

# **Lärmschutzbereich Flughafen Friedrichshafen (EDNY)**

## **Berechnungsprotokoll zur Ermittlung der Kurvenpunkte**

| <b>INHALT</b>                                 | <b>Seite</b> |
|-----------------------------------------------|--------------|
| 1. Bezeichnung des Flugplatzes                | 1            |
| 2. Eingabedaten                               | 1            |
| 3. Ausgabedaten (Kurvenpunkte)                | 30           |
| 4. Kontrolldaten                              | 43           |
| 5. Besonderheiten im Kurvenverlauf            | 44           |
| 6. Datum des Abschlusses der Arbeiten         | 44           |
| 7. Stelle, die die Kurvenpunkte ermittelt hat | 44           |
| 8. Name und Unterschrift des Verantwortlichen | 44           |

### **1. Bezeichnung des Flugplatzes**

#### **Flughafen Friedrichshafen**

ICAO-Flugplatzcode: **EDNY**

### **2. Eingabedaten**

#### a) Daten des Datenerfassungssystems (DES)

Den Berechnungen liegt das DES für das Prognosejahr 2020 mit Erstellungsdatum 04.08.2010 zu Grunde. Die Daten des DES umfassen 164 Seiten und sind in digitaler Form als pdf-Datei auf CD-R beigefügt.

#### b) Daten der verwendeten Flugzeugklassen

Für die Daten der verwendeten Flugzeugklassen werden auf den nachfolgenden Seiten die zugehörigen Datenblätter der AzB dargestellt.

#### c) Geländemodell

Die Geländehöhen für die Berechnung der Kurvenpunkte wurden dem digitalen Geländemodell DGM5 in UTM-Koordinaten (Stand Juli 2009) des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg entnommen.

## Anhang: Luftfahrzeugklassendaten

### Luftfahrzeugklasse P 1.0 – S

#### Datenblatt

$s_{0n} = 300 \text{ m}$

| n | (1)<br>$O_n$<br>[dB] | (2)<br>$R_n$ |
|---|----------------------|--------------|
| 1 | 71,5                 | {0,-2,0}     |
| 2 | 68,5                 | {0,-2,0}     |
| 3 | 64,0                 | {0,-2,0}     |
| 4 | 58,0                 | {0,-2,0}     |
| 5 | 53,0                 | {0,-2,0}     |
| 6 | 47,0                 | {0,-2,0}     |
| 7 | 40,0                 | {0,-2,0}     |
| 8 | 32,0                 | {0,-2,0}     |

(3)  $P_F$ : Startpunkt

| $\sigma'$<br>[m] | (4)<br>$Z$<br>[dB]      | (5)<br>$V$<br>[m/s]                 | (6)<br>$H$<br>[m] |
|------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| 0                | 0                       | 10                                  | 0                 |
| 100              | 0                       | 32                                  | 0                 |
| $X$              | 0                       | 32                                  | $h_0$             |
| $X + 1000$       | -4                      | 35                                  | $h_0$             |
| $\sigma'$<br>[m] | $dZ/d\sigma'$<br>[dB/m] | $dV/d\sigma'$<br>[s <sup>-1</sup> ] | $dH/d\sigma'$     |
| $> X + 1000$     | 0                       | 0                                   | 0                 |

(7)  $h_Q = 0,8 \text{ m}$

(8)  $Q_\sigma = 3 \text{ dB}$

$$X = \frac{h_0}{0,079} + 100$$

Der Wert für die Flughöhe  $h_0$  ergibt sich aus dem DES. Die Angaben in der Spalte „ $H$ “ gelten nur für den Fall, dass im DES keine Abschnittshöhenangaben enthalten sind.

**Luftfahrzeugklasse P 1.0 – L**  
**Datenblatt**

| n | (1)<br>$O_n$<br>[dB] | (2)<br>$R_n$ |
|---|----------------------|--------------|
| 1 | 61,5                 | {0,-2,0}     |
| 2 | 58,5                 | {0,-2,0}     |
| 3 | 54,0                 | {0,-2,0}     |
| 4 | 48,0                 | {0,-2,0}     |
| 5 | 43,0                 | {0,-2,0}     |
| 6 | 37,0                 | {0,-2,0}     |
| 7 | 30,0                 | {0,-2,0}     |
| 8 | 22,0                 | {0,-2,0}     |

$s_{On} = 300 \text{ m}$

(3)  $P_F$ : Landeschwelle

| $\sigma'$<br>[m] | (4)<br>$Z$<br>[dB]      | (5)<br>$V$<br>[m/s]                 | (6)<br>$H$<br>[m] |
|------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| -50 - $S_V$      | -10                     | 10                                  | 0                 |
| -50              | 0                       | 26                                  | 0                 |
| $X - 1000$       | 0                       | 26                                  | -                 |
| $X$              | 6                       | 35                                  | $h_0$             |
| $\sigma'$<br>[m] | $dZ/d\sigma'$<br>[dB/m] | $dV/d\sigma'$<br>[s <sup>-1</sup> ] | $dH/d\sigma'$     |
| $> X$            | 0                       | 0                                   | 0                 |

(7)  $h_a = 0,8 \text{ m}$

(8)  $Q_\sigma = 3 \text{ dB}$

(9)  $S_V = 150 \text{ m}$

$$X = \frac{h_0}{\tan w} - 50$$

Die Werte für die Flughöhe  $h_0$  und den Gleitwinkel  $w$  ergeben sich aus dem DES. Die Angaben in der Spalte „ $H$ “ gelten nur für den Fall, dass im DES keine Abschnittshöhenangaben enthalten sind.

