

Machbarkeitsstudie Werkhof Oberrohrdorf

Ergänzende Lärmbeurteilung Varianten Sammelstelle

1. Ausgangslage und Auftrag

Im Rahmen der Teiländerung der Nutzungsplanung Oberrohrdorf soll das Areal der Familiengartenzone künftig für den Werkhof genutzt werden. Die Realisierbarkeit wurde in der «Machbarkeitsstudie Lärm – Werkhof «Staretschwil», Oberrohrdorf» vom 17. September 2024 nachgewiesen.

Vorliegende Ergänzung untersucht zwei weitere Standorte der Sammelstelle (Standort Parkplatz, Standort Süd). Der Standort Nord wurde bereits in der Machbarkeitsstudie beurteilt, wird der Übersicht halber aber nochmals aufgeführt.

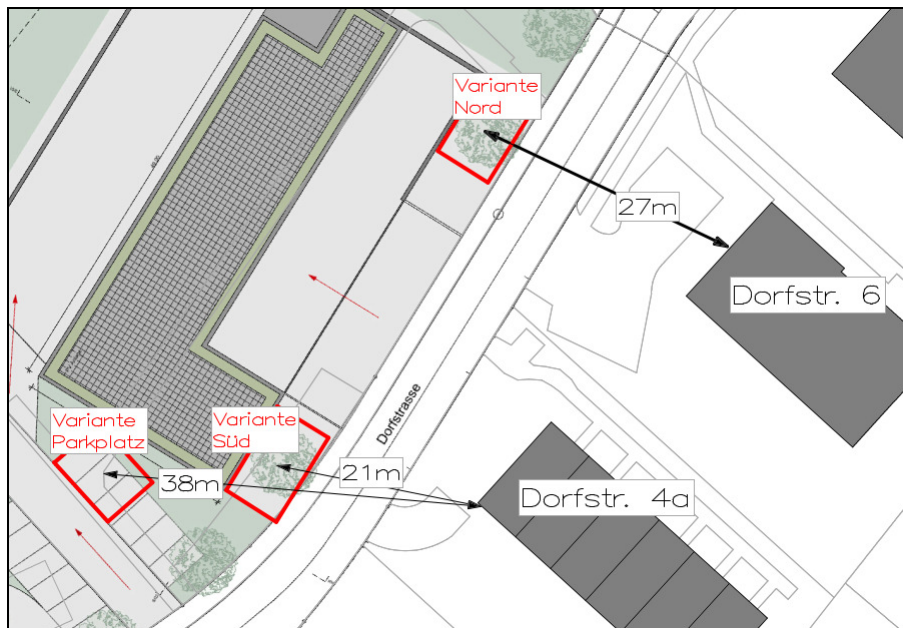
Sämtliche Grundlagen für die Lärmermittlung und -beurteilung der Sammelstelle sind in der Machbarkeitsstudie vom 17. September 2024 dokumentiert.

2. Lärmbelastungen

Es wurden die gleichen Annahmen bzgl. Frequenzen getroffen wie in der Machbarkeitsstudie Lärm vom 26. Juni 2024. Die Beurteilung stützt sich wiederum auf das BAFU-Tool für die orientierende Beurteilung von Glassammelstellen. Massgebend ist der Planungswert der Lärm-Empfindlichkeitsstufe (ES) II von 55 dBA tags. In der Nachtperiode ist die Nutzung der Sammelstelle untersagt.

Abbildung 1 zeigt die Distanzen zwischen den drei Standorten und dem jeweils exponiertesten Gebäude. Es wird nur der ungünstigste Fall (kürzeste Distanz) betrachtet. Die detaillierten Berechnungen sind aus Anhang I ersichtlich.

