

Industrie- und Gewerbelärm

Bestimmung Beurteilungspegel Lr nach LSV Anhang 6 und Ausbreitungsrechnung
Ausgangszustand

alle Lärmquellen (altrechtlich und nach 1985)

| Anlagenteil | Lärmquelle / Lärmphase | Dauer-Schalldruck-pegel L dB(A) | Dauer Lärmphase tags min | Dauer Lärmphase nachts min | Anzahl | alt / neu | Bemerkung |
|--------------------------|---------------------------|---------------------------------|--------------------------|----------------------------|--------|---|--|
| Allgemein | Betriebsgebäude | 60 | 720 | 720 | 1 | neu | eingehaust |
| | Abfuhrhalle | 60 | 720 | 720 | 1 | neu | eingehaust |
| | Werkstatt | 60 | 720 | 720 | 1 | neu | eingehaust |
| Zulauf | Hebwerk | 70 | 720 | 720 | 2 | alt | eingehaust |
| | Motorenraum Hebwerk | 80 | 720 | 720 | 1 | alt | eingehaust, im UG |
| mechanische Reinigung | Rechen | 70 | 720 | 720 | 1 | alt | eingehaust, im Gebäudeinneren |
| | Vorklärbecken | 60 | 720 | 720 | 3 | alt | 3 Strassen |
| | Regenbecken | 60 | 720 | 720 | 3 | alt | 3 Strassen |
| | Sandfang | 60 | 720 | 720 | 1 | alt | |
| Biologie | Zulauf und Rührwerke | 80 | 720 | 720 | 3 | neu | 3 Blöcke à je 4 Strassen |
| | Entwässerungsventile 1 | 90 | 270 | 270 | 1 | neu | Hauptbelüftung alle 8h 15min in Betrieb; 12 Stück, normalerweise nicht zeitgleich |
| | Entwässerungsventile 2 | 90 | 90 | 90 | 1 | neu | Nachbelüftung alle 8h 10min in Betrieb; 6 Stück, normalerweise nicht zeitgleich |
| | Gebälseraum | 70 | 720 | 720 | 1 | neu | eingehaust, im UG |
| Ablauf ARA | 80 | 720 | 720 | 1 | neu | | |
| Phosphatfällung | Dosierpumpen | 70 | 720 | 720 | 4 | neu | eingehaust |
| Schlammbehandlung | Entwässerung | 70 | 720 | 720 | 1 | neu | eingehaust |
| | Dekanter ÜSS | 80 | 720 | 720 | 1 | neu | eingehaust |
| Schlammverbrennung SVA | Schlammverbrennungsanlage | 70 | 720 | 720 | 1 | alt | eingehaust |
| | Rauchgas-Wäscher | 70 | 720 | 720 | 1 | alt | eingehaust |
| | Kamin SVA | 70 | 720 | 720 | 1 | neu | |
| | Nassdampfturbinen | 85 | 720 | 720 | 1 | neu | eingehaust |
| Fremdschlammannahme | 70 | 78 | 0 | 1 | neu | 1886 LKW/a, Annahme 15 min Aufenthalt, nur tags | |
| Gasverwertung | Heizkessel (Gas/Öl) | 70 | 720 | 720 | 2 | neu | eingehaust |
| | Gasfackel | 65 | 6.5 | 6.5 | 1 | neu | 13'099 Nm3/a = 35.9 Nm3/d Annahme Gasfackelleistung 170 Nm3/h |
| | Gasaufbereitung | 70 | 720 | 720 | 1 | neu | eingehaust |
| | Zu-/Abluft BHKW | 70 | 720 | 720 | 2 | neu | |
| BHKW Abgasaustritt Kamin | 70 | 720 | 720 | 2 | neu | | |
| Verkehr | LKW-Transporte | 80 | 90 | 15 | 1 | alt | Annahme 15 min Aufenthalt mit laufendem Motor pro LKW; 7 LKW pro Tag; Transporte tagsüber, wegen allfälliger Ausnahmen auch nachts 1 LKW |
| | PKW | 70 | 90 | 10 | 1 | alt | Annahme 5 min Aufenthalt mit laufendem Motor pro PKW; 20 PKW pro Tag; davon 10% nachts |

