

## MESSBERICHT - MOBILE FLUGLÄRMMESSUNG

**MESSPUNKT:** Oggau, Freibad Parkplatz  
**MESSZEITRAUM:** 11.11. bis 29.11.2013  
**MESSDAUER:** 386 Std.  
**MESSREIHE-NR:** 2013-11/02



|                |  |         |
|----------------|--|---------|
| <b>INHALT:</b> | Messgeräte, Einstellungen  | Seite 1 |
|                | Äquivalenter Dauerschallpegel (LEQ)<br>LEQ für die einzelnen Tagesabschnitte | Seite 2 |
|                | Maximalpegel für erfasste Ereignisse   | Seite 3 |
|                | Flugbewegungsaufteilung  | Seite 4 |
|                | Erklärungen zu den Tabellen  | Seite 6 |

## MESSGERÄTE UND EINSTELLUNGEN

|                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| <b>MESSPUNKT:</b>           | Oggau, Freibad Parkplatz |
| <b>MESSGERÄT:</b>           | B&K-Analysator Typ 4441  |
| <b>MIKROFONEINHEIT:</b>     | B&K Typ 4184             |
| <b>MESSHÖHE ÜBER GRUND:</b> | 4 m                      |
| <b>MESSBEREICH:</b>         | 20 - 130 dB              |
| <b>BEWERTUNGSFILTER:</b>    | A                        |
| <b>ANZEIGEART:</b>          | Slow                     |

### ANSPRECHPEGEL FÜR EREIGNISSE:

|               |         |
|---------------|---------|
| Tag:          | 55 dB   |
| Nacht:        | 50 dB   |
| Mindestdauer: | 10 Sek. |

### EICHTECHNISCHE PRÜFUNG:

Die verwendeten Messgeräte und Mikrofone entsprechen der Genauigkeitsklasse 0,7 des österr. Maß- und Eichgesetzes, was eine Messgenauigkeit von  $\pm 0,7$  dB ergibt. Die eichtechnischen Prüfungen erfolgen vorschriftsgemäß alle 2 Jahre in Übereinstimmung mit IEC 60651 Kl. 1, IEC 60804 Kl. 1 und IEC 61672 Kl.1

## ÄQUIVALENTER DAUERSCHALLPEGEL (LEQ)

| Flugverkehr                 | LEQ  | Stunden |        |
|-----------------------------|------|---------|--------|
|                             |      | Anzahl  | %      |
| Tag (06:00 - 19:00 Uhr)     | 43,3 | 210     | 54,4%  |
| Abend (19:00 - 22:00 Uhr)   | 41,9 | 48      | 12,4%  |
| 16h-Tag (06:00 - 22:00 Uhr) | 43,1 | 258     | 66,8%  |
| Nacht (22:00 bis 06:00 Uhr) | 18,3 | 128     | 33,2%  |
|                             |      | 386     | 100,0% |

## LEQs FÜR DIE EINZELNEN TAGESABSCHNITTE

| TAG (06:00 - 19:00 Uhr)      | Tages-LEQ   | Stunden    |               |
|------------------------------|-------------|------------|---------------|
|                              |             | Anzahl     | %             |
| Westwind (Pisten 29 u. 34)   | 46,3        | 105        | 50,0%         |
| Windstille (Pisten 29 u. 16) | 0,0         | 48         | 22,9%         |
| Südwind (Pisten 11u.16)      | 20,9        | 57         | 27,1%         |
| <b>Gesamt Flugverkehr</b>    | <b>43,3</b> | <b>210</b> | <b>100,0%</b> |
| Fremdgeräusch                | 50,4        |            |               |
| <b>Gesamt</b>                | <b>51,2</b> |            |               |