Abb. 1: Distanzen Varianten Standorte Sammelstelle zu Liegenschaften



Für die verschiedenen Standorte ergeben sich folgende Beurteilungspegel L_{r,T}:

- Variante Parkplatz: L_{r,T} = 50.8 dBA
- Variante Süd: L_{r,T} = 56.0 dBA
- Variante Nord: L_{r,T} = 53.8 dBA

Die Belastungen sind folgendermassen einzuordnen:

- Mit Ausnahme der Variante Süd sind die Planungswerte PW auch bei den exponiertesten Gebäuden eingehalten.
- Der PW von 55 dBA tags wird bei der Variante Parkplatz deutlich (> 4 dBA) unterschritten. Bei der Variante Süd ist der PW um 1 dBA überschritten. Mit der Variante Nord werden die PW um rund 1 dBA unterschritten.
- Die Variante Parkplatz ist aus akustischer Sicht die Bestvariante. Zusätzlich zur grössten Distanz zum nächsten lärmempfindlichen Gebäude werden einzelne Einwurfbehälter durch die Gebäudekante des Werkhofs abgeschirmt. Die vereinfachenden Berechnungen des BAFU-Tools berücksichtigen diese Lärmreduktion nicht, die tatsächlichen Beurteilungspegel liegen deshalb tiefer als ausgewiesen.
- Massgebend für die Lärmbeurteilung ist die Leerung der Container. Diese ist zwar kurzfristig sehr laut, findet jedoch nur werktags ausserhalb der Ruhezeiten und selten (zweimal im Monat) statt. Wird diese kurzfristige Störung nicht miteinbezogen, verringern sich die Beurteilungspegel um rund 9 dBA. Die PW wären damit bei sämtlichen Varianten deutlich unterschritten.

3. Lärmrechtliche Einordnung und Fazit

Die grundsätzliche Machbarkeit des Standorts für den Werkhof kann mit der Variante Parkplatz als auch mit der Variante Nord nachgewiesen werden. Die akustische Bestvariante stellt aufgrund der grössten Distanz zum nächsten Wohngebäude und der teilweisen Abschirmung der Sammelstelle der Standort Parkplatz dar.

Bei der Variante Süd (betriebliche Bestvariante) ist der PW um 1 dBA tags überschritten. Der Lärm von Sammelstellen ist gemäss dem Bundesgerichtsentscheid BGE 1A.36/2000 als Einzelfallbeurteilung vorzunehmen. Das BAFU-Tool ist nur als Orientierungshilfe gedacht, die Beurteilung ist somit nicht rechtsverbindlich. Grundsätzlich können – sofern die verhältnismässigen betrieblichen und wirtschaftlich tragbaren Massnahmen im Sinne des Vorsorgeprinzips umgesetzt wurden – Erleichterungen beantragt werden, wenn die Einhaltung der PW zu einer unverhältnismässigen Belastung der Anlage führen würde und ein überwiegendes öffentliches Interesse besteht. Die 5 dBA höheren Immissionsgrenzwerte IGW dürfen jedoch nicht überschritten werden, was beim Standort Süd der Fall wäre.

Niedergösgen, den 8. April 2026

Conrad Akustik



Stéphanie Conrad

Anhang I – detaillierte Angaben Lärmbeurteilung

Standort Parkplatz

Glassammelstellen: Beurteilung nach LSV Anhang 6 als Orientierungshilfe

(Beurteilung am Tag: Öffnungszeiten höchstens 07 - 19 Uhr)

Anleitung:

gelb hinterlegte Felder anpassen

Grundlage:

Untersuchungsbericht Empa, Nr. 456'052

Betriebsdaten		Belastungsgrenzwerte							PW-Grenzabstände		
Schallausbreitungsdistanz in Meter	38	Planungswerte (PW) tags in dB der Empfindlichkeitsstufen (ES)									
Anzahl Flaschen-Einwürfe pro Betriebstag	300	ES	PW						ES	[m]	
Anzahl Anlieferungen mit Auto pro Betriebstag	20	I	50						I	42	
Anzahl Container-Leerungen pro Jahr	75	II	55						II	24	
Anzahl LKW-Anfahrten pro Jahr	15	III	60						III	14	
Anzahl Betriebstage pro Jahr	302	IV	65						IV	8	
Berechnung											
Lärmphasen	LWAE	N	LW	Leq	K1	K2	K3	Lri	Lr,teil	Lr,tot	
1 LKW Bereitstellung inkl. An- und Wegfahrt	120	0.05	60.6	21.0	5	0	0	26.0	50.2		
2 Container heben und zurückstellen	120	0.25	67.6	28.0	5	2	0	35.0			
3 Container leeren	133	0.25	80.6	41.0	5	0	4	50.0			
4 PW-Anlieferung	104	20	70.7	31.1	0	0	2	33.1	42.4		
5 Flascheneinwurf	94	300	72.4	32.8	5	0	4	41.8			
TOTAL										50.8	

