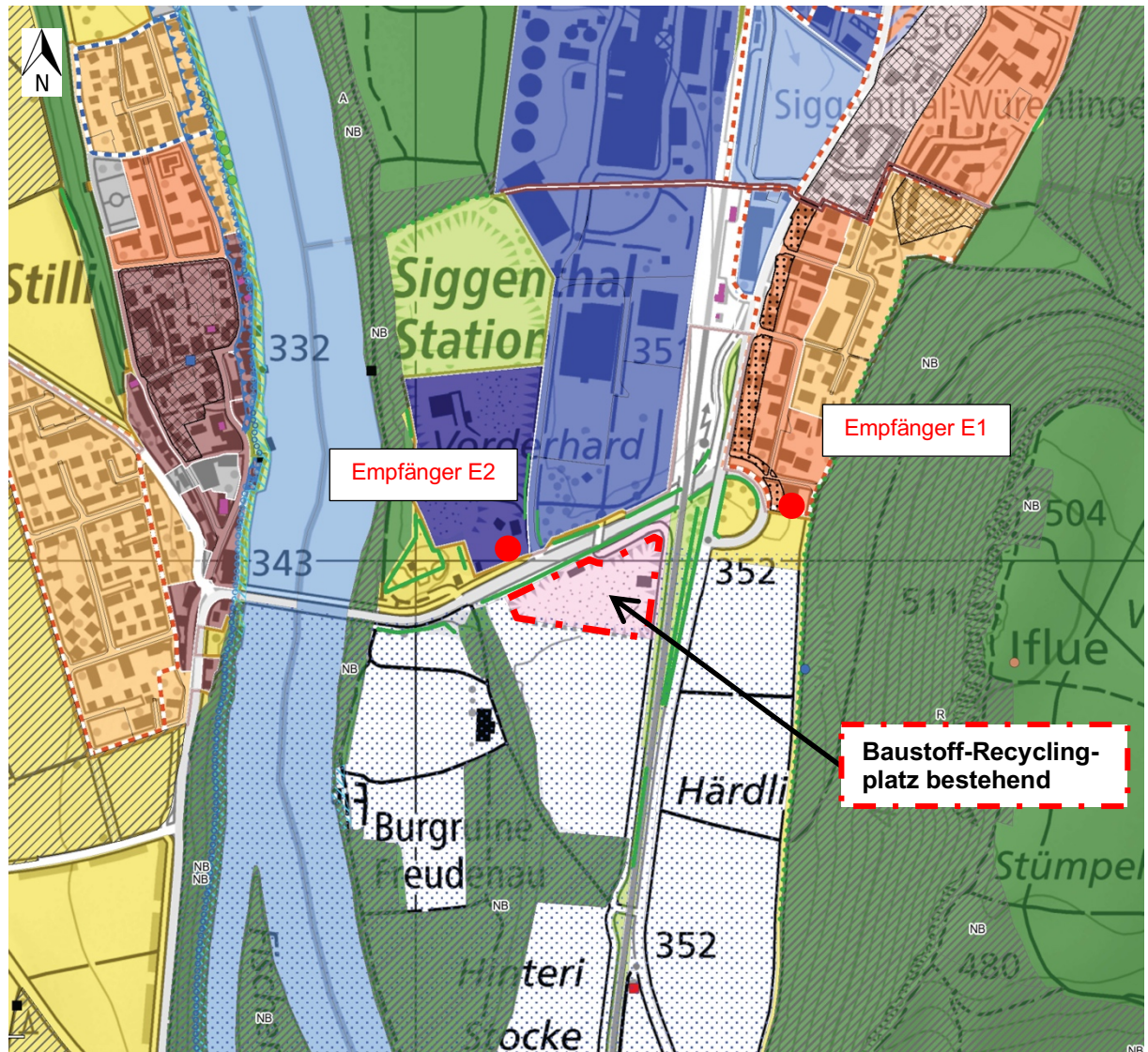
Der Umweltbereich «Betriebslärm» ist im folgenden Dokument bzw. Grundlage des bewilligten Projekts beschrieben:

- Umweltverträglichkeitsbericht vom 14. November 1996; KSL Ingenieurbüro AG:
 - Kapitel «5. Projektbeschreibung / 5.3 Erschliessung»
 - Kapitel «6. Auswirkungen auf die Umwelt / 6.8 Umweltbereich Lärmschutz / Erschütterungen»

6.11.3 Perimeterabgrenzung

Als räumliche Begrenzung für den Betriebslärm gilt der Perimeter des bestehenden Baustoff-Recyclingplatzes. Die Erschliessung erfolgt direkt ab der Stillstrasse (Kantonsstrasse K112). Für die Lärmbeurteilung sind folgende Empfänger massgebend:

- Empfänger E1: Wohnhaus an der Hardackerstrasse 37, Wohnzone W3, ES II, Berechnungspunkt mit mittlerer Distanz 250 m.
- Empfänger E2: Bürogebäude an der Stillstrasse 8, Arbeitszone II, ES IV, Berechnungspunkt mit mittlerer Distanz 150 m.



Quelle: Auszug aus dem «Bauzonenplan und Kulturlandplan» (Geoportal, Kanton Aargau; Datenbezug 10. Oktober 2025)

6.11.4 Bewilligter Ausgangszustand und aktueller Betriebszustand

Wesentliche Lärmquellen in unmittelbarer Nähe

In unmittelbarer Nähe sind folgende wesentliche Lärmquellen vorhanden:

- Landstrasse / Kantonsstrasse K114

- Stillstrasse / Kantonsstrasse K112
- SBB-Eisenbahnlinie
- Arbeitszone II und Spezialzone Kieswerk der Gemeinde Untersiggenthal
- Arbeitszone II der Gemeinde Würenlingen

Gewerbelärm durch Baumaschinen und LW-Fahrten

Lärmquellen

Durch den Betrieb des Baustoff-Recyclingplatzes entstehen durch folgende Tätigkeiten Lärm-Emissionen:

- | | |
|--|--|
| Zufuhr und Ablad
der mineralischen
Bauabfälle: | <ul style="list-style-type: none">– Die mineralischen Bauabfälle werden durch Lastwagen zugeführt und beim betreffenden Annahme-Depot abgeladen/gekippt.– Mit dem Radlader wird das gekippte Material auf der betreffenden Depotfläche zusammengelegt bzw. an den Haufen geschüttet.– Für diese Tätigkeiten wird der vor Ort stationierte Radlader eingesetzt. |
| Aufbereitung
der mineralischen
Bauabfälle: | <ul style="list-style-type: none">– Die Aufbereitung erfolgt mit der mobilen Brech- und Siebanlage. Ein Raupenbagger beschickt die mobile Brech- und Siebanlage mit den mineralischen Bauabfällen der Annahme-Depots.– Die aufbereiteten Recyclingbaustoffe werden mit dem Radlader zu den betreffenden Depots transportiert.– Sobald für ca. eine Woche Einsatzdauer Material zur Aufbereitung angehäuft wurde, erfolgt ein Brecheinsatz. Dabei steht der Brecher bis zu 7 h pro Tag im Einsatz.– Für diese Tätigkeiten werden die vor Ort stationierten Baumaschinen eingesetzt (z.B. Raupenbagger, Radlader usw.). Bei Bedarf werden temporär zusätzliche Baumaschinen zugeführt (z.B. mobile Brech- und Siebanlage usw.). |
| Auflad und Abfuhr der
Recyclingbaustoffe: | <ul style="list-style-type: none">– Der Abtransport erfolgt mit Lastwagen.– Die Beladung erfolgt mit dem Radlader, welcher vor Ort stationiert ist. |

Innerbetrieblicher Lastwagentransport

Innerhalb des Perimeters des bestehenden Baustoff-Recyclingplatzes gelten die Lastwagen-Fahrten (LW-Fahrten) zum Betriebslärm und werden mit 240 Arbeitstagen pro Jahr berechnet:

- Gemäss dem bewilligten Ausgangszustand bzw. Umweltverträglichkeitsbericht vom 19. November 1996 wurden bei einem jährlichen Materialumsatz von 45'000 t mit Berücksichtigung von einem Anteil von 50 % Gegenfahren ca. 10'000 LW-Fahrten pro Jahr prognostiziert (siehe Kapitel «3.4.2 Verkehrsbelastung bewilligter und aktueller Zustand»). Durch den innenbetrieblichen LW-Verkehr entstehen demzufolge pro Betriebstag 42 LW/Tag. Dies entspricht ca. 5 LW-Fahrten pro Stunde, bei 8.5 Stunden Lastwagenbetrieb.
- Während einem durchschnittlichen Jahr in Bezug auf den Materialumsatz mit ca. 75'000 t entstehen mit Berücksichtigung von einem Anteil von 50 % Gegenfahren ca. 10'882 LW-Fahrten pro Jahr (siehe Kapitel «3.4.2 Verkehrsbelastung bewilligter und aktueller Zustand»). Durch den innenbetrieblichen LW-Verkehr entstehen demzufolge pro Betriebstag 45 LW/Tag. Dies entspricht ca. 5 LW-Fahrten pro Stunde, bei 8.5 Stunden Lastwagenbetrieb.

Wenn immer möglich werden Leerfahrten vermieden.

Baumaschinen-Betriebsstunden

In der nachfolgenden Tabelle sind die Baumaschinen aufgeführt, welche aktuell auf dem bestehenden Baustoff-Recyclingplatz im Einsatz stehen bzw. für die Bewirtschaftung der Materialdepots und der Aufbereitung eingesetzt werden (siehe Anhang 1.1 «Maschinenliste, Betriebsstunden im Jahr 2024»). Es handelt sich dabei um betriebseigene Baumaschinen, welche permanent auf dem Platz stationiert sind oder temporär zugeführt werden. Die Angaben zu den Betriebsstunden stammen vom Werkbetreiber auf der Basis des Betriebsjahrs 2024, in welchem ein Materialumsatz von ca. 75'000 t stattgefunden hat. Die Betriebsstunden für den bewilligten Ausgangszustand wurden auf dieser Basis interpoliert:

Maschinen	Einsatzbereich	Schallleistung LwA	Betriebsstunden	
			Ausgangs-Zustand bewilligt (45'000 t/a)	Betriebszustand 2024 (75'000 t/a)
Permanent/stationär Sporadisch/temporär				
Radlader 24 t (CAT 966M XE, 211 kW)	Bewirtschaftung der Depots Beladen der Lastwagen Zwischentransport innerhalb des Platzes	110 dBA	720 h	1'200 h
Radlader 28 t (Volvo L180 G, 246 kW)	Bewirtschaftung der Depots Beladen der Lastwagen Zwischentransport innerhalb des Platzes	108 dBA	120 h	200 h
Raupenbagger 36,26 t (Volvo EC 300 ENL, 180 kW)	Beschicken der Brech- und Siebanlage	104 dBA	480 h	800 h
Radbagger 17,2 t (Volvo EW160C, 115 kW)	Beschicken der Brech- und Siebanlage	101 dBA	150 h	250 h
Brech- und Siebanlage 80 t (Gipo 130, 392 kW)	Aufbereitung von mineralischen Bauabfällen	113.6 dBA	480 h	800 h
Brech- und Siebanlage 39 t (Rubble Master RM 120 GO, 286 kW)	Aufbereitung von mineralischen Bauabfällen	113 dBA	120 h	200 h
Radlader 24 t (Volvo L150H, 180 kW)	Bewirtschaftung der Depots Beladen der Lastwagen Zwischentransport innerhalb des Platzes	108 dBA	240 h	400 h

Bei allen Maschinen ist die Höhe der Emissionspunkte 2.0 m über Terrain.

Beurteilung der Lärmberechnungen

Pegelkorrekturen

Für die Berechnungen werden folgende Korrekturwerte K1 bis K3 (nach LSV) eingesetzt:

Baumaschine	Pegelkorrektur		
	K1	K2 Tongehalt	K3 Impulsgehalt
Radlader 24 t (CAT 966M XE)	5	2	2
Radlader 28 t (Volvo L180 G)	5	2	2
Raupenbagger 36,26 t (Volvo EC 300 ENL)	5	2	2
Radbagger 17,2 t (Volvo EW160C)	5	2	2
Brech- und Siebanlage 80 t (Gipo 130)	5	2	4
Brech- und Siebanlage 39 t (Rubble Master RM 120 GO)	5	2	4
Radlader 24 t (Volvo L150H)	5	2	2

Bei Radlader und Bagger ist von einem schwach hörbaren Impulsgehalt auszugehen (+2 dBA). Die Brech-/Siebanlage hat einen deutlich hörbaren Impulsgehalt von +4 dBA. Erfahrungen aus diversen Lärmmessungen zeigen ein sehr gleichmässiges Geräusch mit geringen Impulsen. Ein Tongehalt ist bei allen Maschinen kaum hörbar. Es wurde dennoch eine Pegelkorrektur von +2 dBA eingesetzt.