| ABEND (19:00 - 22:00 Uhr)    | Abend-LEQ   | Stunden   |               |
|------------------------------|-------------|-----------|---------------|
|                              |             | Anzahl    | %             |
| Westwind (Pisten 29 u. 34)   | 44,9        | 24        | 50,0%         |
| Windstille (Pisten 29 u. 16) | 22,8        | 14        | 29,2%         |
| Südwind (Pisten 11u.16)      | 0,0         | 10        | 20,8%         |
| <b>Gesamt Flugverkehr</b>    | <b>41,9</b> | <b>48</b> | <b>100,0%</b> |
| Fremdgeräusch                | 45,1        |           |               |
| <b>Gesamt</b>                | <b>46,8</b> |           |               |

| 16h-TAG (06:00 - 22:00 Uhr)  | 16h-Tages-LEQ | Stunden    |               |
|------------------------------|---------------|------------|---------------|
|                              |               | Anzahl     | %             |
| Westwind (Pisten 29 u. 34)   | 46,1          | 129        | 50,0%         |
| Windstille (Pisten 29 u. 16) | 16,3          | 62         | 24,0%         |
| Südwind (Pisten 11u.16)      | 20,2          | 67         | 26,0%         |
| <b>Gesamt Flugverkehr</b>    | <b>43,1</b>   | <b>258</b> | <b>100,0%</b> |
| Fremdgeräusch                | 49,7          |            |               |
| <b>Gesamt</b>                | <b>50,6</b>   |            |               |

| NACHT (22:00 - 06:00 Uhr)    | Nacht-LEQ   | Stunden    |               |
|------------------------------|-------------|------------|---------------|
|                              |             | Anzahl     | %             |
| Westwind (Pisten 29 u. 34)   | 21,0        | 62         | 48,4%         |
| Windstille (Pisten 29 u. 16) | 14,7        | 29         | 22,7%         |
| Südwind (Pisten 11u.16)      | 0,0         | 37         | 28,9%         |
| <b>Gesamt Flugverkehr</b>    | <b>18,3</b> | <b>128</b> | <b>100,0%</b> |
| Fremdgeräusch                | 43,6        |            |               |
| <b>Gesamt</b>                | <b>43,6</b> |            |               |

## MAXIMALPEGEL FÜR ERFASSTE EREIGNISSE

### FLUGVERKEHR

#### LANDUNGEN

| Pistenrichtung | Anzahl | Anteil in % | Max.-Pegel in dB(A) | Dauer in sec |
|----------------|--------|-------------|---------------------|--------------|
| R 11           | 0      | 0,0%        | -                   | -            |
| R 16           | 0      | 0,0%        | -                   | -            |
| R 29           | 6      | 1,6%        | 65,0                | 20,0         |
| R 34           | 366    | 98,4%       | 66,1                | 30,4         |
| Gesamt         | 372    | 100,0%      | 66,1                | 30,2         |

#### STARTS

| Pistenrichtung | Abflugstrecke | Anzahl | Anteil in % | Max.-Pegel in dB(A) | Dauer in sec |
|----------------|---------------|--------|-------------|---------------------|--------------|
| R16            | SASAL2B       | 1      | 50,0%       | 58,9                | 20,0         |
| R16            | STEIN2B       | 1      | 50,0%       | 60,3                | 32,5         |
| Gesamt         |               | 2      | 100,0%      | 59,9                | 26,3         |

| Pistenrichtung | Anzahl | Anteil in % | Max.-Pegel in dB(A) | Dauer in sec |
|----------------|--------|-------------|---------------------|--------------|
| R 11           | 0      | 0,0%        | -                   | -            |
| R 16           | 2      | 100,0%      | 59,9                | 26,3         |
| R 29           | 0      | 0,0%        | -                   | -            |
| R 34           | 0      | 0,0%        | -                   | -            |
| Gesamt         | 2      | 100,0%      | 59,9                | 26,3         |

### FREMDGERÄUSCHE

|                |      |   |      |      |
|----------------|------|---|------|------|
| Fremdgeräusche | 1241 | - | 64,8 | 31,0 |
|----------------|------|---|------|------|