altrechtliche Beurteilung: alle Anlagenteile (alt + neu) < IGW

Empfangspunkt: E1 (Buholzstrasse 38) Wohnung Anliker AG

Lärmbelastung Tag; 7.00 Uhr bis 19.00 Uhr

| Lärmquelle / Lärmphase | Dauer-Schalldruck-pegel L dB(A) | Abstand | | | Hindernis Gebäudedämmung dB(A) | Pegelskorrekturen gem. LSV Anhang 6 Ziff. 33 | | | | Dauer Lärmphase min | K4 dB(A) | Beurteilungs-pegel Lr dB(A) |
|------------------------|---------------------------------|--------------------|-----------|-------------------------|--------------------------------|--|----------|----------|-----|---------------------|----------|-----------------------------|
| | | Referenz-Abstand m | Abstand m | Abstands-dämpfung dB(A) | | K1 dB(A) | K2 dB(A) | K3 dB(A) | | | | |
| Betriebsgebäude | Betriebsgebäude | 60.0 | 1 | 200 | -46 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -31.0 |
| | Abfuhrhalle | 60.0 | 1 | 200 | -46 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -11.0 |
| | Werkstatt | 60.0 | 1 | 200 | -46 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -11.0 |
| Zulauf | Hebwerk | 73.0 | 1 | 250 | -48 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 0.1 |
| | Motorenraum Hebwerk | 80.0 | 1 | 250 | -48 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -13.0 |
| mechanische Reinigung | Rechen | 70.0 | 1 | 230 | -47 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -22.2 |
| | Vorklärbecken | 64.8 | 1 | 220 | -47 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 22.9 |
| | Regenbecken | 64.8 | 1 | 220 | -47 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 22.9 |
| | Sandfang | 60.0 | 1 | 220 | -47 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 18.2 |
| Biologie | Zulauf und Rührwerke | 84.8 | 1 | 250 | -48 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 41.8 |
| | Entwässerungsventile 1 | 90.0 | 1 | 250 | -48 | 0 | 5 | 2 | 0 | 270 | -4 | 44.8 |
| | Entwässerungsventile 2 | 90.0 | 1 | 260 | -48 | 0 | 5 | 2 | 0 | 90 | -9 | 39.7 |
| | Gebälseraum | 70.0 | 1 | 280 | -49 | -50 | 5 | 4 | 0 | 720 | 0 | -19.9 |
| Ablauf ARA | 80.0 | 1 | 300 | -50 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 35.5 | |
| Phosphatfällung | Dosierpumpen | 76.0 | 1 | 240 | -48 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -16.6 |
| Schlammbehandlung | Entwässerung | 70.0 | 1 | 280 | -49 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -3.9 |
| | Dekanter ÜSS | 80.0 | 1 | 280 | -49 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 6.1 |
| Schlammverbrennung SVA | Schlammverbrennungsanlage | 70.0 | 1 | 310 | -50 | -50 | 5 | 2 | 0 | 720 | 0 | -22.8 |
| | Rauchgas-Wäscher | 70.0 | 1 | 290 | -49 | -30 | 5 | 2 | 0 | 720 | 0 | -2.2 |
| | Kamin SVA | 70.0 | 1 | 320 | -50 | 0 | 5 | 2 | 0 | 720 | 0 | 26.9 |
| | Nassdampfturbinen | 85.0 | 1 | 300 | -50 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -9.5 |
| Fremdschlammannahme | 70.0 | 1 | 350 | -51 | 0 | 5 | 0 | 0 | 78 | -10 | 14.4 | |
| Gasverwertung | Heizkessel (Gas/Öl) | 73.0 | 1 | 300 | -50 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -21.5 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---------|--------------------------|------|---|-----|-----|-----|---|---|---|-----|-----|-------|
| | Gasfackel | 65.0 | 1 | 300 | -50 | 0 | 5 | 0 | 0 | 6.5 | -20 | 0.0 |
| | Gasaufbereitung | 70.0 | 1 | 260 | -48 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -23.3 |
| | Zu-/Abluft BHKW | 73.0 | 1 | 270 | -49 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 29.4 |
| | BHKW Abgasaustritt Kamin | 73.0 | 1 | 270 | -49 | 0 | 5 | 2 | 0 | 720 | 0 | 31.4 |
| Verkehr | LKW-Transporte | 80.0 | 1 | 210 | -46 | 0 | 5 | 0 | 0 | 90 | -9 | 29.5 |
| | PKW | 70.0 | 1 | 210 | -46 | 0 | 5 | 0 | 0 | 90 | -9 | 19.5 |

| | |
|---|-----------|
| Beurteilungspegel gesamt (energetische Summe) | 48 |
| Immissionsgrenzwert Empfindlichkeitsstufe IV, tags | 70 |