Ergebnisse der Berechnungen für den bewilligten Ausgangszustand und den aktuellen Betriebszustand

Die Berechnungen des bewilligten Ausgangszustandes wurden entsprechend den heutigen Anforderungen aktualisiert. Die Berechnungen zeigen, dass bei den beiden Empfängern E1 und E2 die Grenzwerte im bewilligten Ausgangszustand sowie im aktuellen Betriebszustand eingehalten werden (siehe Anhänge 2.1 bis 2.4 «Berechnungen Umweltbereich Betriebslärm»):

Empfänger	Ausgangs- Zustand bewilligt (45'000 t/a)	Betriebs- zustand 2024 (75'000 t/a)	IGW am Tag	PW am Tag
E1, Wohnhaus Hardackerstrasse 37	51.3 dBA	54.0 dBA	60 dBA (bei ES II)	55 dBA (bei ES II)
E2, Bürogebäude Stillistrasse	53.9 dBA	56.6 dBA	70 dBA (bei ES IV)	65 dBA (bei ES IV)

Bemerkungen zu den Lärmberechnungen:

- Gegenüber dem Empfänger E1 (Wohnhaus) liegt der Baustoff-Recyclingplatz um ca. 5 m tiefer. Zusätzlich besteht um den Baustoff-Recyclingplatz ein ca. 1 m hoher Erdwall. Entlang der Kantonsstrasse K112 hat der Erdwall eine Höhe von 5 bis 6 m. Daraus resultiert eine Hindernishöhe von 6 m. Die Hinderniswirkung wird bei der Berechnung möglicherweise überschätzt. Andererseits dürften die Impuls- und Tonhaltigkeitszuschläge ebenfalls überschätzt werden, so dass insgesamt der Beurteilungspegel als realistisch angesehen werden kann.

- Das Kippen von Material auf dem Materialdepot des Baustoff-Recyclingplatz wurde berücksichtigt
- Der Verkehrslärm auf der sehr kurzen Zufahrtsstrasse innerhalb des Areals wurde in den Berechnungen berücksichtigt.
- Die beiden Brecheranlagen sind nicht gleichzeitig in Betrieb, daher wurde für die Berechnungen lediglich das lautere Aggregat eingesetzt.

6.11.5 Projektauswirkungen (beantragter Betriebszustand)

Unter dem beantragten Betriebszustand ist, wie unter Kapitel 6.11.1 beschrieben, das mögliche Potential (Anlagenkapazität) mit einem Materialumsatz von 100'000 t pro Jahr zu verstehen.

Gewerbelärm durch Baumaschinen und LW-Fahrten

Lärmquellen

Der Baustoff-Recyclingplatz wird, wie bisher mit den gleichen Baumaschinen betrieben (siehe Kapitel «4.2.4 Baumaschinen und Betriebsstunden» und «6.11.4 Bewilligter Ausgangszustand und aktueller Betriebszustand»). Anlagen und Maschinen werden laufend durch neuere ersetzt, welche dem jeweils aktuellem Stand der Technik entsprechen. Die im Kapitel «6.11.4 Bewilligter Ausgangszustand und aktueller Betriebszustand» beschriebenen Tätigkeiten treffen auch für den beantragten Betriebszustand zu.

Innerbetrieblicher Lastwagentransport

Innerhalb des Perimeters des bestehenden Baustoff-Recyclingplatzes gelten die Lastwagenfahrten (LW-Fahrten) zum Betriebslärm und werden mit 240 Arbeitstagen pro Jahr berechnet:

- Wenn die Anlagenkapazität mit einem Materialumsatz von ca. 100'000 t pro Jahr voll ausgeschöpft würde, entstehen mit Berücksichtigung von einem Anteil von 50 % Gegenfahren ca. 14'454 LW-Fahrten pro Jahr (siehe Kapitel «4.2.5 Verkehrsbelastung»). Durch den innerbetrieblichen LW-Verkehr entstehen demzufolge pro Betriebstag 60 LW/Tag. Dies entspricht ca. 7 LW-Fahrten pro Stunde, bei 8.5 Stunden Lastwagenbetrieb.

Wenn immer möglich werden Leerfahrten vermieden.

Baumaschinen-Betriebsstunden

In der nachfolgenden Tabelle sind die Baumaschinen aufgeführt, welche zukünftig auf dem bestehenden Baustoff-Recyclingplatz im Einsatz stehen bzw. für die Bewirtschaftung der Materialdepots und der Aufbereitung eingesetzt werden (siehe Anhang 1.2 «Maschinenliste, Betriebsstunden Anlagenkapazität»). Die Angaben zu den Betriebsstunden stammen vom Werkbetreiber auf der Basis des Betriebsjahrs 2024, in welchem ein Materialumsatz von ca. 75'000 t stattgefunden hat. Ab Mai 2026 wurde die Brech- und Siebanlage Gipo 130 durch eine Klee- mann MR 130i Pro Swiss Edition ersetzt. Diese Brech- und Siebanlage weist eine höhere Materialumsatzleistung und hat eine Aggregatsumhausung mit Lärm- und Staubschutz.

Die Betriebsstunden für den beantragten Betriebszustand (Anlagenkapazität) mit einem Materialumsatz von ca. 100'000 t pro Jahr wurden entsprechend der Leistung der neuen Brech- und Siebanlage vom Werkbetreiber abgeschätzt:

Maschinen	Einsatzbereich	Schall- leistung LwA	Betriebsstunden Betriebszustand bean- tragt (Anlagenkapazität) (100'000 t/a)
Permanent/stationär Sporadisch/temporär			
Radlader 24 t (CAT 966M XE, 211 kW)	Bewirtschaftung der Depots Beladen der Lastwagen Zwischentransport innerhalb des Platzes	110 dBA	350 h
Raupenbagger 36,26 t (Volvo EC 300 ENL, 180 kW)	Beschicken der Brech- und Siebanlage	104 dBA	1'100 h
Radbagger 17,2 t (Volvo EW160C, 115 kW)	Beschicken der Brech- und Siebanlage	101 dBA	200 h
Brech- und Siebanlage 83 t (Kleemann MR 130i Pro, 405 kW)	Aufbereitung von minerali- schen Bauabfällen	115.4 dBA	800 h
Brech- und Siebanlage 39 t (Rubble Master RM 120 GO, 286 kW)	Aufbereitung von minerali- schen Bauabfällen	113 dBA	265 h
Radlader 24 t (Volvo L150H, 180 kW)	Bewirtschaftung der Depots Beladen der Lastwagen Zwischentransport innerhalb des Platzes	108 dBA	1'000 h

Bei allen Maschinen ist die Höhe der Emissionspunkte 2.0 m über Terrain.

Beurteilung der Lärmberechnungen

Pegelkorrekturen

Für die Berechnungen werden die gleichen Korrekturwerte K1 bis K3 (nach LSV) wie im aktuellen Betriebszustand gemäss Kapitel «6.11.4 Bewilligter Ausgangszustand und aktueller Betriebszustand» eingesetzt:

Ergebnisse der Berechnungen für den beantragten Betriebszustand (Anlagenkapazität)

Die Berechnungen zeigen, dass bei den beiden Empfängern E1 und E2 die Grenzwerte im beantragten Betriebszustand eingehalten werden (siehe Anhänge 2.5 und 2.6 «Berechnungen Umweltbereich Betriebslärm»):

Empfänger	Betriebszustand beantragt (Anlagenkapazität) (100'000 t/a)	IGW am Tag	PW am Tag
E1, Wohnhaus Hardackerstrasse 37	54.4 dBA	60 dBA (bei ES II)	55 dBA (bei ES II)
E2, Bürogebäude Stillstrasse	58.6 dBA	70 dBA (bei ES IV)	65 dBA (bei ES IV)

Bemerkungen zu den Lärmberechnungen:

- Analog Kapitel «6.11.4 Bewilligter Ausgangszustand und aktueller Betriebszustand»
- Eine Messung bei E1 ist nicht möglich, denn der Umgebungslärm ist etwa gleich laut, wie der messbare Lärm des Recyclingplatzes. Die subjektive Wahrnehmung im Garten beim Empfänger E1 bestätigt diese Tatsache. Infolge einer Baustelle mit Lichtsignalen gab es sogar kurze Zeiten, jeweils bei der Umstellung der Grünphasen, ohne Verkehr. Der Lärm war kaum hörbar.

Bei den Berechnungen handelt es sich um eine Maximalbetrachtung, wenn die Anlagenkapazität voll ausgeschöpft würde. Es ist davon auszugehen, dass der durchschnittlichen Betriebszustand im Bereich des aktuellen Zustandes im Jahr 2024 liegen wird.

6.11.6 Umweltschutzmassnahmen

Die verlangten Grenzwerte werden eingehalten. Mit dem Bau des Baustoff-Recyclingplatzes wurde folgende Umweltschutzmassnahme umgesetzt (Zitat aus dem Umweltverträglichkeitsbericht vom 14. November 1996 in kursiver Schrift):

LB-1	– <i>Die gegenüber der Umgebung abgetiefte Platzsohle gewährleistet einen Lärmschutz gegenüber der nordöstlich gelegenen Wohnsiedlung. Zudem wird um die gesamte Anlage ein Damm von einem Meter Höhe ab dem umliegenden Gelände geschüttet.</i> – Der damals geschüttete Damm bzw. bestehende Erdwall ist zu erhalten.
------	---

6.11.7 Beurteilung

Bei den Lärmberechnungen wurden die am nächsten liegende Empfänger genommen. Kann an diesem Punkt der Grenzwert eingehalten werden, werden sie auch für alle anderen umliegenden lärmempfindlichen Empfangspunkte eingehalten, da diese noch weiter von den jeweiligen Emissionsquellen entfernt liegen.

Der beantragte Betriebszustand (Anlagenkapazität) ist aus Sicht des Umweltbereichs «Lärm: Bau-, Betriebs-, Industrie- und Gewerbelärm» umweltverträglich.

6.12 Lärm: Verkehrslärm

6.12.1 Einleitung, Grundlagen

Der Baustoff-Recyclingplatz wird seit bald 30 Jahren betrieben. Der Standort verfügt über eine Baubewilligung mit kantonaler Zustimmung und einer Beurteilung der Umweltverträglichkeit sowie über eine Betriebsbewilligung (siehe Kapitel «2.1.3 Bewilligungen»). Es handelt sich um bestehende ortsfeste Anlagen (LSV Art. 8). Als Minimalziel sind somit die Immissionsgrenzwerte einzuhalten.

Die Einleitung und die Grundlagen entsprechen dem Umweltbereich «Lärm: Bau-, Betriebs-, Industrie- und Gewerbelärm». Bei der Lärmschutzverordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986 gilt jedoch der Anhang 3 (Strassenverkehrslärm). Im Umweltbereich Verkehrslärm ist die Anzahl der Lastwagenfahrten pro Tag, mit 365 Tagen pro Jahr berechnet, massgebend.

In diesem Umweltbereich wird der Strassenlärm untersucht. Der Immissionsgrenzwert IGW liegt bei 60 dBA für ES II und bei 70 dBA für ES IV. Da lediglich am Tag gearbeitet wird, entfällt die Betrachtung für die Nacht.

In diesem Umweltbereich wird abgeklärt, welche Auswirkungen während dem Betrieb des bestehenden Baustoff-Recyclingplatzes entstehen, wenn die Annahmemenge bzw. Anlagenkapazität (beantragter Betriebszustand) von 100'000 t pro Jahr erreicht wird (siehe Kapitel «2.2 Beantragte Anlagenkapazität», «4.2.3 Massenbilanz» und Kapitel «5.1 Systemabgrenzungen / 5.1.2 Zeitliche Abgrenzung»).