### ANTEILE DER ERFASSTEN EREIGNISSE

|                          | Anzahl  |        | Durchschn. |
|--------------------------|---------|--------|------------|
|                          | erfasst | %      | Max.-Pegel |
| Fluggeräusche, Landungen | 372     | 23,0%  | 66,1       |
| Fluggeräusche, Starts    | 2       | 0,1%   | 59,9       |
| Fremdgeräusche           | 1241    | 76,8%  | 64,8       |
| GESAMT                   | 1615    | 100,0% |            |

## FLUGBEWEGUNGSaufteilung

### VORWIEGENDE FLUGBEWEGUNGEN UND ERFASSUNGSQUOTE

| Flugbewegung       | Anzahl   |               |       |
|--------------------|----------|---------------|-------|
|                    | geflogen | davon erfasst | in %  |
| Landungen Piste 34 | 2126     | 366           | 17,2% |

Nicht erfasste Flugbewegungen sind

- Flugbewegungen, welche von Fremdgeräuschen (z.B.: KFZ, Rasenmäher) überlagert wurden
- Flugbewegungen, die aufgrund ihrer Entfernung zum Messpunkt bzw. der Type des Flugzeuges den Schwellwert nicht erreichen

Die statistische Unsicherheit ist umgekehrt proportional zur Erfassungsquote.

### Aufteilung der Flugbewegungen auf die Pisten im Vergleich

|                   | 2011         | 2012         | Messzeitraum |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|
| Landung 11        | 12,8%        | 10,7%        | 19,9%        |
| Landung 29        | 14,7%        | 13,9%        | 12,1%        |
| Landung 16        | 30,0%        | 27,6%        | 27,4%        |
| <b>Landung 34</b> | <b>42,6%</b> | <b>47,9%</b> | <b>40,5%</b> |
| Summe Landung     | 100,0%       | 100,1%       | 100,0%       |

|              | 2011   | 2012   | Messzeitraum |
|--------------|--------|--------|--------------|
| Start 11     | 1,6%   | 1,0%   | 3,3%         |
| Start 29     | 68,9%  | 69,3%  | 61,7%        |
| Start 16     | 20,0%  | 18,1%  | 25,8%        |
| Start 34     | 9,5%   | 11,6%  | 9,2%         |
| Summe Starts | 100,0% | 100,0% | 100,0%       |

**Landung 34** für Messpunkt maßgebliche Flugbewegung

Differierende Werte für den Messzeitraum im Vergleich mit den Jahreswerten ergeben sich aus den unterschiedlichen Windsituationen während des Messzeitraumes.

## ERKLÄRUNGEN ZU DEN TABELLEN

- LEQ:** Äquivalenter Dauerschallpegel: Energetische Summe der einzelnen Schallereignisse bezogen auf einen bestimmten Meßzeitraum unter Berücksichtigung des jeweiligen Spitzenpegels, der Dauer und der Häufigkeit des Einzelereignisses; ergibt einen Zahlenwert, der der Summe der einzelnen Lärmereignisse innerhalb des Betrachtungszeitraumes entspricht, d.h. äquivalent ist.
- Tages-LEQ:** Äquivalenter Dauerschallpegel bezogen auf den Tag (06.00 bis 19:00)
- Abend-LEQ :** Äquivalenter Dauerschallpegel bezogen auf den Abend (19:00 bis 22:00)
- Tages-LEQ (16h):** Äquivalenter Dauerschallpegel bezogen auf 16 Stunden (06:00 bis 22:00)
- Nacht-LEQ :** Äquivalenter Dauerschallpegel bezogen auf die Nacht (22.00 bis 06:00)

Damit abgeschätzt werden kann, welche Betriebspistenrichtungen am Meßpunkt die höhere Schallimmission verursachen, werden die jeweiligen LEQ-Werte auch auf jene Zeiträume bezogen, in denen die gleichen Windverhältnisse geherrscht haben (Westwind – Windstille – Süd/Südostwind).

- Max.Pegel :** Logarithmisch gemittelter Spitzenschallpegel in dB
- Dauer:** Durchschnittliche Ereignisdauer in Sekunden