| Lärmbelastung Nacht; 19.00 Uhr bis 7.00 Uhr | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------|------|---|-----|-----|-----|----|---|---|-----|-----|-------|
| Betriebsgebäude | Betriebsgebäude | 60.0 | 1 | 200 | -46 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -31.0 |
| | Abfuhrhalle | 60.0 | 1 | 200 | -46 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -11.0 |
| | Werkstatt | 60.0 | 1 | 200 | -46 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -11.0 |
| Zulauf | Hebewerk | 73.0 | 1 | 250 | -48 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 0.1 |
| | Motorenraum Hebewerk | 80.0 | 1 | 250 | -48 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -13.0 |
| mechanische Reinigung | Rechen | 70.0 | 1 | 230 | -47 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -22.2 |
| | Vorklärbecken | 64.8 | 1 | 220 | -47 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 22.9 |
| | Regenbecken | 64.8 | 1 | 220 | -47 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 22.9 |
| | Sandfang | 60.0 | 1 | 220 | -47 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 18.2 |
| Biologie | Zulauf und Rührwerke | 84.8 | 1 | 250 | -48 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 41.8 |
| | Entwässerungsventile 1 | 90.0 | 1 | 250 | -48 | 0 | 10 | 2 | 0 | 270 | -4 | 49.8 |
| | Entwässerungsventile 2 | 90.0 | 1 | 260 | -48 | 0 | 10 | 2 | 0 | 90 | -9 | 44.7 |
| | Gebäuseraum | 70.0 | 1 | 280 | -49 | -50 | 10 | 4 | 0 | 720 | 0 | -14.9 |
| | Ablauf ARA | 80.0 | 1 | 300 | -50 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 35.5 |
| Phosphatfällung | Dosierpumpen | 76.0 | 1 | 240 | -48 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -16.6 |
| Schlammbehandlung | Entwässerung | 70.0 | 1 | 280 | -49 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -3.9 |
| | Dekanter ÜSS | 80.0 | 1 | 280 | -49 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 6.1 |
| Schlammverbrennung SVA | Schlammverbrennungsanlage | 70.0 | 1 | 310 | -50 | -50 | 5 | 2 | 0 | 720 | 0 | -22.8 |
| | Rauchgas-Wäscher | 70.0 | 1 | 290 | -49 | -30 | 5 | 2 | 0 | 720 | 0 | -2.2 |
| | Kamin SVA | 70.0 | 1 | 320 | -50 | 0 | 10 | 2 | 0 | 720 | 0 | 31.9 |
| | Nassdampfturbinen | 85.0 | 1 | 300 | -50 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -9.5 |
| | Fremdschlammannahme | 70.0 | 1 | 350 | -51 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0.1 | -39 | -14.5 |
| Gasverwertung | Heizkessel (Gas/Öl) | 73.0 | 1 | 300 | -50 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -21.5 |
| | Gasfackel | 65.0 | 1 | 300 | -50 | 0 | 5 | 0 | 0 | 6.5 | -20 | 0.0 |
| | Gasaufbereitung | 70.0 | 1 | 260 | -48 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -23.3 |
| | Zu-/Abluft BHKW | 73.0 | 1 | 270 | -49 | 0 | 10 | 0 | 0 | 720 | 0 | 34.4 |
| | BHKW Abgasaustritt Kamin | 73.0 | 1 | 270 | -49 | 0 | 10 | 2 | 0 | 720 | 0 | 36.4 |
| Verkehr | LKW-Transporte | 80.0 | 1 | 210 | -46 | 0 | 5 | 0 | 0 | 15 | -17 | 21.7 |
| | PKW | 70.0 | 1 | 210 | -46 | 0 | 5 | 0 | 0 | 10 | -19 | 10.0 |

| | |
|---|-----------|
| Beurteilungspegel gesamt (energetische Summe) | 52 |
| Immissionsgrenzwert Empfindlichkeitsstufe IV, nachts | 60 |