Informationen

LWAE Schalleistungspegel pro Ereignis auf eine Sekunde Dauer normiert

N Anzahl Ereignisse pro Betriebstag

LW Mittlerer Schalleistungspegel für 12 Stunden

Leq Leq am Immissionsort (Ausbreitung einer Punktquelle im Halbraum)

K1

K2

K3

Lri Teilbeurteilungspegel der Lärmphasen i

Lr,teil Teilbeurteilungspegel für a) Leeren und b) Sammeln

Lr,tot Beurteilungspegel nach LSV Anhang 6

Lärmart
Tongehalt
Impulsgehalt

Hinweis: Die vorgegebenen Betriebs- und Emissionsdaten sowie die Pegelkorrekturen wurden gemäss den Erkenntnissen aus dem Empa-Untersuchungsbericht 456'052 für eine Hauptsammelstelle mit sechs grossen Glascontainern ermittelt. Die eingesetzten Schalleistungen entsprechen in der Tendenz konservativen Annahmen und sind somit für eine Grobabschätzung geeignet. Je nach Sammelsystem resultieren jedoch bedeutende Unterschiede. Für die Beurteilung einer konkreten Situation sind deshalb nicht nur die Betriebszahlen, sondern auch die Emissionsangaben und Pegelkorrekturen kritisch zu hinterfragen und abzuklären."

Standort Süd

Glassammelstellen: Beurteilung nach LSV Anhang 6 als Orientierungshilfe

(Beurteilung am Tag: Öffnungszeiten höchstens 07 - 19 Uhr)

Anleitung:

gelb hinterlegte Felder anpassen

Grundlage:

Untersuchungsbericht Empa, Nr. 456'052

Betriebsdaten		Belastungsgrenzwerte					PW-Grenzabstände			
Schallausbreitungsabstand in Meter	21	Planungswerte (PW) tags in dB der Empfindlichkeitsstufen (ES)					ES [m]			
Anzahl Flaschen-Einwürfe pro Betriebstag	300	ES	PW				I	42		
Anzahl Anlieferungen mit Auto pro Betriebstag	20	I	50				II	24		
Anzahl Container-Leerungen pro Jahr	75	II	55				III	14		
Anzahl LKW-Anfahrten pro Jahr	15	III	60				IV	8		
Anzahl Betriebstage pro Jahr	302	IV	65							
Berechnung										
Lärmphasen	LWAE	N	LW	Leq	K1	K2	K3	Lri	Lr,teil	Lr,tot
1 LKW Bereitstellung inkl. An- und Wegfahrt	120	0.05	60.6	26.2	5	0	0	31.2	55.3	
2 Container heben und zurückstellen	120	0.25	67.6	33.2	5	2	0	40.2		
3 Container leeren	133	0.25	80.6	46.2	5	0	4	55.2		
4 PW-Anlieferung	104	20	70.7	36.2	0	0	2	38.2	47.5	
5 Flascheneinwurf	94	300	72.4	38.0	5	0	4	47.0		
TOTAL										56.0

Informationen

LWAE Schalleistungspegel pro Ereignis auf eine Sekunde Dauer normiert

N Anzahl Ereignisse pro Betriebstag

LW Mittlerer Schalleistungspegel für 12 Stunden

Leq Leq am Immissionsort (Ausbreitung einer Punktquelle im Halbraum)