Der Umweltbereich «Verkehrslärm» ist im folgenden Dokument bzw. Grundlage des bewilligten Projekts beschrieben:

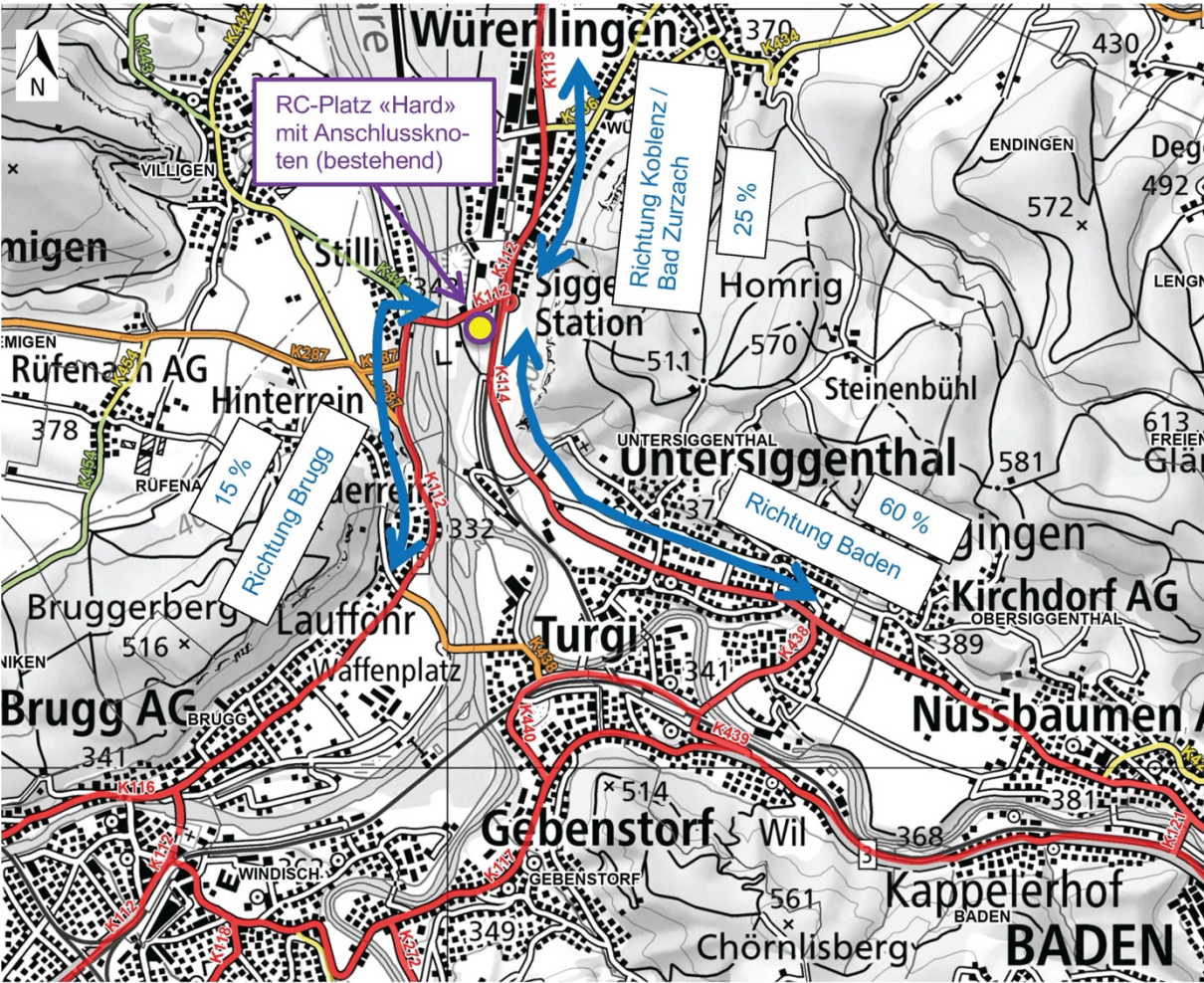
- Umweltverträglichkeitsbericht vom 14. November 1996; KSL Ingenieurbüro AG:
 - Kapitel «5. Projektbeschrieb / 5.3 Erschliessung»
 - Kapitel «6. Auswirkungen auf die Umwelt / 6.8 Umweltbereich Lärmschutz / Erschütterungen»

6.12.2 Erschliessung, Perimeterabgrenzung

Der Baustoff-Recyclingplatz ist über die Stillstrasse (Kantonsstrasse K112) mit einem bestehenden Knoten erschlossen (siehe Kapitel «2.1.2 Perimeter und Zufahrt» und «3.4.1 Erschliessung/Zufahrt bestehend»).

Der Anteil der Lastwagen-Fahrten (LW-Fahrten) teilt sich aktuell ab dem Erschliessungsknoten der Kantonsstrasse K112 mit ca. 15 % in Richtung Brugg und mit ca. 85 % in Richtung Zurzach/Baden. Ab der Kreuzung K112/K114 teilt sich dieser in 25 % in Richtung Zurzach und 60 % in Richtung Baden auf.

In der nachfolgenden Abbildung sind die Transportrouten und deren prozentuale Verteilung ersichtlich:



Quelle: Auszug aus der Fachkarte «Kantons- und Nationalstrassennetz» (AGIS, Kanton Aargau; Datenbezug 25. Juni 2025)

6.12.3 Bewilligter Ausgangszustand und aktueller Betriebszustand

Da es sich um einen bestehenden Baustoffrecyclingplatz handelt, ist der Ausgangszustand relevant. Dieser unterteilt sich in den bewilligten Ausgangszustand gemäss Umweltverträglichkeitsbericht 1996 und dem aktuellen Betriebszustand. Nachfolgend werden die beiden Zustände beschrieben.

Verkehrsbelastung im übergeordneten Verkehrsnetz

Die Verkehrsmenge DTV (durchschnittlicher täglicher Verkehr) und der Anteil lauter Fahrzeuge am Tag (Lastwagen, Motorräder, Traktoren usw.) auf der Kantonsstrasse K112 und K114 wurden den Online-Karten (AGIS, Zählstelle K112 Nr. 908 und K114 Nr. 906; AGIS) entnommen. Es handelt sich dabei um Erhebungen aus dem Jahr 2025. Für die Berechnungen werden folgende Zahlen verwendet:

K112, Stillstrasse (VZ 2025)	DTV	15'975	8.4 %	Anteil lauter Fahrzeuge am Tag
K114, Landstrasse (VZ 2025)	DTV	25'568	7.3 %	Anteil lauter Fahrzeuge am Tag

Es zeigt sich, dass sich der Verkehr in den letzten 5 Jahren nur unwesentlich verändert hat. Es wird daher auf eine Hochrechnung auf das Jahr 2026 verzichtet.

Transportrouten und anteilmässige Verteilung

Die Transportrouten und die anteilmässige Verteilung der durch den Betrieb induzierten LW-Fahrten sind in der Abbildung in Kapitel «6.12.2 Erschliessung, Perimeterabgrenzung» ersichtlich.

Verkehrsbelastung bewilligter Ausgangszustand gem. UVB vom 19. Nov. 1996

Wenn immer möglich wird darauf geachtet, dass die LW-Zu- und Wegfahrten mit Gegenfahren/Kombifahrten organisiert werden. Gegenfahren sind, wenn ein Lastwagen Material anliefern und bei der Wegfahrt Material mitnimmt. Dadurch können die Anzahl Leerfahrten reduziert werden. In den Berechnungen wird ein Leerfahrtenanteil von 50 % berücksichtigt.

Im damaligen Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) wurde die Beladung der Lastwagen (LW) nach Kubikmeter berechnet (9 m³ pro LW). Gemäss dem UVB sollen pro Jahr rund 30'000 m³ Material umgesetzt werden. Dies entspricht ca. 45'000 t pro Jahr. Die Beladung beträgt umgerechnet 13.5 Tonnen pro LW. Daraus ergeben sich folgende LW-Fahrten pro Jahr:

Art der Fahrten	Menge in t/a	Fahrten pro Jahr		
		beladen	Leerfahrten (ca. 50 %)	inkl. Leer- fahrten
Beladung 13.5 t pro Lastwagen				
Anlieferung von mineralischen Bauabfällen	45'000	3'334	1'666	5'000
Wegtransport von Recyclingbaustoffen	45'000	3'334	1'666	5'000
Total				10'000
Umweltbereich Verkehrslärm: Durch den Betrieb verursachte LW- Fahrzeugbewegungen auf der Stillstrasse K112 je Tag bei 365 Tagen pro Jahr (d = Tag)				ca. 27.4/d

Verkehrsbelastung aktueller Betriebszustand im 2024

Die Umsatzmenge an Recyclingmaterial nimmt seit Inbetriebnahme vor 30 Jahren stetig zu. Mit der Aufbereitung von mineralischen Bauabfällen zu Recyclingbaustoffen werden Rohstoffe effizient und so lange wie möglich genutzt (Kreislaufwirtschaft). Mit jedem Kubikmeter Recyclingmaterial, welches wiederverwertet wird, kann ein Kubikmeter Primärmaterial eingespart werden.

Aktuell können rund die Hälfte der LW-Fahrten mit Gegenfahren organisiert werden. In den Berechnungen wird ein Leerfahrtenanteil von 50 % berücksichtigt.

Da das höchstzulässige Gewicht eines Lastwagens (LW) von damals 28 t auf heute 40 t angepasst wurde, können die Lastwagen (LW) durchschnittlich mehr beladen werden als früher. Die Beladung beträgt aktuell 21 Tonnen pro LW. Bei den Kleinmengen von Inertmaterial, welches in Mulden transportiert wird, beträgt die Beladung ca. 17 Tonnen pro LW. Daraus ergeben sich folgende LW-Fahrten pro Jahr:

Art der Fahrten	Menge in t/a	Fahrten pro Jahr		
		beladen	Leerfahrten (ca. 50 %)	inkl. Leer- fahrten
* Beladung 21 t pro Lastwagen				
** Beladung 17 t pro Lastwagen				
*Anlieferung von mineralischen Bauabfällen	70'000	3'333	1'667	5'000
*Wegtransport von Recyclingbaustoffen	70'000	3'333	1'667	5'000
**Anlieferung Inertmaterial in Mulden	5'000	294	147	441
**Wegtransport Inertmaterial als aufbereite- tes Material oder Entsorgung in Deponien	5'000	294	147	441
Total				10'882
Umweltbereich Verkehrslärm: Durch den Betrieb verursachte LW-Fahrzeugbewegungen auf der Stillstrasse K112 je Tag bei 365 Tagen pro Jahr (d = Tag)				ca. 29.8/d

6.12.4 Projektauswirkungen (beantragter Betriebszustand)

Im Sinne der Kreislaufwirtschaft ist es sinn- und zweckmässig – soviel wie möglich – mineralischen Bauabfällen zu Recyclingbaustoffen aufzubereiten. Dadurch können die natürlichen Rohstoffe geschont werden. Unter dem beantragten Betriebszustand ist, wie unter Kapitel 6.12.1 beschrieben, das mögliche Potential (Anlagenkapazität) mit einem Materialumsatz von 100'000 t pro Jahr zu verstehen.

Verkehrsbelastung beantragter Betriebszustand (Anlagenkapazität)

Auch zukünftig können rund die Hälfte der LW-Fahrten mit Gegenfahren organisiert werden. In den Berechnungen wird wiederum ein Leerfahrtenanteil von 50 % berücksichtigt.

LW-Fahrten im Zusammenhang mit dem Baustoff-Recycling wird von einer durchschnittlichen Beladung von 21 Tonnen ausgegangen. Bei den Kleinmengen von Inertmaterial, welches in Mulden transportiert wird, beträgt die Beladung ca. 17 Tonnen pro LW. Die Anzahl LW-Fahrten werden im beantragten Betriebszustand wie folgt abgeschätzt:

Art der Fahrten	Menge in t/a	Fahrten pro Jahr		
		beladen	Leerfahrten (ca. 50 %)	inkl. Leer- fahrten
* Beladung 21 t pro Lastwagen				
** Beladung 17 t pro Lastwagen				
*Anlieferung von mineralischen Bauabfällen	95'000	4'524	2'262	6'786
*Wegtransport von Recyclingbaustoffen	95'000	4'524	2'262	6'786
**Anlieferung Inertmaterial in Mulden	5'000	294	147	441
**Wegtransport Inertmaterial als aufbereite- tes Material oder Entsorgung in Deponien	5'000	294	147	441
Total				14'454
Umweltbereich Verkehrslärm: Durch den Betrieb verursachte LW-Fahrzeugbewegungen auf der Stillstrasse K112 je Tag bei 365 Tagen pro Jahr (d = Tag)				ca. 39.6/d

Bei den Berechnungen handelt es sich um eine Maximalbetrachtung, wenn die Anlagenkapazität voll ausgeschöpft würde. Es ist davon auszugehen, dass der durchschnittlichen Betriebszustand im Bereich des aktuellen Zustandes im Jahr 2024 liegen wird.

Der Beurteilungspegel im Abstand von 18 m (Bürogebäude an der Stillstrasse, K112) liegt im bewilligten und im aktuellen Betriebszustand unter dem IGW. Für die Lärmberechnung wurde STL-86+ verwendet. Im beantragten Betriebszustand ist der Beurteilungspegel kleiner als 0.1 dBA höher (siehe Anhänge 3.1 und 3.2 «Berechnungen Umweltbereich Verkehrslärm»). Die Lärmzunahme ist damit unerheblich und nicht wahrnehmbar.

6.12.5 Beurteilung

Die Anforderungen der Lärmschutzverordnung werden ohne zusätzliche Massnahmen eingehalten. Auf Grund der Ergebnisse der Untersuchungen sind keine Umweltschutzmassnahmen während dem aktuellen wie für den beantragten Betriebszustand vorzusehen. Zur Vermeidung von Leerfahrten werden rund die Hälfte der LW-Fahrten kombiniert.

Der beantragte Betriebszustand (Anlagenkapazität) ist aus Sicht des Umweltbereichs «Lärm: Verkehrslärm» umweltverträglich.