Empfangspunkt: E2 (Oberhasli) Wohnhaus

| Lärmbelastung Tag; 7.00 Uhr bis 19.00 Uhr | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------------|------|-----------------------|--------------|-----------|---|----------------------------|----|------------------------|-----|-----------------------------------|-------|
| Lärmquelle / Lärmphase | Dauer-Schalldruck-pegel L dB(A) | 1 | Abstand | | Hindernis | Pegelkorrekturen gem. LSV Anhang 6 Ziff. 33 | | | Dauer Lärmphase min | K4 | Beurteilungs-pegel Lr dB(A) | |
| | | | Referenz-Abstand m | Abstand m | | Abstandsdämpfung dB(A) | Hindernisdämpfung dB(A) | K1 | | | | K2 |
| Betriebsgebäude | Betriebsgebäude | 60.0 | 1 | 340 | -51 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -35.6 |
| | Abfuhrhalle | 60.0 | 1 | 340 | -51 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -15.6 |
| | Werkstatt | 60.0 | 1 | 340 | -51 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -15.6 |
| Zulauf | Hebewerk | 73.0 | 1 | 370 | -51 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -3.4 |
| | Motorenraum Hebewerk | 80.0 | 1 | 370 | -51 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -16.4 |
| mechanische Reinigung | Rechen | 70.0 | 1 | 380 | -52 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -26.6 |
| | Vorklärbecken | 64.8 | 1 | 400 | -52 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 17.7 |
| | Regenbecken | 64.8 | 1 | 400 | -52 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 17.7 |
| | Sandfang | 60.0 | 1 | 400 | -52 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 13.0 |
| Biologie | Zulauf und Rührwerke | 84.8 | 1 | 480 | -54 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 36.1 |
| | Entwässerungsventile 1 | 90.0 | 1 | 480 | -54 | 0 | 5 | 2 | 0 | 270 | -4 | 39.1 |
| | Entwässerungsventile 2 | 90.0 | 1 | 480 | -54 | 0 | 5 | 2 | 0 | 90 | -9 | 34.3 |
| | Gebäuseraum | 70.0 | 1 | 500 | -54 | -50 | 5 | 4 | 0 | 720 | 0 | -25.0 |
| | Ablauf ARA | 80.0 | 1 | 550 | -55 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 30.2 |
| Phosphatfällung | Dosierpumpen | 76.0 | 1 | 550 | -55 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -23.8 |
| Schlammbehandlung | Entwässerung | 70.0 | 1 | 420 | -52 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -7.5 |
| | Dekanter ÜSS | 80.0 | 1 | 420 | -52 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 2.5 |
| Schlammverbrennung SVA | Schlammverbrennungsanlage | 70.0 | 1 | 470 | -53 | -50 | 5 | 2 | 0 | 720 | 0 | -26.4 |
| | Rauchgas-Wäscher | 70.0 | 1 | 480 | -54 | -30 | 5 | 2 | 0 | 720 | 0 | -6.6 |
| | Kamin SVA | 70.0 | 1 | 520 | -54 | 0 | 5 | 2 | 0 | 720 | 0 | 22.7 |
| | Nassdampfturbinen | 85.0 | 1 | 460 | -53 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -13.3 |
| | Fremdschlammannahme | 70.0 | 1 | 420 | -52 | 0 | 5 | 0 | 0 | 78 | -10 | 12.9 |
| Gasverwertung | Heizkessel (Gas/Öl) | 73.0 | 1 | 370 | -51 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -23.4 |
| | Gasfackel | 65.0 | 1 | 480 | -54 | 0 | 5 | 0 | 0 | 6.5 | -20 | -4.1 |
| | Gasaufbereitung | 70.0 | 1 | 400 | -52 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -27.0 |
| | Zu-/Abluft BHKW | 73.0 | 1 | 400 | -52 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 26.0 |
| | BHKW Abgasaustritt Kamin | 73.0 | 1 | 400 | -52 | 0 | 5 | 2 | 0 | 720 | 0 | 28.0 |
| Verkehr | LKW-Transporte | 80.0 | 1 | 310 | -50 | 0 | 5 | 0 | 0 | 90 | -9 | 26.1 |
| | PKW | 70.0 | 1 | 310 | -50 | 0 | 5 | 0 | 0 | 90 | -9 | 16.1 |

| | |
|--|-----------|
| Beurteilungspegel gesamt (energetische Summe) | 43 |
| Immissionsgrenzwert Empfindlichkeitsstufe III, tags | 65 |

Lärmbelastung Nacht; 19.00 Uhr bis 7.00 Uhr

| | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---------------------------|------|---|-----|-----|-----|----|---|---|-----|-----|-------|
| Betriebsgebäude | Betriebsgebäude | 60.0 | 1 | 340 | -51 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -35.6 |
| | Abfuhrhalle | 60.0 | 1 | 340 | -51 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -15.6 |
| | Werkstatt | 60.0 | 1 | 340 | -51 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -15.6 |
| Zulauf | Hebewerk | 73.0 | 1 | 370 | -51 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -3.4 |
| | Motorenraum Hebewerk | 80.0 | 1 | 370 | -51 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -16.4 |
| mechanische Reinigung | Rechen | 70.0 | 1 | 380 | -52 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -26.6 |
| | Vorklärbecken | 64.8 | 1 | 400 | -52 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 17.7 |
| | Regenbecken | 64.8 | 1 | 400 | -52 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 17.7 |
| | Sandfang | 60.0 | 1 | 400 | -52 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 13.0 |
| Biologie | Zulauf und Rührwerke | 84.8 | 1 | 480 | -54 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 36.1 |
| | Entwässerungsventile 1 | 90.0 | 1 | 480 | -54 | 0 | 10 | 2 | 0 | 270 | -4 | 44.1 |
| | Entwässerungsventile 2 | 90.0 | 1 | 480 | -54 | 0 | 10 | 2 | 0 | 90 | -9 | 39.3 |
| | Gebälseraum | 70.0 | 1 | 500 | -54 | -50 | 10 | 4 | 0 | 720 | 0 | -20.0 |
| | Ablauf ARA | 80.0 | 1 | 550 | -55 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 30.2 |
| Phosphatfällung | Dosierpumpen | 76.0 | 1 | 550 | -55 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -23.8 |
| Schlammbehandlung | Entwässerung | 70.0 | 1 | 420 | -52 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -7.5 |
| | Dekanter ÜSS | 80.0 | 1 | 420 | -52 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 2.5 |
| Schlammverbrennung SVA | Schlammverbrennungsanlage | 70.0 | 1 | 470 | -53 | -50 | 5 | 2 | 0 | 720 | 0 | -26.4 |
| | Rauchgas-Wäscher | 70.0 | 1 | 480 | -54 | -30 | 5 | 2 | 0 | 720 | 0 | -6.6 |
| | Kamin SVA | 70.0 | 1 | 520 | -54 | 0 | 10 | 2 | 0 | 720 | 0 | 27.7 |
| | Nassdampfurbinen | 85.0 | 1 | 460 | -53 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -13.3 |
| | Fremdschlammannahme | 70.0 | 1 | 420 | -52 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0.1 | -39 | -16.0 |
| Gasverwertung | Heizkessel (Gas/Öl) | 73.0 | 1 | 370 | -51 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -23.4 |
| | Gasfackel | 65.0 | 1 | 480 | -54 | 0 | 5 | 0 | 0 | 6.5 | -20 | -4.1 |
| | Gasaufbereitung | 70.0 | 1 | 400 | -52 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -27.0 |
| | Zu-/Abluft BHKW | 73.0 | 1 | 400 | -52 | 0 | 10 | 0 | 0 | 720 | 0 | 31.0 |
| | BHKW Abgasaustritt Kamin | 73.0 | 1 | 400 | -52 | 0 | 10 | 2 | 0 | 720 | 0 | 33.0 |
| Verkehr | LKW-Transporte | 80.0 | 1 | 310 | -50 | 0 | 5 | 0 | 0 | 15 | -17 | 18.4 |
| | PKW | 70.0 | 1 | 310 | -50 | 0 | 5 | 0 | 0 | 10 | -19 | 6.6 |