K1

K2 } Zuschläge gemäss LSV Anhang 6

K3

Lri Teilbeurteilungspegel der Lärmphasen i

Lr,teil Teilbeurteilungspegel für a) Leeren und b) Sammeln

Lr,tot Beurteilungspegel nach LSV Anhang 6

Hinweis: Die vorgegebenen Betriebs- und Emissionsdaten sowie die Pegelkorrekturen wurden gemäss den Erkenntnissen aus dem Empa-Untersuchungsbericht 456'052 für eine Hauptsammelstelle mit sechs grossen Glascontainern ermittelt. Die eingesetzten Schalleistungen entsprechen in der Tendenz konservativen Annahmen und sind somit für eine Grobabschätzung geeignet. Je nach Sammelsystem resultieren jedoch bedeutende Unterschiede. Für die Beurteilung einer konkreten Situation sind deshalb nicht nur die Betriebszahlen, sondern auch die Emissionsangaben und Pegelkorrekturen kritisch zu hinterfragen und abzuklären."

Standort Nord

Glassammelstellen: Beurteilung nach LSV Anhang 6 als Orientierungshilfe

(Beurteilung am Tag: Öffnungszeiten höchstens 07 - 19 Uhr)

Anleitung:

gelb hinterlegte Felder anpassen

Grundlage:

Untersuchungsbericht Empa, Nr. 456'052

Betriebsdaten		Belastungsgrenzwerte		PW-Grenzabstände						
Schallausbreitungsabstand in Meter	27	Planungswerte (PW) tags in dB der Empfindlichkeitsstufen (ES)								
Anzahl Flaschen-Einwürfe pro Betriebstag	300	ES	PW	ES	[m]					
Anzahl Anlieferungen mit Auto pro Betriebstag	20	I	50	I	42					
Anzahl Container-Leerungen pro Jahr	75	II	55	II	24					
Anzahl LKW-Anfahrten pro Jahr	15	III	60	III	14					
Anzahl Betriebstage pro Jahr	302	IV	65	IV	8					
Berechnung										
Lärmphasen	LWAE	N	LW	Leq	K1	K2	K3	Lri	Lr,teil	Lr,tot
1 LKW Bereitstellung inkl. An- und Wegfahrt	120	0.05	60.6	24.0	5	0	0	29.0	53.1	
2 Container heben und zurückstellen	120	0.25	67.6	31.0	5	2	0	38.0		
3 Container leeren	133	0.25	80.6	44.0	5	0	4	53.0		
4 PW-Anlieferung	104	20	70.7	34.0	0	0	2	36.0	45.3	
5 Flascheneinwurf	94	300	72.4	35.8	5	0	4	44.8		
TOTAL										53.8

Informationen

LWAE Schalleistungspegel pro Ereignis auf eine Sekunde Dauer normiert

N Anzahl Ereignisse pro Betriebstag

LW Mittlerer Schalleistungspegel für 12 Stunden

Leq Leq am Immissionsort (Ausbreitung einer Punktquelle im Halbraum)

K1

K2 } Zuschläge gemäss LSV Anhang 6

K3

Lri Teilbeurteilungspegel der Lärmphasen i

Lr,teil Teilbeurteilungspegel für a) Leeren und b) Sammeln

Lr,tot Beurteilungspegel nach LSV Anhang 6

Hinweis: Die vorgegebenen Betriebs- und Emissionsdaten sowie die Pegelkorrekturen wurden gemäss den Erkenntnissen aus dem Empa-Untersuchungsbericht 456'052 für eine Hauptsammelstelle mit sechs grossen Glascontainern ermittelt. Die eingesetzten Schalleistungen entsprechen in der Tendenz konservativen Annahmen und sind somit für eine Grobabschätzung geeignet. Je nach Sammelsystem resultieren jedoch bedeutende Unterschiede. Für die Beurteilung einer konkreten Situation sind deshalb nicht nur die Betriebszahlen, sondern auch die Emissionsangaben und Pegelkorrekturen kritisch zu hinterfragen und abzuklären."