6.13 Luft

6.13.1 Einleitung

Der Baustoff-Recyclingplatz wird seit bald 30 Jahren betrieben. Der Standort verfügt über eine Baubewilligung mit kantonaler Zustimmung und einer Beurteilung der Umweltverträglichkeit sowie über eine Betriebsbewilligung (siehe Kapitel «2.1.3 Bewilligungen»).

In diesem Umweltbereich wird abgeklärt, welche Auswirkungen während dem Betrieb des bestehenden Baustoff-Recyclingplatzes entstehen, wenn die Annahmemenge bzw. die Anlagenkapazität (beantragter Betriebszustand) von 100'000 t pro Jahr erreicht wird (siehe Kapitel «2.2 Beantragte Anlagenkapazität», «4.2.3 Massenbilanz» und Kapitel «5.1 Systemabgrenzungen / 5.1.2 Zeitliche Abgrenzung»).

6.13.2 Grundlagen

Für den Umweltbereich Luft sind folgende Gesetze, Verordnungen und Grundlagen massgebend oder für die Berechnungen herangezogen worden:

Bund:

- Bundesgesetz über den Umweltschutz (USG) vom 7. Oktober 1983
- Luftreinhalteverordnung vom 16. Dezember 1985 (LRV)
- Vollzug, Luftreinhaltung bei Bautransporten, BUWAL (heute BAFU) 2001
- Mitteilung zur LRV Nr. 14 Kieswerke, Steinbrüche und ähnliche Anlagen, BUWAL (heute BAFU) 2003

Kanton:

- Luftqualität AG, BL, BS und SO (2025)
- Verordnung zum Einführungsgesetz zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässer vom 14. Mai 2008 (V EG UWR Aargau)

Im Anhang 7 der LRV sind die Immissionsgrenzwerte für die wichtigsten Luftschadstoffe festgelegt. Für die Beurteilung der Auswirkungen der Lastwagentransporte werden vor allem das Stickstoffoxid NO_x , PM_{10} und VOC (HC) herangezogen. Der NO_x -Anteil lässt einen Rückschluss auf NO_2 zu, das als Leitsubstanz für die Beurteilung der Verkehrsimmissionen verwendet wird.

Resultate von Luftmessungen im engeren Umkreis der Anlage sind nicht vorhanden. Als Vergleichsstation wird die Messstation in Baden herangezogen.

Der Umweltbereich «Luft» ist im folgenden Dokument bzw. Grundlage des bewilligten Projekts beschrieben:

- Umweltverträglichkeitsbericht vom 14. November 1996; KSL Ingenieurbüro AG:
 - Kapitel «6. Auswirkungen auf die Umwelt / 6.1 Umweltbereich Luft»

6.13.3 Bewilligter Ausgangszustand und aktueller Betriebszustand

Da es sich um einen bestehenden Baustoffrecyclingplatz handelt, ist der Ausgangszustand relevant. Dieser unterteilt sich in den bewilligten Ausgangszustand gemäss Umweltverträglichkeitsbericht 1996 und dem aktuellen Betriebszustand. Die Aussagen im Umweltverträglichkeitsbericht 1996 sind nicht mehr relevant. Die heute eingesetzten Baumaschinen sind in Bezug auf die Luftschadstoffemissionen um einiges besser als die damaligen.

Nachfolgend wird der aktuelle Betriebszustand beschrieben.

Staubemissionen

Die Staubemissionen werden nach Anhang 1 Ziffer 43 der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) beurteilt.

Bei trockener Witterung und starkem Wind können beim Abladen, Aufladen und bei der Aufbereitung sowie bei der Lagerung von Material Staubemissionen entstehen. Heute werden folgende Massnahmen zur Verminderung der Staubemissionen umgesetzt (siehe Kapitel «6.13.5 Umweltschutzmassnahmen»):

- Der Baustoff-Recyclingplatz ist mit einem Hartbelag ausgestattet.
- Die Platzfläche bzw. Hartbeläge werden grundsätzlich 1x pro Woche maschinell gereinigt, bei Bedarf auch mehr.
- Zur Bekämpfung der Staubemissionen werden die Materialdepots und das Material bei der Aufbereitung bei Trockenheit benetzt/berieselt. In der Brech- und Siebanlage ist eine Berieselungsanlage integriert. Zusätzlich werden bei Bedarf mobile Sprinkleranlagen eingesetzt.

Luftschadstoffemissionen

Allgemeine Auswirkungen

Die Berechnungen der Schadstoffbelastungen erfolgten für den Verkehr von Lastwagen (LW) anhand des Handbuchs Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs und für die Baumaschinen mit der Nonroad-Datenbank (BAFU). Als Basis für die Berechnungen des aktuellen Betriebszustandes wird das Jahr 2024 genommen, in welchem ein effektiver Materialumsatz von ca. 75'000 t stattgefunden hat (siehe Kapitel «3.1.3 Massenbilanz aktueller Ausgangszustand / Betriebszustand» und Kapitel «4.2.3 Massenbilanz»).

Durch den Baumaschineneinsatzes sowie durch LW-Transporte entstehen Belastungen durch Luftschadstoffe. Der gesamte Schadstoffausstoss im Zusammenhang mit dem Betrieb des Baustoff-Recyclingplatzes ergibt im oben beschriebenen aktuellen Betriebszustand folgenden jährlichen Ausstoss (siehe Anhang 1.1 «Maschinenliste, Betriebsstunden im Jahr 2024», Anhang 4.1 «Schadstoffbelastung, aktueller Betriebszustand 2024» und Kapitel «6.4 Energie»):

Aktueller Betriebszustand	513.1 kg NOx	65.2 kg HC	6.5 kg PM10
---------------------------	--------------	------------	-------------

NO₂ ist ein guter Indikator für die Luftqualität. Seit gut 10 Jahren nimmt der Wert ab. 2025 lag der Wert bei 15 µg/m³ (Messstation Baden, Grenzwert 30 µg/m³). Der bestehende Betrieb hat einen geringen Einfluss auf diesen Grenzwert und führt nicht zu einer messbaren Veränderung des NO₂-Wertes.

Beim Feinstaub PM10 lag der Wert im Jahr 2025 (Messstation Baden) mit $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ unter dem Grenzwert von $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Der geringe Anteil des bestehenden Baustoff-Recyclingplatzes hat keinen Einfluss auf den Jahresmittelwert.

Spezifische Auswirkungen

Basierend auf der Dokumentation «Luftreinhaltung bei Bautransporten», Vollzug Umwelt, BU-WAL (heute BAFU), 2001 wurden die spezifischen NO_x-Emissionen in g/m^3 ermittelt (Menge Schadstoff pro transportiertes Volumen). Als Zielwert (best-case) wird ein Wert von $10 \text{ g}/\text{m}^3$ angestrebt. Als Maximalwert (worst-case) ein Wert von $20 \text{ g}/\text{m}^3$.

Für die Berechnungen wurde angenommen, dass die Transporte mit Lastwagen erfolgen (ca. 21 bzw. 17 t pro LW-Transport). Die Anzahl LW-Fahrten ist für den Betriebszustand im Kapitel «6.12 Lärm: Verkehrslärm / 6.12.3 Bewilligter Ausgangszustand und aktueller Betriebszustand» beschrieben. Im Kapitel «4.2.3 Massenbilanz» ist der aktuelle Betriebszustand im Jahr 2024 beschrieben. Die Berechnungen zeigen, dass mit Fahrdistanzen im Umkreis von 25 km folgender Wert im Betriebszustand erreicht wird (siehe Anhang 4.3 «Berechnung spez. Emi-Faktor für den aktueller Betriebszustand 2024»):

Aktueller Betriebszustand	$1.4 \text{ g}/\text{m}^3 \text{ NO}_x$
---------------------------	---

Der Zielwert wird deutlich erreicht, somit sind aus dieser Sicht keine Massnahmen erforderlich.

6.13.4 Projektauswirkungen (beantragter Betriebszustand)

Unter dem beantragten Betriebszustand ist, wie unter Kapitel 6.13.1 beschrieben, das mögliche Potential (Anlagenkapazität) mit einem Materialumsatz von 100'000 t pro Jahr zu verstehen. Mit dem beantragten Betriebszustand entstehen in Bezug auf den Umweltbereich Luft gegenüber dem Ausgangszustand bzw. gegenüber dem aktuellen Betriebszustand folgende Veränderungen:

- **Staubemissionen:** Baulich erfolgen keine Veränderungen. Die Lagerung und Aufbereitung findet an der gleichen Örtlichkeit wie heute statt. In Bezug auf die Staubemissionen sind keine wesentlichen Veränderungen zu erwarten. Zur Verminderung der Staubentwicklung werden die gleichen Massnahmen wie heute umgesetzt (siehe Kapitel «6.13.3 Bewilligter Ausgangszustand und aktueller Betriebszustand» sowie «6.13.5 Umweltschutzmassnahmen»).
- **Luftschadstoffemissionen:** Beim Erreichen des beantragten Betriebszustandes wird die Annahmemenge bzw. der Materialumsatz von 75'000 t auf 100'000 t pro Jahr gesteigert. Die Luftschadstoffemissionen werden infolge des gesteigerten Materialumsatzes geringfügig zunehmen.
- Ab April 2026 wurde die Brech- und Siebanlage Gipo 130 durch eine Kleemann MR 130i Pro Swiss Edition ersetzt. Diese Brech- und Siebanlage weist eine höhere Materialumsatzleistung und hat eine Aggregatsumhausung mit Lärm- und Staubschutz.

Luftschadstoffemissionen

Allgemeine Auswirkungen

Der gesamte Schadstoffausstoss im Zusammenhang mit dem beantragten Betriebszustand ergäbe beim Erreichen der Anlagenkapazität folgenden jährlichen Ausstoss (siehe Anhang 4.2 «Schadstoffbelastung, beantragter Betriebszustand 2030»):

Beantragter Betriebszustand (Anlagenkapazität)	343.7 kg NOx	72.5 kg HC	6.2 kg PM10
--	--------------	------------	-------------

NO₂ ist ein guter Indikator für die Luftqualität. Seit gut 10 Jahren nimmt der Wert ab. 2025 lag der Wert bei 15 µg/m³ (Messstation Baden, Grenzwert 30 µg/m³). Der bestehenden Baustoff-Recyclingplatzes hat im beantragten Betriebszustand einen geringen Einfluss auf diesen Grenzwert und führt nicht zu einer messbaren Veränderung des NO₂-Wertes.

Beim Feinstaub PM10 lag der Wert im Jahr 2025 (Messstation Baden) mit 13 µg/m³ unter dem Grenzwert von 20 µg/m³. Der geringe Anteil des bestehenden Baustoff-Recyclingplatzes im beantragten Betriebszustand hat keinen Einfluss auf den Jahresmittelwert.

Spezifische Auswirkungen

Für die Berechnungen wurde, wie im Ausgangszustand bzw. im aktuellen Betriebszustand angenommen, dass die Transporte mit Lastwagen erfolgen (ca. 21 bzw. 17 t pro LW-Transport). Die Anzahl LW-Fahrten ist für den Betriebszustand im Kapitel «6.12 Lärm: Verkehrslärm / 6.12.4 Projektauswirkungen (beantragter Betriebszustand)» beschrieben. Im Kapitel «4.2.3 Massenbilanz» ist der beantragte Betriebszustand bzw. die Anlagenkapazität beschrieben. Die Berechnungen zeigen, dass mit Fahrdistanzen im Umkreis von 25 km folgender Wert erreicht wird (siehe Anhang 4.4 «Berechnung spez. Emi-Faktor für den beantragter Betriebszustand 2030»):

Beantragter Betriebszustand (Anlagenkapazität)	1.3 g/m ³ NOx
--	--------------------------

Der Zielwert wird deutlich erreicht, somit sind aus dieser Sicht keine Massnahmen erforderlich.

Bei den Berechnungen handelt es sich um eine Maximalbetrachtung, wenn die Anlagenkapazität voll ausgeschöpft würde. Es ist davon auszugehen, dass der durchschnittlichen Betriebszustand im Bereich des aktuellen Zustandes im Jahr 2024 liegen wird.

6.13.5 Umweltschutzmassnahmen

Staubemissionen

Im Sinne des Anhangs 1 Ziffer 43 der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) werden nachfolgend die spezifischen Massnahmen des Betriebes beschrieben, diese werden nachfolgend entsprechend dem aktuellen Stand aktualisiert/ergänzt:

L-1	– Die Zufahrt sowie der Baustoff-Recyclingplatz sind mit einem Hartbelag versehen.
-----	--

L-2	– Die Platzfläche bzw. die Hartbeläge werden grundsätzlich 1x pro Woche maschinell gereinigt, bei Bedarf auch mehr.
L-3	– Die auf Lastwagen zugeführten mineralischen Bauabfälle werden direkt beim beabsichtigten Depot abgeladen.
L-4	– Bei allen Arbeitsvorgängen wird darauf geachtet, dass die Abwurfhöhen so gering wie möglich sind, um Staubentwicklungen so weit wie möglich zu reduzieren.
L-5	– Zur Verhinderung von Staubentwicklung werden die Materialdepots und das Material bei der Aufbereitung bei entsprechenden Verhältnissen benetzt/befeuchtet.
L-6	– Einstellungen der Anlage dahingehend optimieren.