| | |
|---|----|
| Beurteilungspegel gesamt (energetische Summe) | 46 |
| Immissionsgrenzwert Empfindlichkeitsstufe III, nachts | 55 |

neurechtliche Beurteilung: alle Anlagenteile nach 1985 < PW

Empfangspunkt: E1 (Buholzstrasse 38) Wohnung Anliker AG

Lärmbelastung Tag; 7.00 Uhr bis 19.00 Uhr

| Lärmquelle / Lärmphase | Dauer-Schalldruck-pegel L dB(A) | Referenz-Abstand m | Abstand | | Abstand ds-dämpfungs dB(A) | Hindernis Gebäude-dämmung dB(A) | Pegelkorrekturen gem. LSV Anhang 6 Ziff. 33 | | | Dauer Lärmphase min | K4 dB(A) | Beurteilungs-pegel Lr dB(A) |
|------------------------|------------------------------------|-----------------------|--------------|-----|-------------------------------|---------------------------------------|---|-------------|-------------|------------------------|-------------|--------------------------------|
| | | | Abstand m | | | | K1 dB(A) | K2 dB(A) | K3 dB(A) | | | |
| Betriebsgebäude | Betriebsgebäude | 60.0 | 1 | 200 | -46 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -31.0 |
| | Abfuhrhalle | 60.0 | 1 | 200 | -46 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -11.0 |
| | Werkstatt | 60.0 | 1 | 200 | -46 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -11.0 |
| Zulauf | Hebewerk | 73.0 | 1 | 250 | -48 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | |
| | Motorenraum Hebewerk | 80.0 | 1 | 250 | -48 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | |
| mechanische Reinigung | Rechen | 70.0 | 1 | 230 | -47 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | |
| | Vorklärbecken | 64.8 | 1 | 220 | -47 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | |
| | Regenbecken | 64.8 | 1 | 220 | -47 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | |
| | Sandfang | 60.0 | 1 | 220 | -47 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | |
| Biologie | Zulauf und Rührwerke | 84.8 | 1 | 250 | -48 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 41.8 |
| | Entwässerungsventile 1 | 90.0 | 1 | 250 | -48 | 0 | 5 | 2 | 0 | 270 | -4 | 44.8 |
| | Entwässerungsventile 2 | 90.0 | 1 | 260 | -48 | 0 | 5 | 2 | 0 | 90 | -9 | 39.7 |
| | Gebälseraum | 70.0 | 1 | 280 | -49 | -50 | 5 | 4 | 0 | 720 | 0 | -19.9 |
| | Ablauf ARA | 80.0 | 1 | 300 | -50 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 35.5 |
| Phosphatfällung | Dosierpumpen | 76.0 | 1 | 240 | -48 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -16.6 |
| Schlammbehandlung | Entwässerung | 70.0 | 1 | 280 | -49 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -3.9 |
| | Dekanter ÜSS | 80.0 | 1 | 280 | -49 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 6.1 |
| Schlammverbrennung SVA | Schlammverbrennungsanlage | 70.0 | 1 | 310 | -50 | -50 | 5 | 2 | 0 | 720 | 0 | |
| | Rauchgas-Wäscher | 70.0 | 1 | 290 | -49 | -30 | 5 | 2 | 0 | 720 | 0 | |
| | Kamin SVA | 70.0 | 1 | 320 | -50 | 0 | 5 | 2 | 0 | 720 | 0 | 26.9 |
| | Nassdampfurbinen | 85.0 | 1 | 300 | -50 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -9.5 |
| | Fremdschlammannahme | 70.0 | 1 | 350 | -51 | 0 | 5 | 0 | 0 | 78 | -10 | 14.4 |
| Gasverwertung | Heizkessel (Gas/Öl) | 73.0 | 1 | 300 | -50 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -21.5 |
| | Gasfackel | 65.0 | 1 | 300 | -50 | 0 | 5 | 0 | 0 | 6.5 | -20 | 0.0 |
| | Gasaufbereitung | 70.0 | 1 | 260 | -48 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -23.3 |
| | Zu-/Abluft BHKW | 73.0 | 1 | 270 | -49 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 29.4 |
| | BHKW Abgasaustritt Kamin | 73.0 | 1 | 270 | -49 | 0 | 5 | 2 | 0 | 720 | 0 | 31.4 |
| Verkehr | LKW-Transporte | 80.0 | 1 | 210 | -46 | 0 | 5 | 0 | 0 | 90 | -9 | |
| | PKW | 70.0 | 1 | 210 | -46 | 0 | 5 | 0 | 0 | 90 | -9 | |