Luftschadstoffemissionen

Allgemeine Massnahmen:

L-7	– Umsichtiger Betrieb der Anlage und optimale Wartung der Gerätschaften und Maschinen.
-----	--

Eine maximal mögliche Reduktion von Luftschadstoffen wird durch folgende Massnahmen erreicht:

L-8	– Partikelfilter: Die effizienteste Möglichkeit zur Reduktion des Partikelausstosses bietet der Einsatz von Partikelfiltern gemäss VERT-Filterliste. Alle dieselbetriebenen Baumaschinen mit einer Leistung von mehr als 18 kW müssen mit einem Partikelfilter ausgerüstet und betrieben werden.
-----	--

Da die Schadstoffemissionen einen geringen Einfluss auf die Jahresmittelwerte haben, sind keine weiteren Massnahmen zu treffen.

6.13.6 Beurteilung

Wie bisher werden Optimierungen bei den An- und Abtransporten (Gegenfahren) wenn immer möglich angestrebt, um Leerfahrten zu vermeiden. Die Emissionen nehmen infolge der laufenden Modernisierung der Baumaschinenflotte und der Lastwagen gegenüber heute stetig ab. Die Umweltschutzmassnahmen (insbesondere gegen Staubemissionen) werden wie bisher weitergeführt. Die geforderten Grenzwerte nach Luftreinhalteverordnung werden wie bisher und auch weiterhin eingehalten.

Werden die oben beschriebenen Massnahmen wie bisher umgesetzt, ist der bestehende Betriebszustand auch beim Erreichen der Anlagenkapazität aus Sicht des Umweltbereichs «Luft» umweltverträglich.

6.14 Nichtionisierende Strahlen und Lichtemissionen

Der Umweltbereich «Nichtionisierende Strahlen und Lichtemissionen» wurde im Umweltverträglichkeitsbericht vom 14. November 1996 nicht beschrieben. Der Umweltbereich wird nachfolgend neu aufgeführt.

6.14.1 Nichtionisierende Strahlen

Nichtionisierende Strahlen können in unserer Umwelt und am Arbeitsplatz in verschiedenen Formen auftreten. Zu den nichtionisierenden Strahlungen gehören beispielsweise elektromagnetische Felder von Stromleitungen (Hochspannung, Bahn, Trafoanlagen etc.), die hochfrequente elektromagnetische Strahlung von Mobilfunk und Funknetzwerken sowie die statischen Magnetfelder der Magnetresonanz (MRI, CT etc.).

Durch die Tätigkeiten auf dem Baustoff-Recyclingplatzes werden keine nichtionisierenden Strahlen verursacht, welche die Gesundheit der Arbeitnehmenden oder Anwohner beeinträchtigen.

6.14.2 Lichtemissionen

Lichtemissionen, welche von ortsfesten Anlagen verursacht werden, fallen in den Geltungsbereich des Umweltschutzgesetzes (USG). Dieses Gesetz soll Menschen, Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume gegen schädliche oder lästige Einwirkungen schützen (gemäss Art. 1 USG). Beleuchtungsanlagen müssen daher dem Grundsatz der vorsorglichen Emissionsbegrenzung genügen und dürfen zu keinen schädlichen oder lästigen Auswirkungen führen.

Tätigkeiten auf dem Baustoff-Recyclingplatz finden während dem Tag statt, nachts wird nicht gearbeitet. Eine Beleuchtung wird aus betrieblicher Sicht nicht benötigt. Während dem Winter in den Randstunden am Morgen und am Abend sind lediglich die Abblendlichter der im Einsatz stehenden Baumaschinen und der zu- und wegfahrenden Lastwagen präsent.

6.14.3 Beurteilung

Auf Grund der Ergebnisse der Untersuchungen sind keine Umweltschutzmassnahmen während dem Betriebszustand vorzusehen. Der Baustoff-Recyclingplatz ist bestehend. Baulich werden keine Änderungen vorgenommen. Mit der Änderung der Annahmemenge entstehen für den Umweltbereich «Nichtionisierende Strahlen und Lichtemissionen» keine zusätzlichen bzw. wesentliche Auswirkungen.

Der bestehende und beantragte Betriebszustand ist aus der Sicht des Umweltbereiches «Nichtionisierende Strahlen und Lichtemissionen» umweltverträglich.

6.15 Oberflächengewässer / Fischerei

Dieser Umweltbereich beurteilt die Auswirkungen auf Oberflächengewässer oder auf die Belange der Fischerei.

Der Umweltbereich «Oberflächengewässer / Fischerei» ist im folgenden Dokument bzw. Grundlage des bewilligten Projekts beschrieben:

- Umweltverträglichkeitsbericht vom 14. November 1996; KSL Ingenieurbüro AG:
 - Kapitel «6. Auswirkungen auf die Umwelt / 6.9 Bereich Jagd und Fischerei»

Der Baustoff-Recyclingplatzes ist bestehend. Es sind keine Oberflächengewässer betroffen und es liegen auch keine in der näheren Umgebung. Mit der Änderung der Annahmemenge entstehen für den Umweltbereich «Oberflächengewässer / Fischerei» bleibt dieser Sachverhalt gleich.

Der Umweltbereich «Oberflächengewässer / Fischerei» kann aus obigen Erläuterungen als nicht relevant beurteilt werden.

6.16 Unfälle, Betriebsstörungen und Hochwasserschutz

6.16.1 Einleitung, Grundlagen

Unfälle und Betriebsstörungen sind Ereignisse, welche bei einem Eintritt die Umwelt gefährden können. Solche Ereignisse können durch den Betrieb selbst, durch Dritte oder auch durch Naturereignisse verursacht werden.

Der Umweltbereich «Unfälle, Betriebsstörungen und Hochwasserschutz» ist im folgenden Dokument bzw. Grundlage des bewilligten Projekts beschrieben:

- Umweltverträglichkeitsbericht vom 14. November 1996; KSL Ingenieurbüro AG:
 - Kapitel «6. Auswirkungen auf die Umwelt / 6.11 Katastrophenschutz»

Der Betrieb des bestehenden Baustoff-Recyclingplatzes untersteht nicht der Störfallverordnung. Gemäss der Gefahrenkarte Hochwasser besteht für den bestehenden Baustoff-Recyclingplatz keine Gefährdung durch Hochwasser (Datenabfrage: Geoportal Kanton Aargau vom 9. Oktober 2025).

6.16.2 Ereignistabelle (Auswirkungen und Umweltschutzmassnahmen)

Betriebliche Unfälle und Störungen sollen durch periodische Wartungsarbeiten und Kontrollen sowie entsprechendes Vorgehen und die Umsetzung des betrieblichen Qualitätsmanagements bei allen Arbeiten vorgängig begegnet werden. Insbesondere können durch die Befolgung der entsprechenden internen Vorschriften solche Ereignisse vermieden werden:

- Kannen, Kanister usw. mit Schmiermittel und anderen Wassergefährdende Flüssigkeiten werden Wannen mit 50 % Auffangvolumen und unter Verschluss gelagert (siehe Umweltschutzmassnahmen G-3 gemäss Kapitel «6.6 Grundwasser / 6.6.3 Umweltschutzmassnahmen»).
- Bei einem Auslaufen von Öl (z.B. geplatzter Hydraulikschlauch einer Baumaschine) fängt in erster Linie das Absetzbecken bzw. die Schlamm Sammlerschächte/Ölabscheider die Verschmutzung auf. Das Wasser ist dann fachgemäss abzupumpen und zu entsorgen.
- Bei Unfällen mit Stoffen schwerer als Öl wird ebenfalls das Absetzbecken bzw. die Schlamm Sammlerschächte/Ölabscheider die Verschmutzung auffangen. Das Wasser ist anschliessend fachgemäss abzupumpen und zu entsorgen. Ein solches Ereignis ist äusserst unwahrscheinlich und könnte nur durch eine Fehlanlieferung eines Gebindes mit flüssigen Mitteln vorkommen.

In der nachfolgenden Tabelle sind denkbare Störfälle mit ihren möglichen Auswirkungen auf die Umwelt sowie den dann zumal treffenden Massnahmen beschrieben:

Störfall	Auswirkung	Massnahme
Leckage bei Fahrzeugen und Baumaschinen	Auslaufen Diesel, Motoren- und Getriebeöl: – Einlauf ins Absetzbecken / Entwässerungssystem Wahrscheinlichkeit: Gering	– Regelmässige Kontrolle und Wartung der Fahrzeuge und Maschinen. – Wartung und Reinigung der Maschinen im Werkhof des Unternehmers. – Ölbindemittel für den Schnelleingriff ist vor Ort vorhanden. – Im Ereignisfall Abpumpen des Wassers im Absetzbecken und fachgemässe Entsorgung. – Alarmieren der zuständigen Stellen.

Fehlanlieferungen	Auslaufen von Gebinden: – Einlauf ins Absetzbecken / Entwässerungssystem Wahrscheinlichkeit: Sehr gering	– Striktes Umsetzen der Umweltschutzmassnahme UB-2 bzw. A-1 gemäss Kapitel «6.1.4 / Umweltschutzmassnahmen»). – Im Ereignisfall Abpumpen des Wassers im Absetzbecken und fachgemässe Entsorgung.
Ungeordnete Ablagerungen von Abfall durch Dritte	Je nach Abfallart Verunreinigungen des gelagerten Materials. Auslaufen von Gebinden: – Einlauf ins Absetzbecken / Entwässerungssystem Wahrscheinlichkeit: Gering	– Absperren und Abschiessen der Zufahrten des Areals ausserhalb der Betriebszeiten. – Regelmässige Kontrollen im Areal. – Ablagerungen werden entfernt und sachgerecht entsorgt. – Bei flüssigen Stoffen entsprechende Massnahmen wie Bestimmung der Stoffe veranlassen, allenfalls kontaminiertes Material entsorgen.

6.16.3 Umweltschutzmassnahmen

Während dem Betriebszustand werden bereits heute im Zusammenhang mit dem Baustoff-Recyclingplatz folgende Umweltschutzmassnahmen umgesetzt, diese werden nachfolgend entsprechend dem aktuellen Stand aktualisiert/ergänzt:

UB-1	– Durch die Umsetzung der Massnahmen gemäss Ereignistabelle werden Betriebsstörungen vermieden.
UB-2	– Mit der Umsetzung der Umweltschutzmassnahme A-1 gemäss Kapitel «6.1 Abfälle und Altlasten / 6.1.4 Umweltschutzmassnahmen» werden Fehlanlieferungen weitgehend vermieden.

6.16.4 Beurteilung

Auf Grund der laufend durchzuführenden Wartungsarbeiten und der Arbeitsweise auf dem Baustoff-Recyclingplatz (Betanken von Fahrzeugen, Ölwechsel, Reparaturen, Vorgehen bei der Aufbereitung von mineralischen Bauabfällen zu Recyclingbaustoffen usw.) kann das Risiko eines Störfalls massiv eingeschränkt werden. Die Mitarbeiter werden im Übrigen entsprechend geschult. Ebenfalls ist ihnen bekannt, was bei einem allfälligen Störfall zu tun ist.

Werden die vorgesehenen Massnahmen (Ereignistabelle) bei einem Störfall wie bisher ergriffen bzw. als vorbeugende Massnahmen umgesetzt, ist der bestehende und beantragte Betriebszustand aus Sicht des Umweltbereichs «Unfälle, Betriebsstörungen und Hochwasserschutz» umweltverträglich.

6.17 Wald

Dieser Umweltbereich beurteilt die Auswirkungen auf den Wald.

Der Umweltbereich «Wald» ist im folgenden Dokument bzw. Grundlage des bewilligten Projekts beschrieben:

- Umweltverträglichkeitsbericht vom 14. November 1996; KSL Ingenieurbüro AG:
 - Kapitel «6. Auswirkungen auf die Umwelt / 6.6 Umweltbereich Wald»

Der bestehende Baustoff-Recyclingplatzes betrifft weder Wald noch liegt er im Waldabstand. Der nächstliegende Wald liegt westlich in einer Entfernung von ca. 30 m. Mit der Änderung der Annahmemenge entstehen für den Umweltbereich «Wald» keine zusätzlichen bzw. wesentlichen Auswirkungen.

Der Umweltbereich «Wald» kann aus obigen Erläuterungen als nicht relevant beurteilt werden.

7. Anhang

Anhang 1 Maschinenlisten

Aarvia Bau AG Baustoffe

- 1.1 Maschinenliste für Maschinen >18 kW Nennleistung, Betriebsstunden im Jahr 2024
- 1.2 Maschinenliste für Maschinen >18 kW Nennleistung, Abschätzung der Betriebsstunden bei einer Anlagenkapazität von 100'000 t/a

Anhang 2 Berechnungen Umweltbereich Betriebslärm

Ingenieurbüro Ballmer + Partner AG

- 2.1 Empfänger E1, bewilligter Ausgangszustand
- 2.2 Empfänger E2, bewilligter Ausgangszustand
- 2.3 Empfänger E1, aktueller Betriebszustand 2024
- 2.4 Empfänger E2, aktueller Betriebszustand 2024
- 2.5 Empfänger E1, beantragter Betriebszustand 2030 (Anlagenkapazität)
- 2.6 Empfänger E2, beantragter Betriebszustand 2030 (Anlagenkapazität)

Anhang 3 Berechnungen Umweltbereich Verkehrslärm

Ingenieurbüro Ballmer + Partner AG

- 3.1 Stillstrasse K112, aktueller Betriebszustand 2024 (heute)
- 3.2 Stillstrasse K112, beantragter Betriebszustand 2030 (Anlagenkapazität)

Anhang 4 Berechnungen Umweltbereich Luft

Ingenieurbüro Ballmer + Partner AG

- 4.1 Schadstoffbelastung, aktueller Betriebszustand 2024
- 4.2 Schadstoffbelastung, beantragter Betriebszustand 2030 (Anlagenkapazität)
- 4.3 Berechnung spez. Emi-Faktor für den aktueller Betriebszustand 2024
- 4.4 Berechnung spez. Emi-Faktor für den beantragter Betriebszustand 2030 (Anlagenkapazität)
- 4.5 Emissionsfaktoren 2025
- 4.6 Emissionsfaktoren 2030

Anhang 1

Maschinenliste

Aarvia Bau AG Baustoffe

- 1.1 Maschinenliste für Maschinen >18 kW Nennleistung, Betriebsstunden im Jahr 2024
- 1.2 Maschinenliste für Maschinen >18 kW Nennleistung, Abschätzung der Betriebsstunden bei einer Anlagenkapazität von 100'000 t/a

Maschinenliste für Maschinen > 18kW Nennleistung

Liste der in Kieswerken, Steinbrüchen und ähnlichen Anlagen eingesetzten Maschinen und Geräte mit Verbrennungsmotoren



Betreiber (Name und Adresse): Aarvia Bau AG Baustoffe, Hardstrasse 5, 5301 Siggenthal Station
 Standortgemeinde: 5417 Untersiggenthal
 Flurname: RC Platz Hard, Stillistrasse
 Kontaktperson (Name/Tel.): Martin Utiger 079 914 83 72
 Ausstellungsdatum: 19. Juni 2026, Betriebsstunden im Jahr 2024

Baumaschine	1	2	3	4	5	6	7
Hersteller / Marke	Caterpillar	Volvo	Volvo	Volvo	Gipo 130	Rubble Master	Volvo
Typ	Pneulader 966M XE	Pneulader L180 G	EC 300 ENL	Pneubagger EW160C	Brecher	RM 120 GO	Pneulader L150H
Serie- oder Inventarnummer	CAT0966MVDZL00906	GL0000119260	VCEC300EA00318319	VCE W16 OCC 00120311	GC 861912	RM 120 GO-01.089	VCEL150HC00021108
Gesamtgewicht [kg oder t]	24'000	28'000	36260	17'200	80'000	39'000	24'000
Baujahr	2021	2011	2024	2007	2009	2019	2025
Betriebsstunden/ Jahr	1200	200	800	250	800	200	400
Motor							
Hersteller / Marke	Cat	Volvo	Volvo	Volvo	Cat.	Rubble Master	Volvo
Typ	C9.3	D 13H	D8M	EW 160C	C15	6090HFG-84	D13J
Nennleistung [kW]	222	245	189	114.1	403	286	224
Partikelfilter / Innermotorische Lösung							
Innermotorische Lösung [Abgasstufe z.B. Euro IIIB]	EU Stage V	EU Stage IIIB	Stufe V	EPA Tier 3A	EU Stage IIIA	EU Stage IIIA	Stufe V
Partikelfilter [ja/nein]	ja	ja	Ja	ja	ja	ja	Ja
Hersteller / Marke	Caterpillar	Volvo	Volvo	Dinex	Airclean	Voltkraft	Volvo
Typ	Clean Emission	Volvo Oxy-Kat	Volvo	DPX ½ 8941/8597	AC-2 CRT 10.2 B doppelt	SL-200	Volvo
Wartung							
Letzte Abgaswartung [Datum]	15.04.2026	25.03.2025	17.02.2025	05.09.2025	25.03.2025	17.02.2025	06.02.2025
Einsatz							
Auf dieser Anlage [permanent/sporadisch/temporär]	permanent	sporadisch	permanent	sporadisch	permanent	sporadisch	sporadisch
Maschine [eigene/fremde/gemietete]	eigene	eigene	eigene	eigene	eigene	eigene	eigene

Maschinenliste für Maschinen > 18kW Nennleistung

Liste der in Kieswerken, Steinbrüchen und ähnlichen Anlagen eingesetzten Maschinen und Geräte mit Verbrennungsmotoren



Betreiber (Name und Adresse): Aarvia Bau AG Baustoffe, Hardstrasse 5, 5301 Siggenthal Station
 Standortgemeinde: 5417 Untersiggenthal
 Flurname: RC Platz Hard, Stillistrasse
 Kontaktperson (Name/Tel.): Martin Utiger 079 914 83 72
 Ausstellungsdatum: 19. Juni 2026, Abschätzung der Betriebsstunden bei einer Anlagenkapazität von 100'000 t/a

Baumaschine	1	2	3	4	5	6	7
Hersteller / Marke	Caterpillar		Volvo	Volvo	Kleemann	Rubble Master	Volvo
Typ	Pneulader 966M XE		Raupenbagger EC 300 ENL	Pneubagger EW160C	MR 130i Pro Swiss Edition	Brecher RM 120 GO	Pneulader L150H
Serie- oder Inventarnummer	CAT0966MVDZL00 906		VCEC300EA00318 319	VCE W16 OCC 0012 0311	K125.0052	RM 120 GO-01.089	VCEL150HC00021 108
Gesamtgewicht [kg oder t]	24'000		36260	17'200	97'000	39'000	24'000
Baujahr	2021		2024	2007	2026	2019	2025
Betriebsstunden/ Jahr	350		1100	200	800	265	1000
Motor							
Hersteller / Marke	Cat		Volvo	Volvo	Scania	Rubble Master	Volvo
Typ	C9.3		D8M	EW 160C	DC 16 317 A	6090HFG-84	D13J
Nennleistung [kW]	222		189	114.1	478	286	224
Partikelfilter / Innermotorische Lösung							
Innermotorische Lösung [Abgasstufe z.B. Euro IIIB]	EU Stage V		Stufe V	EPA Tier 3A	Stufe V	EU Stage IIIA	Stufe V
Partikelfilter [ja/nein]	ja		Ja	ja	Ja	ja	Ja
Hersteller / Marke	Caterpillar		Volvo	Dinex	Scania	Voltkraft	Volvo
Typ	Clean Emission		Volvo	DPX ½ 8941/8597	Scania	SL-200	Volvo
Wartung							
Letzte Abgaswartung [Datum]	18.4.2024		17.02.2025	2.10.2023	KW 18 / 26	17.02.2025	06.02.2025
Einsatz							
Auf dieser Anlage [permanent/sporadisch/temporär]	sporadisch		permanent	sporadisch	sporadisch	sporadisch	permanent
Maschine [eigene/fremde/gemietete]	eigene		eigene	eigene	eigene	eigene	eigene

Anhang 2

Berechnungen Umweltbereich Betriebslärm

Ingenieurbüro Ballmer + Partner AG

- 2.1 Empfänger E1, bewilligter Ausgangszustand
- 2.2 Empfänger E2, bewilligter Ausgangszustand
- 2.3 Empfänger E1, aktueller Betriebszustand 2024
- 2.4 Empfänger E2, aktueller Betriebszustand 2024
- 2.5 Empfänger E1, beantragter Betriebszustand 2030 (Anlagenkapazität)
- 2.6 Empfänger E2, beantragter Betriebszustand 2030 (Anlagenkapazität)

Untersiggenthal, Hard

Empfänger E1 (Hardackerstrasse 37), bewilligter Ausgangszustand

Maschine	Messung		Distanz	Betriebs- zeit	Hindernis- höhe	R e d u k t i o n e n			Pegelkorrekturen			Teilbeurteilungs- pegel	Beurteilungspegel
	Distanz	Lr				Distanz	Betrieb	Hindernis	K1	K2	K3		
	m	dB(A)	m	h	m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
LW-Fahrten	10	76.6	250	3.5		-28.0	-5.4	-12.0	0	0	0	31.3	
LW-Kippen/Laden	10	78.2	250	0.5		-28.0	-13.8	-12.0	5	0	2	31.4	
Radlader 24t	10	82.0	250	3		-28.0	-6.0	-12.0	5	2	2	45.0	
Radlader 28t	10	80.0	250	0.5		-28.0	-13.8	-12.0	5	2	2	35.3	
Raupenbagger 36t	10	76.0	250	2		-28.0	-7.8	-12.0	5	2	2	37.3	
Radbagger 17t	10	73.0	250	0.7		-28.0	-12.3	-12.0	5	2	2	29.7	
Brecher Gipo 130	10	86.0	250	2		-28.0	-7.8	-12.0	5	2	4	49.3	
Brecher RM 120	10	85.0	250										
Radlader 24t	10	80.0	250	1		-28.0	-10.8	-12.0	5	2	2	38.3	
													51.3

LW-Fahrten: 42 Fahrten pro LW à ca. 5 Min. (Annahme 50% Gegenführen)

LW-Kippen oder Beladen : 28 LW à ca 1 Min.

Umrechnung Schallleistungspegel in Schalldruckpegel

Abstand d	Q	Lwa	Lp	
10	2	110	82.0	Radlader 24t
10	2	108	80.0	Radlader 28t
10	2	104	76.0	Raupenbagger 36t
10	2	101	73.0	Radbagger 17t

Untersiggenthal, Hard**Empfänger E2 (Stillstrasse), bewilligter Ausgangszustand**

Maschine	Messung		Distanz	Betriebs- zeit	Hindernis- höhe	R e d u k t i o n e n			Pegelkorrekturen			Teilbeurteilungs- pegel	Beurteilungspegel
	Distanz	Lr				Distanz	Betrieb	Hindernis	K1	K2	K3		
	m	dB(A)	m	h	m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
LW-Fahrten	10	76.6	150	3.5		-23.5	-5.4	-13.9	0	0	0	33.8	
LW-Kippen/Laden	10	78.2	150	0.5		-23.5	-13.8	-13.9	5	0	2	34.0	
Radlader 24t	10	82.0	150	3		-23.5	-6.0	-13.9	5	2	2	47.6	
Radlader 28t	10	80.0	150	0.5		-23.5	-13.8	-13.9	5	2	2	37.8	
Raupenbagger 36t	10	76.0	150	2		-23.5	-7.8	-13.9	5	2	2	39.8	
Radbagger 17t	10	73.0	150	0.7		-23.5	-12.3	-13.9	5	2	2	32.3	
Brecher Gipo 130	10	86.0	150	2		-23.5	-7.8	-13.9	5	2	4	51.8	
Brecher RM 120	10	85.0	150										
Radlader 24t	10	80.0	150	1		-23.5	-10.8	-13.9	5	2	2	40.8	
													53.9

W-Fahrten: 45 Fahrten pro LW à ca. 5 Min. (Annahme 50% Gegenführen)

LW-Kippen oder Beladen : 28 LW à ca 1 Min.

Umrechnung Schallleistungspegel in Schalldruckpegel

Abstand d	Q	Lwa	Lp	
10	2	110	82.0	Radlader 24t
10	2	108	80.0	Radlader 28t
10	2	104	76.0	Raupenbagger 36t
10	2	101	73.0	Radbagger 17t

Untersiggenthal, Hard

Empfänger E1 (Hardackerstrasse 37), aktueller Betriebszustand 2024

Maschine	Messung		Distanz m	Betriebs- zeit h	Hindernis- höhe m	R e d u k t i o n e n			Pegelkorrekturen			Teilbeurteilungs- pegel dB(A)	Beurteilungspegel Lr dB(A)
	Distanz m	Lr dB(A)				Distanz dB(A)	Betrieb dB(A)	Hindernis dB(A)	K1 dB(A)	K2 dB(A)	K3 dB(A)		
LW-Fahrten	10	76.6	250	3.75		-28.0	-5.1	-12.0	0	0	0	31.6	
LW-Kippen/Laden	10	78.2	250	0.5		-28.0	-13.8	-12.0	5	0	2	31.4	
Radlader 24t	10	82.0	250	5		-28.0	-3.8	-12.0	5	2	2	47.3	
Radlader 28t	10	80.0	250	0.8		-28.0	-11.8	-12.0	5	2	2	37.3	
Raupenbagger 36t	10	76.0	250	3.4		-28.0	-5.5	-12.0	5	2	2	39.6	
Radbagger 17t	10	73.0	250	1.04		-28.0	-10.6	-12.0	5	2	2	31.4	
Brecher Gipo 130	10	86.0	250	4		-28.0	-4.8	-12.0	5	2	4	52.3	
Brecher RM 120	10	85.0	250										
Radlader 24t	10	80.0	250	1.7		-28.0	-8.5	-12.0	5	2	2	40.6	
													54.0

LW-Fahrten: 45 Fahrten pro LW à ca. 5 Min. (Annahme 50% Gegenführen)

LW-Kippen oder Beladen : 30 LW à ca 1 Min.