| | |
|---|----|
| Beurteilungspegel gesamt (energetische Summe) | 48 |
| Planungswert Empfindlichkeitsstufe IV, tags | 65 |

Lärmbelastung Nacht; 19.00 Uhr bis 7.00 Uhr

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|----------------------|------|---|-----|-----|-----|---|---|---|-----|---|-------|
| Betriebsgebäude | Betriebsgebäude | 60.0 | 1 | 200 | -46 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -31.0 |
| | Abfuhrhalle | 60.0 | 1 | 200 | -46 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -11.0 |
| | Werkstatt | 60.0 | 1 | 200 | -46 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -11.0 |
| Zulauf | Hebewerk | 73.0 | 1 | 250 | -48 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | |
| | Motorenraum Hebewerk | 80.0 | 1 | 250 | -48 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | |
| mechanische Reinigung | Rechen | 70.0 | 1 | 230 | -47 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | |
| | Vorklärbecken | 64.8 | 1 | 220 | -47 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | |
| | Regenbecken | 64.8 | 1 | 220 | -47 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | |

| | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---------------------------|------|---|-----|-----|-----|----|---|---|-----|-----|-------|
| | Sandfang | 60.0 | 1 | 220 | -47 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | |
| Biologie | Zulauf und Rührwerke | 84.8 | 1 | 250 | -48 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 41.8 |
| | Entwässerungsventile 1 | 90.0 | 1 | 250 | -48 | 0 | 10 | 2 | 0 | 270 | -4 | 49.8 |
| | Entwässerungsventile 2 | 90.0 | 1 | 260 | -48 | 0 | 10 | 2 | 0 | 90 | -9 | 44.7 |
| | Gebälseraum | 70.0 | 1 | 280 | -49 | -50 | 10 | 4 | 0 | 720 | 0 | -14.9 |
| | Ablauf ARA | 80.0 | 1 | 300 | -50 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 35.5 |
| Phosphatfällung | Dosierpumpen | 76.0 | 1 | 240 | -48 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -16.6 |
| Schlammbehandlung | Entwässerung | 70.0 | 1 | 280 | -49 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -3.9 |
| | Dekanter ÜSS | 80.0 | 1 | 280 | -49 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 6.1 |
| Schlammverbrennung SVA | Schlammverbrennungsanlage | 70.0 | 1 | 310 | -50 | -50 | 5 | 2 | 0 | 720 | 0 | |
| | Rauchgas-Wäscher | 70.0 | 1 | 290 | -49 | -30 | 5 | 2 | 0 | 720 | 0 | |
| | Kamin SVA | 70.0 | 1 | 320 | -50 | 0 | 10 | 2 | 0 | 720 | 0 | 31.9 |
| | Nassdampfturbinen | 85.0 | 1 | 300 | -50 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -9.5 |
| | Fremdschlammannahme | 70.0 | 1 | 350 | -51 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0.1 | -39 | -14.5 |
| Gasverwertung | Heizkessel (Gas/Öl) | 73.0 | 1 | 300 | -50 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -21.5 |
| | Gasfackel | 65.0 | 1 | 300 | -50 | 0 | 5 | 0 | 0 | 6.5 | -20 | 0.0 |
| | Gasaufbereitung | 70.0 | 1 | 260 | -48 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -23.3 |
| | Zu-/Abluft BHKW | 73.0 | 1 | 270 | -49 | 0 | 10 | 0 | 0 | 720 | 0 | 34.4 |
| | BHKW Abgasaustritt Kamin | 73.0 | 1 | 270 | -49 | 0 | 10 | 2 | 0 | 720 | 0 | 36.4 |
| Verkehr | LKW-Transporte | 80.0 | 1 | 210 | -46 | 0 | 5 | 0 | 0 | 15 | -17 | |
| | PKW | 70.0 | 1 | 210 | -46 | 0 | 5 | 0 | 0 | 10 | -19 | |