Umrechnung Schallleistungspegel in Schalldruckpegel

Abstand d	Q	Lwa	Lp	
10	2	110	82.0	Radlader 24t
10	2	108	80.0	Radlader 28t
10	2	104	76.0	Raupenbagger 36t
10	2	101	73.0	Radbagger 17t

Untersiggenthal, Hard

Empfänger E2 (Stillstrasse), aktueller Betriebszustand 2024

Maschine	Messung		Distanz m	Betriebs- zeit h	Hindernis- höhe m	R e d u k t i o n e n			Pegelkorrekturen			Teilbeurteilungs- pegel dB(A)	Beurteilungspegel Lr dB(A)
	Distanz m	Lr dB(A)				Distanz dB(A)	Betrieb dB(A)	Hindernis dB(A)	K1 dB(A)	K2 dB(A)	K3 dB(A)		
LW-Fahrten	10	76.6	150	3.75		-23.5	-5.1	-13.9	0	0	0	34.1	
LW-Kippen/Laden	10	78.2	150	0.5		-23.5	-13.8	-13.9	5	0	2	34.0	
Radlader 24t	10	82.0	150	5		-23.5	-3.8	-13.9	5	2	2	49.8	
Radlader 28t	10	80.0	150	0.8		-23.5	-11.8	-13.9	5	2	2	39.8	
Raupenbagger 36t	10	76.0	150	3.4		-23.5	-5.5	-13.9	5	2	2	42.1	
Radbagger 17t	10	73.0	150	1.04		-23.5	-10.6	-13.9	5	2	2	34.0	
Brecher Gipo 130	10	86.0	150	4		-23.5	-4.8	-13.9	5	2	4	54.8	
Brecher RM 120	10	85.0	150										
Radlader 24t	10	80.0	150	1.7		-23.5	-8.5	-13.9	5	2	2	43.1	
													56.6

W-Fahrten: 45 Fahrten pro LW à ca. 5 Min. (Annahme 50% Gegenführen)

LW-Kippen oder Beladen : 30 LW à ca 1 Min.

Umrechnung Schallleistungspegel in Schalldruckpegel

Abstand d	Q	Lwa	Lp	
10	2	110	82.0	Radlader 24t
10	2	108	80.0	Radlader 28t
10	2	104	76.0	Raupenbagger 36t
10	2	101	73.0	Radbagger 17t

Untersiggenthal, Hard

Empfänger E1 (Hardackerstrasse 37), Betriebszustand 2030

Maschine	Messung		Distanz m	Betriebs- zeit h	Hindernis- höhe m	R e d u k t i o n e n			Pegelkorrekturen			Teilbeurteilungs- pegel dB(A)	Beurteilungspegel Lr dB(A)
	Distanz m	Lr dB(A)				Distanz dB(A)	Betrieb dB(A)	Hindernis dB(A)	K1 dB(A)	K2 dB(A)	K3 dB(A)		
LW-Fahrten	10	76.6	250	5		-28.0	-3.8	-14.7	0	0	0	30.1	
LW-Kippen/Laden	10	78.2	250	0.7		-28.0	-12.3	-14.7	5	0	2	30.2	
Radlader 28t													
Raupenbagger 36t													
Radbagger 17t	10	73.0	250	0.9		-28.0	-11.2	-14.7	5	2	2	28.1	
Brecher Kleemann	40	75.4	230	7.0		-15.2	-2.3	-14.7	5	2	4	54.1	
Brecher RM 120													
Radlader 24t	10	80.0	250	4.2		-28.0	-4.6	-14.7	5	2	2	41.8	
													54.4

W-Fahrten: 60 Fahrten pro LW à ca. 5 Min. (Annahme 50% Gegenführen)

LW-Kippen oder Beladen :40 LW à ca 1 Min.

Umrechnung Schallleistungspegel in Schalldruckpegel

Abstand d	Q	Lwa	Lp	
10	2	110	82.0	Radlader 24t
10	2	108	80.0	Radlader 28t
10	2	104	76.0	Raupenbagger 36t
10	2	101	73.0	Radbagger 17t
40	2	115.4	75.4	Kleeman mit grossem Dieselmotor und Lärmschutzgehäuse, inkl. Radlader und Bagger
10	2	113	85.0	Brecher RM 120
10	2	108	80.0	Radlader 24t

Untersiggenthal, Hard

Empfänger E2 (Stillstrasse), Betriebszustand 2030

Maschine	Messung		Distanz m	Betriebs- zeit h	Hindernis- höhe m	R e d u k t i o n e n			Pegelkorrekturen			Teilbeurteilungs- pegel dB(A)	Beurteilungspegel Lr dB(A)
	Distanz m	Lr dB(A)				Distanz dB(A)	Betrieb dB(A)	Hindernis dB(A)	K1 dB(A)	K2 dB(A)	K3 dB(A)		
LW-Fahrten	10	76.6	150	5		-23.5	-3.8	-13.9	0	0	0	35.4	
LW-Kippen/Laden	10	78.2	150	0.7		-23.5	-12.3	-13.9	5	0	2	35.4	
Radlader 28t													
Raupenbagger 36t													
Radbagger 17t	10	73.0	150	1.4		-23.5	-9.3	-13.9	5	2	2	35.3	
Brecher Kleemann	40	75.4	150	7		-11.5	-2.3	-14.2	5	2	4	58.4	
Brecher RM 120													
Radlader 24t	10	80.0	150	2.3		-23.5	-7.2	-13.9	5	2	2	44.4	
													58.6

W-Fahrten: 60 Fahrten pro LW à ca. 5 Min. (Annahme 50% Gegenführen)

LW-Kippen oder Beladen :40 LW à ca 1 Min.

Umrechnung Schallleistungspegel in Schalldruckpegel

Abstand d	Q	Lwa	Lp	
10	2	110	82.0	Radlader 24t
10	2	108	80.0	Radlader 28t
10	2	104	76.0	Raupenbagger 36t
10	2	101	73.0	Radbagger 17t

Anhang 3

Berechnungen Umweltbereich Verkehrslärm

Ingenieurbüro Ballmer + Partner AG

- 3.1 Stillstrasse K112, aktueller Betriebszustand 2024 (heute)
- 3.2 Stillstrasse K112, beantragter Betriebszustand 2030 (Anlagenkapazität)

Objekt: Stillistrasse (heute)

Auftrag

Auftragsnummer

Auftraggeber

Hard, Untersiggenthal

Untersiggenthal

K112

IV (I, II, IIb, III, IIIb, IV)

ES	Planungswert Lr in dBA		Immissionsgrenzwert Lr in dBA		Alarmwert Lr in dBA	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
I	50	40	55	45	65	60
II	55	45	60	50	70	65
III	60	50	65	55	70	65
IV	65	55	70	60	75	70

Fahrzeuge Abschnitt 1			
DTV		15975.0	
Pro Stunde	Tags	Nt	927
LW / MR Anteil			8.40%
Nachts		Nn	144
LW / MR Anteil			5.50%

Geschwindigkeit [km/h]		80	km/h	
Steigung [%]		0.5	%	
K Belag [dBA]		0	dBA	
Le, Tag		82.25	dBA	
Korrektur für 31.6<N<100 Fz/h		0.0	dBA	
Le, Tag		82.3	dBA	
Le, Nacht		73.4	dBA	
Korrektur für 31.6<N<100 Fz/h		0.0	dBA	
Le, Nacht		73.4	dBA	
Abstandsämpfung dS	H [m]	2.5		
	S [m]	18	-12.6	dBA
Hindernisdämpfung dH	B1			
	B2			
	dHgeschl		0.0	dBA
Aspektwinkelred. dPhi	Phi [°]	180	0.0	dBA

Lr Direktschall Tag (Abschnitt 1)	69.7	dBA
Lr Direktschall Nacht (Abschnitt 1)	60.9	dBA
Reflexion Tag	1	0.0 dBA
Reflexion Nacht	1	0.0 dBA
Reflexion Tag	2	0.0 dBA
Reflexion Nacht	2	0.0 dBA
Reflexion Tag	3	0.0 dBA
Reflexion Nacht	3	0.0 dBA
Lr Direktschall Tag (Abschnitt 2)	0.0	dBA
Lr Direktschall Nacht (Abschnitt 2)	0.0	dBA
Lr Tag, berechnet, total (log. Addition)	69.7	dBA
Lr Nacht, berechnet, total (log. Addition)	60.9	dBA

	Überschreitungen			
	Tag		Nacht	
	IGW	Alarmwert	IGW	Alarmwert
Grenzwert	70	75	60	70
Überschr.	keine	keine	0.9	keine

Objekt: Stillstrasse (beantragter Betriebszustand 2030)

Auftrag

Auftragsnummer

Auftraggeber

Hard, Untersiggenthal

Untersiggenthal

K112

IV (I, II, IIb, III, IIIb, IV)

ES	Planungswert Lr in dBA		Immissionsgrenzwert Lr in dBA		Alarmwert Lr in dBA	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
I	50	40	55	45	65	60
II	55	45	60	50	70	65
III	60	50	65	55	70	65
IV	65	55	70	60	75	70

Fahrzeuge Abschnitt 1			
DTV			15985
Pro Stunde	Tags	Nt	942
LW / MR Anteil			8.46%
Nachts		Nn	144
LW / MR Anteil			5.50%

Geschwindigkeit [km/h]		80	km/h	
Steigung [%]		0.5	%	
K Belag [dBA]		0	dBA	
Le, Tag			82.34	dBA
Korrektur für 31.6<N<100 Fz/h			0.0	dBA
Le, Tag			82.3	dBA
Le, Nacht			73.5	dBA
Korrektur für 31.6<N<100 Fz/h			0.0	dBA
Le, Nacht			73.5	dBA
Abstandsämpfung dS	H [m]	2.5		
	S [m]	18	-12.6	dBA
Hindernisdämpfung dH	B1			
	B2			
	dHgeschl		0.0	dBA
Aspektwinkelred. dPhi	Phi [°]	180	0.0	dBA

Lr Direktschall Tag (Abschnitt 1)	69.7	dBA
Lr Direktschall Nacht (Abschnitt 1)	60.9	dBA
Reflexion Tag	1	0.0 dBA
Reflexion Nacht	1	0.0 dBA
Reflexion Tag	2	0.0 dBA
Reflexion Nacht	2	0.0 dBA
Reflexion Tag	3	0.0 dBA
Reflexion Nacht	3	0.0 dBA
Lr Direktschall Tag (Abschnitt 2)	0.0	dBA
Lr Direktschall Nacht (Abschnitt 2)	0.0	dBA
Lr Tag, berechnet, total (log. Addition)	69.7	dBA
Lr Nacht, berechnet, total (log. Addition)	60.9	dBA

	Überschreitungen			
	Tag		Nacht	
	IGW	Alarmwert	IGW	Alarmwert
Grenzwert	70	75	60	70
Überschr.	keine	keine	0.9	keine

Anhang 4

Berechnungen Umweltbereich Luft

Ingenieurbüro Ballmer + Partner AG

- 4.1 Schadstoffbelastung, aktueller Betriebszustand 2024
- 4.2 Schadstoffbelastung, beantragter Betriebszustand 2030 (Anlagenkapazität)
- 4.3 Berechnung spez. Emi-Faktor für den aktueller Betriebszustand 2024
- 4.4 Berechnung spez. Emi-Faktor für den beantragter Betriebszustand 2030 (Anlagenkapazität)
- 4.5 Emissionsfaktoren 2025
- 4.6 Emissionsfaktoren 2030