Beurteilungspegel gesamt (energetische Summe) 52
Planungswert Empfindlichkeitsstufe IV, nachts 55

Empfangspunkt: E2 (Oberhasli) Wohnhaus

Lärmbelastung Tag; 7.00 Uhr bis 19.00 Uhr

| Lärmquelle / Lärmphase | Dauer-Schalldruck-pegel L dB(A) | Abstand | | | Hindernis Hindernis- wirkung dB(A) | Pegelkorrekturen gem. LSV Anhang 6 Ziff. 33 | | | | | Beurteilungs-pegel Lr dB(A) | |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|--------------|--|---|---|-------------|-------------|---------------------------|-------------|-----------------------------------|-------|
| | | Referenz- Abstand m | Abstand m | Abstan- ds- dämpfu- ng dB(A) | | K1 dB(A) | K2 dB(A) | K3 dB(A) | Dauer Lärmphase min | K4 dB(A) | | |
| Betriebsgebäude | Betriebsgebäude | 60.0 | 1 | 340 | -51 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -35.6 |
| | Abfuhrhalle | 60.0 | 1 | 340 | -51 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -15.6 |
| | Werkstatt | 60.0 | 1 | 340 | -51 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -15.6 |
| Zulauf | Hebewerk | 73.0 | 1 | 370 | -51 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | |
| | Motorenraum Hebewerk | 80.0 | 1 | 370 | -51 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | |
| mechanische Reinigung | Rechen | 70.0 | 1 | 380 | -52 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | |
| | Vorklärbecken | 64.8 | 1 | 400 | -52 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | |
| | Regenbecken | 64.8 | 1 | 400 | -52 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | |
| | Sandfang | 60.0 | 1 | 400 | -52 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | |
| Biologie | Zulauf und Rührwerke | 84.8 | 1 | 480 | -54 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 36.1 |
| | Entwässerungsventile 1 | 90.0 | 1 | 480 | -54 | 0 | 5 | 2 | 0 | 270 | -4 | 39.1 |
| | Entwässerungsventile 2 | 90.0 | 1 | 480 | -54 | 0 | 5 | 2 | 0 | 90 | -9 | 34.3 |
| | Gebälseraum | 70.0 | 1 | 500 | -54 | -50 | 5 | 4 | 0 | 720 | 0 | -25.0 |
| | Ablauf ARA | 80.0 | 1 | 550 | -55 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 30.2 |
| Phosphatfällung | Dosierpumpen | 76.0 | 1 | 550 | -55 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -23.8 |
| Schlammbehandlung | Entwässerung | 70.0 | 1 | 420 | -52 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -7.5 |
| | Dekanter ÜSS | 80.0 | 1 | 420 | -52 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 2.5 |
| Schlammverbrennung SVA | Schlammverbrennungsanlage | 70.0 | 1 | 470 | -53 | -50 | 5 | 2 | 0 | 720 | 0 | |
| | Rauchgas-Wäscher | 70.0 | 1 | 480 | -54 | -30 | 5 | 2 | 0 | 720 | 0 | |
| | Kamin SVA | 70.0 | 1 | 520 | -54 | 0 | 5 | 2 | 0 | 720 | 0 | 22.7 |
| | Nassdampfturbinen | 85.0 | 1 | 460 | -53 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -13.3 |
| | Fremdschlammannahme | 70.0 | 1 | 420 | -52 | 0 | 5 | 0 | 0 | 78 | -10 | 12.9 |
| Gasverwertung | Heizkessel (Gas/Öl) | 73.0 | 1 | 370 | -51 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -23.4 |
| | Gasfackel | 65.0 | 1 | 480 | -54 | 0 | 5 | 0 | 0 | 6.5 | -20 | -4.1 |
| | Gasaufbereitung | 70.0 | 1 | 400 | -52 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -27.0 |
| | Zu-/Abluft BHKW | 73.0 | 1 | 400 | -52 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 26.0 |
| | BHKW Abgasaustritt Kamin | 73.0 | 1 | 400 | -52 | 0 | 5 | 2 | 0 | 720 | 0 | 28.0 |
| Verkehr | LKW-Transporte | 80.0 | 1 | 310 | -50 | 0 | 5 | 0 | 0 | 90 | -9 | |
| | PKW | 70.0 | 1 | 310 | -50 | 0 | 5 | 0 | 0 | 90 | -9 | |

Beurteilungspegel gesamt (energetische Summe) 42
Planungswert Empfindlichkeitsstufe III, tags 60

Lärmbelastung Nacht; 19.00 Uhr bis 7.00 Uhr

| | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---------------------------|------|---|-----|-----|-----|----|---|---|-----|----|-------|
| Betriebsgebäude | Betriebsgebäude | 60.0 | 1 | 340 | -51 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -35.6 |
| | Abfuhrhalle | 60.0 | 1 | 340 | -51 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -15.6 |
| | Werkstatt | 60.0 | 1 | 340 | -51 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -15.6 |
| Zulauf | Hebewerk | 73.0 | 1 | 370 | -51 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | |
| | Motorenraum Hebewerk | 80.0 | 1 | 370 | -51 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | |
| mechanische Reinigung | Rechen | 70.0 | 1 | 380 | -52 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | |
| | Vorklärbecken | 64.8 | 1 | 400 | -52 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | |
| | Regenbecken | 64.8 | 1 | 400 | -52 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | |
| | Sandfang | 60.0 | 1 | 400 | -52 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | |
| Biologie | Zulauf und Rührwerke | 84.8 | 1 | 480 | -54 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 36.1 |
| | Entwässerungsventile 1 | 90.0 | 1 | 480 | -54 | 0 | 10 | 2 | 0 | 270 | -4 | 44.1 |
| | Entwässerungsventile 2 | 90.0 | 1 | 480 | -54 | 0 | 10 | 2 | 0 | 90 | -9 | 39.3 |
| | Gebälseraum | 70.0 | 1 | 500 | -54 | -50 | 10 | 4 | 0 | 720 | 0 | -20.0 |
| | Ablauf ARA | 80.0 | 1 | 550 | -55 | 0 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 30.2 |
| Phosphatfällung | Dosierpumpen | 76.0 | 1 | 550 | -55 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -23.8 |
| Schlammbehandlung | Entwässerung | 70.0 | 1 | 420 | -52 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -7.5 |
| | Dekanter ÜSS | 80.0 | 1 | 420 | -52 | -30 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | 2.5 |
| Schlammverbrennung SVA | Schlammverbrennungsanlage | 70.0 | 1 | 470 | -53 | -50 | 5 | 2 | 0 | 720 | 0 | |
| | Rauchgas-Wäscher | 70.0 | 1 | 480 | -54 | -30 | 5 | 2 | 0 | 720 | 0 | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------------------|------|---|-----|-----|-----|----|---|---|-----|-----|-------|
| | Kamin SVA | 70.0 | 1 | 520 | -54 | 0 | 10 | 2 | 0 | 720 | 0 | 27.7 |
| | Nassdampfturbinen | 85.0 | 1 | 460 | -53 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -13.3 |
| | Fremdschlammannahme | 70.0 | 1 | 420 | -52 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0.1 | -39 | -16.0 |
| Gasverwertung | Heizkessel (Gas/Öl) | 73.0 | 1 | 370 | -51 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -23.4 |
| | Gasfackel | 65.0 | 1 | 480 | -54 | 0 | 5 | 0 | 0 | 6.5 | -20 | -4.1 |
| | Gasaufbereitung | 70.0 | 1 | 400 | -52 | -50 | 5 | 0 | 0 | 720 | 0 | -27.0 |
| | Zu-/Abluft BHKW | 73.0 | 1 | 400 | -52 | 0 | 10 | 0 | 0 | 720 | 0 | 31.0 |
| | BHKW Abgasaustritt Kamin | 73.0 | 1 | 400 | -52 | 0 | 10 | 2 | 0 | 720 | 0 | 33.0 |
| Verkehr | LKW-Transporte | 80.0 | 1 | 310 | -50 | 0 | 5 | 0 | 0 | 15 | -17 | |
| | PKW | 70.0 | 1 | 310 | -50 | 0 | 5 | 0 | 0 | 10 | -19 | |

Beurteilungspegel gesamt (energetische Summe) 46

Planungswert Empfindlichkeitsstufe III, nachts 50

Pegelkorrekturen:

K1 = Lärmart (Güterumschlag, Anlagenlärm, Heizung, Lüftung, Klima) Korrektur je nach Lärmart

K2: Tongehalt: nicht hörbar K2 = 0, schwach hörbar K2 = 2, deutlich hörbar K2 = 4, stark hörbar K2 = 6

K3 = Impulsgehalt: nicht hörbar K3 = 0, schwach hörbar K3 = 2, deutlich hörbar K3 = 4, stark hörbar K3 = 6

K4 = Korrektur Dauer: Bezugszeitraum 12h = 720 min

Bodeneffekt, Luftdämpfung und Reflexionen wurden vernachlässigt