Schadstoffbelastung, aktueller Betriebszustand 2024

						Schadstoffbelastung, aktueller Betriebszustand 2024											
Strecke	Streckenlänge	DTV	Anteil LW *)	DTV PW	DTV LW	g pro Fz, Tag und km (HBEFA, 2025)						g pro Tag					
	km	Fz/d	%	Fz/d	Fz/d	PM10		HC		NOx		PM10	HC (VOC)	NOx			
						PW	LW	PW	LW	PW	LW	total	total	total			
Transporte LW	25.00	30	100.00%	0	30		0.0088		0.046		0.912	7.0	35	684			
PW-Fahrten	25.00	20	0.00%	20	0	0.0011		0.0073		0.172		1.0	4	86			
Startzuschläge für 1-2h Standzeit		20	0.00%	20	0	0.001		0.000		0.000		0.0	0	0			
Verdampfung nach Abstellen für 1-2h		20	0.00%	20	0			0.023					0	-			
Verdampfung Tankatmung für 2h		20	0.00%	20	0			0.64					13	-			
Schadstoffbelastung Transporte Total in g/Tag												8.0	52.0	770.0			
Schadstoffbelastung Transporte Total in kg/Jahr												2.9	19.0	281.1			
Schadstoffbelastung mit den Werten von 2030																	
	Betriebsstunden					kg pro Betriebsstunde											
						PM10		HC		Nox							
Radlader	1800					0.0007		0.0093		0.0440		1.3	17	79			
Raupenbagger	800					0.0011		0.0138		0.0782		0.9	11	63			
Radbagger	250					0.0004		0.0048		0.0314		0.1	1	8			
Brecher Rubble Master	200					0.0009		0.0113		0.0576		0.2	2	12			
Brecher GIPO	800					0.0014		0.0187		0.0886		1.1	15	71			
Schadstoffbelastung Maschinen Total kg/Jahr												3.5	46.2	232.0			
Gesamte Schadstoffbelastung Transporte und Maschinen Total kg/Jahr												6.5	65.2	513.1			

Lastwagen/Personenwagen

Maschinen

Total

Schadstoffbelastung, beantragter Betriebszustand 2030 (Anlagekapazität)

Schadstoffbelastung, beantragter Betriebszustand 2030 (Anlagekapazität)														
Strecke	Streckenlänge	DTV	Anteil LW *)	DTV PW	DTV LW	g pro Fz, Tag und km (HBEFA, 2025)						g pro Tag		
	km	Fz/d	%	Fz/d	Fz/d	PM10		HC		NOx		PM10	HC (VOC)	NOx
						PW	LW	PW	LW	PW	LW	total	total	total
Transporte LW	25.00	40	100.00%	0	40		0.0047		0.059		0.424	5.0	59	424
PW-Fahrten	25.00	20	0.00%	20	0	0.0006		0.0056		0.094		0.0	3	47
Startzuschläge für 1-2h Standzeit		20	0.00%	20	0	0.001		0.0003		0.0004		0.0	0	0
Verdampfung nach Abstellen für 1-2h		20	0.00%	20	0			0.019					0	-
Verdampfung Tankatmung für 2h		20	0.00%	20	0			0.5893					12	-
Schadstoffbelastung Transporte Total in g/Tag												5.0	74.0	471.0
Schadstoffbelastung Transporte Total in kg/Jahr												1.8	27.0	171.9
Schadstoffbelastung mit den Werten von 2030														
	Betriebsstunden					kg pro Betriebsstunde								
						PM10		HC		Nox				
Radlader	1350					0.0007		0.0093		0.0420		0.9	13	57
Raupenbagger	1100					0.0016		0.0130		0.0550		1.8	14	61
Radbagger	200					0.0007		0.0043		0.0225		0.1	1	5
Brecher Rubble Master	265					0.0011		0.0109		0.0470		0.3	3	12
Brecher Kleemann	800					0.0015		0.0186		0.0470		1.2	15	38
Schadstoffbelastung Maschinen Total kg/Jahr												4.3	45.5	171.8
Gesamte Schadstoffbelastung Transporte und Maschinen Total kg/Jahr												6.2	72.5	343.7

Berechnung spez. Emi-Faktor für den aktuellen Betriebszustand 2024

Transporte	Volumen			Kapazität pro LW in m3	Fahrten voll	Fahrten leer		Fahrten total	Distanz	Emi-Faktor NOx HBEFA 4.2.2, Februar 2022 Modell: Agglo, HVS, 50, flüssig	Emi Nox/a	Spez. Emi Nox
Nox	m3/a	spez. Gew	t/a				Faktor			g/km	kg/a	g/m ³

Transporte LW			140'000	21.00	6'667	3'333	0.5	10'000	25	0.457	114	
Transporte LW			10'000	17.00	588	294	0.5	882	25	0.457	10	
Total	88'235		150'000					10'882			124	1.4

Berechnung spez. Emi-Faktor für den beantragten Betriebszustand 2030 (Anlagekapazität)

Transporte	Volumen			Kapazität pro LW in m3	Fahrten voll	Fahrten leer	Fahrten total	Distanz	Emi-Faktor NOx HBEFA 4.2.2, Februar 2022 Modell: Agglo, HVS, 50, flüssig	Emi Nox/a	Spez. Emi Nox
Nox	m3/a	spez. Gew	t/a				Faktor		g/km	kg/a	g/m ³

Transporte LW			190'000	21.00	9'048	4'524	0.5	13'571	25	0.424	144	
Transporte LW			10'000	17.00	588	294	0.5	882	25	0.424	9	
Total	117'647		200'000					14'454			153	1.3

Zielwert Nox 10 g/m³

Maximalwert Nox 20 g/m³

Emissionsfaktoren 2025

Emissionsfaktoren Strassenverkehr (HBEFA 42)

Case	VehCat	Year	TrafficScenario	Component	RoadCat	TrafficSit	Gradient	V_weighted	EFA_weighted
Taegerig[4.2.2]	PKW	2025	REF_CH_HB42	HC	io	Agglo/HVS/50/fluessig	0%	42.950	0.0073
Taegerig[4.2.2]	PKW	2025	REF_CH_HB42	NOx	io	Agglo/HVS/50/fluessig	0%	42.950	0.1722
Taegerig[4.2.2]	PKW	2025	REF_CH_HB42	PM	io	Agglo/HVS/50/fluessig	0%	42.950	0.0011
Taegerig[4.2.2]	SNF	2025	REF_CH_HB42	HC	io	Agglo/HVS/50/fluessig	0%	38.256	0.0457
Taegerig[4.2.2]	SNF	2025	REF_CH_HB42	NOx	io	Agglo/HVS/50/fluessig	0%	38.256	0.9119
Taegerig[4.2.2]	SNF	2025	REF_CH_HB42	PM	io	Agglo/HVS/50/fluessig	0%	38.256	0.0088

Startzuschläge

Jahr	Fahrzeug	TrafficScenario	Component	Schadstoff	AmbientCondPattern	EFA
2025	PKW	REF_CH_HB42	HC	io	ØCH	0.0003
2025	PKW	REF_CH_HB42	NOx	io	ØCH	0.0004
2025	PKW	REF_CH_HB42	PM	io	ØCH	0.0011

Verdampfung nach Abstellen

Jahr	Fahrzeug	TrafficScenario	Component	RoadCat	AmbientCondPattern	EFA
2025	PKW	REF_CH_HB42	HC	staedtisch	ØCH	0.0223

Tankatmung nach Abstellen

Jahr	Fahrzeug	TrafficScenario	Component	RoadCat	AmbientCondPattern	EFA
2025	PKW	REF_CH_HB42	HC	staedtisch	ØCH	0.6400

Emissionsfaktoren Non-Road-Datenbank (BAFU, 12.06..2026), Betriebszustand 2025

Jahr	Gattung	Kategorie	Leistungsklasse	Schadstoff	EF (kg/h)
2025	Baumaschinen	Lader (Pneu & Raupen) aller Art	130-300 kW	HC	0.0093
2025	Baumaschinen	Lader (Pneu & Raupen) aller Art	130-300 kW	NOx	0.0439
2025	Baumaschinen	Lader (Pneu & Raupen) aller Art	130-300 kW	Treibstoffverbrauch	16.7002
2025	Baumaschinen	Lader (Pneu & Raupen) aller Art	130-300 kW	PM	0.0007
2025	Baumaschinen	Raupenbagger	130-300 kW	HC	0.0138
2025	Baumaschinen	Raupenbagger	130-300 kW	NOx	0.0782
2025	Baumaschinen	Raupenbagger	130-300 kW	Treibstoffverbrauch	22.0502
2025	Baumaschinen	Raupenbagger	130-300 kW	PM	0.0011
2025	Baumaschinen	Radbagger	75-130 kW	HC	0.0048
2025	Baumaschinen	Radbagger	75-130 kW	NOx	0.0314
2025	Baumaschinen	Radbagger	75-130 kW	Treibstoffverbrauch	7.2008
2025	Baumaschinen	Radbagger	75-130 kW	PM	0.0004
2025	Baumaschinen	Brecher Rubble Master	130-300 kW	HC	0.0113
2025	Baumaschinen	Brecher Rubble Master	130-300 kW	NOx	0.0576
2025	Baumaschinen	Brecher Rubble Master	130-300 kW	Treibstoffverbrauch	19.1119
2025	Baumaschinen	Brecher Rubble Master	130-300 kW	PM	0.0009
2025	Baumaschinen	Brecher GIPO 130	300-560 kW	HC	0.0187
2025	Baumaschinen	Brecher GIPO 130	300-560 kW	NOx	0.0886
2025	Baumaschinen	Brecher GIPO 130	300-560 kW	Treibstoffverbrauch	33.0917
2025	Baumaschinen	Brecher GIPO 130	300-560 kW	PM	0.0014

Emissionsfaktoren 2030

Emissionsfaktoren Strassenverkehr (HBEFA 42)

Case	VehCat	Year	TrafficScenario	Component	RoadCat	TrafficSit	Gradient	V_weighted	EFA_weighted
Taegerig[4.2.2]	PKW	2030	REF_CH_HB42	HC	io	Agglo/HVS/50/fluessig	0%	42.950	0.0056
Taegerig[4.2.2]	PKW	2030	REF_CH_HB42	NOx	io	Agglo/HVS/50/fluessig	0%	42.950	0.0940
Taegerig[4.2.2]	PKW	2030	REF_CH_HB42	PM	io	Agglo/HVS/50/fluessig	0%	42.950	0.0006
Taegerig[4.2.2]	SNF	2030	REF_CH_HB42	HC	io	Agglo/HVS/50/fluessig	0%	38.256	0.0594
Taegerig[4.2.2]	SNF	2030	REF_CH_HB42	NOx	io	Agglo/HVS/50/fluessig	0%	38.256	0.4240
Taegerig[4.2.2]	SNF	2030	REF_CH_HB42	PM	io	Agglo/HVS/50/fluessig	0%	38.256	0.0047

Startzuschläge

Jahr	Fahrzeug	TrafficScenario	Component	Schadstoff	AmbientCondPattern	EFA
2030	PKW	REF_CH_HB42	HC	io	ØCH	0.0003
2030	PKW	REF_CH_HB42	NOx	io	ØCH	0.0004
2030	PKW	REF_CH_HB42	PM	io	ØCH	0.0010

Verdampfung nach Abstellen

Jahr	Fahrzeug	TrafficScenario	Component	RoadCat	AmbientCondPattern	EFA
2030	PKW	REF_CH_HB42	HC	staedtisch	ØCH	0.0190

Tankatmung nach Abstellen

Jahr	Fahrzeug	TrafficScenario	Component	RoadCat	AmbientCondPattern	EFA
2030	PKW	REF_CH_HB42	HC	staedtisch	ØCH	0.5893

Emissionsfaktoren Non-Road-Datenbank (BAFU, 12.06.2026), beantragter Betriebszustand 2030

Jahr	Gattung	Kategorie	Leistungsklasse	Schadstoff	EF (kg/h)
2030	Baumaschinen	Lader (Pneu & Raupen) aller Art	130-300 kW	HC	0.0093
2030	Baumaschinen	Lader (Pneu & Raupen) aller Art	130-300 kW	NOx	0.042
2030	Baumaschinen	Lader (Pneu & Raupen) aller Art	130-300 kW	Treibstoffverbrauch	16.2138
2030	Baumaschinen	Lader (Pneu & Raupen) aller Art	130-300 kW	PM	0.0007
2030	Baumaschinen	Raupenbagger	130-300 kW	HC	0.013
2030	Baumaschinen	Raupenbagger	130-300 kW	NOx	0.055
2030	Baumaschinen	Raupenbagger	130-300 kW	Treibstoffverbrauch	21.408
2030	Baumaschinen	Raupenbagger	130-300 kW	PM	0.0016
2030	Baumaschinen	Radbagger	75-130 kW	HC	0.0043
2030	Baumaschinen	Radbagger	75-130 kW	NOx	0.0225
2030	Baumaschinen	Radbagger	75-130 kW	Treibstoffverbrauch	6.9911
2030	Baumaschinen	Radbagger	75-130 kW	PM	0.0007
2030	Baumaschinen	Brecher Rubble Master	130-300 kW	HC	0.0109
2030	Baumaschinen	Brecher Rubble Master	130-300 kW	NOx	0.047
2030	Baumaschinen	Brecher Rubble Master	130-300 kW	Treibstoffverbrauch	18.554
2030	Baumaschinen	Brecher Rubble Master	130-300 kW	PM	0.0011
2030	Baumaschinen	Brecher Kleemann	300-560 kW	HC	0.0186
2030	Baumaschinen	Brecher Kleemann	300-560 kW	NOx	0.081
2030	Baumaschinen	Brecher Kleemann	300-560 kW	Treibstoffverbrauch	32.0865
2030	Baumaschinen	Brecher Kleemann	300-560 kW	PM	0.0015