**Luftfahrzeugklasse P 1.1 – S**  
**Datenblatt**

$s_{On} = 300 \text{ m}$

| n | (1)<br>$O_n$<br>[dB] | (2)<br>$R_n$ |
|---|----------------------|--------------|
| 1 | 76,5                 | {0,-2,0}     |
| 2 | 73,5                 | {0,-2,0}     |
| 3 | 69,0                 | {0,-2,0}     |
| 4 | 63,0                 | {0,-2,0}     |
| 5 | 58,0                 | {0,-2,0}     |
| 6 | 52,0                 | {0,-2,0}     |
| 7 | 45,0                 | {0,-2,0}     |
| 8 | 37,0                 | {0,-2,0}     |

(3)  $P_F$ : Startpunkt

| $\sigma'$<br>[m] | (4)<br>$Z$<br>[dB]      | (5)<br>$V$<br>[m/s]                 | (6)<br>$H$<br>[m] |
|------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| 0                | 0                       | 10                                  | 0                 |
| 200              | 0                       | 34                                  | 0                 |
| $X$              | 0                       | 34                                  | $h_0$             |
| $X + 1000$       | -6                      | 38                                  | $h_0$             |
|                  |                         |                                     |                   |
|                  |                         |                                     |                   |
|                  |                         |                                     |                   |
| $\sigma'$<br>[m] | $dZ/d\sigma'$<br>[dB/m] | $dV/d\sigma'$<br>[s <sup>-1</sup> ] | $dH/d\sigma'$     |
| $> X + 1000$     | 0                       | 0                                   | 0                 |

(7)  $h_a = 0,8 \text{ m}$

(8)  $Q_\sigma = 3 \text{ dB}$

$$X = \frac{h_0}{0,079} + 200$$

Der Wert für die Flughöhe  $h_0$  ergibt sich aus dem DES. Die Angaben in der Spalte „ $H$ “ gelten nur für den Fall, dass im DES keine Abschnittshöhenangaben enthalten sind.

**Luftfahrzeugklasse P 1.1 – L**  
**Datenblatt**

$s_{On} = 300 \text{ m}$

| n | (1)<br>$O_n$<br>[dB] | (2)<br>$R_n$ |
|---|----------------------|--------------|
| 1 | 66,5                 | {0,-2,0}     |
| 2 | 63,5                 | {0,-2,0}     |
| 3 | 59,0                 | {0,-2,0}     |
| 4 | 53,0                 | {0,-2,0}     |
| 5 | 48,0                 | {0,-2,0}     |
| 6 | 42,0                 | {0,-2,0}     |
| 7 | 35,0                 | {0,-2,0}     |
| 8 | 27,0                 | {0,-2,0}     |

(3)  $P_F$ : Landeschwelle

| $\sigma'$<br>[m] | (4)<br>$Z$<br>[dB]      | (5)<br>$V$<br>[m/s]                 | (6)<br>$H$<br>[m] |
|------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| -150 - $S_V$     | -10                     | 10                                  | 0                 |
| -150             | 0                       | 26                                  | 0                 |
| $X - 1000$       | 0                       | 26                                  | -                 |
| $X$              | 4                       | 38                                  | $h_0$             |
| $\sigma'$<br>[m] | $dZ/d\sigma'$<br>[dB/m] | $dV/d\sigma'$<br>[s <sup>-1</sup> ] | $dH/d\sigma'$     |
| $> X$            | 0                       | 0                                   | 0                 |

(7)  $h_a = 0,8 \text{ m}$

(8)  $Q_\sigma = 3 \text{ dB}$

(9)  $S_V = 150 \text{ m}$

$$X = \frac{h_0}{\tan w} - 150$$

Die Werte für die Flughöhe  $h_0$  und den Gleitwinkel  $w$  ergeben sich aus dem DES. Die Angaben in der Spalte „ $H$ “ gelten nur für den Fall, dass im DES keine Abschnittshöhenangaben enthalten sind.

**Luftfahrzeugklasse P 1.2 – S**  
**Datenblatt**

$s_{On} = 300 \text{ m}$

| n | (1)<br>$O_n$<br>[dB] | (2)<br>$R_n$ |
|---|----------------------|--------------|
| 1 | 77,5                 | {0,-2,0}     |
| 2 | 76,5                 | {0,-2,0}     |
| 3 | 72,0                 | {0,-2,0}     |
| 4 | 68,0                 | {0,-2,0}     |
| 5 | 63,0                 | {0,-2,0}     |
| 6 | 57,0                 | {0,-2,0}     |
| 7 | 50,0                 | {0,-2,0}     |
| 8 | 42,0                 | {0,-2,0}     |

(3)  $P_F$ : Startpunkt

| $\sigma'$<br>[m] | (4)<br>$Z$<br>[dB]      | (5)<br>$V$<br>[m/s]                 | (6)<br>$H$<br>[m]    |
|------------------|-------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| 0                | 0                       | 10                                  | 0                    |
| 400              | 0                       | 32                                  | 0                    |
| X                | 0                       | 32                                  | $h_{\text{Schlepp}}$ |
| X + 1000         | -8                      | 34                                  | $h_{\text{Schlepp}}$ |
| $\sigma'$<br>[m] | $dZ/d\sigma'$<br>[dB/m] | $dV/d\sigma'$<br>[s <sup>-1</sup> ] | $dH/d\sigma'$        |
| > X + 1000       | 0                       | 0                                   | 0                    |

(7)  $h_a = 1,2 \text{ m}$

(8)  $Q_\sigma = 3 \text{ dB}$

$$X = \frac{h_{\text{Schlepp}}}{0,061} + 400$$

Der Wert für die Flughöhe  $h_{\text{Schlepp}}$  ergibt sich aus dem DES. Die Angaben in der Spalte „H“ gelten nur für den Fall, dass im DES keine Abschnittshöhenangaben enthalten sind.

**Luftfahrzeugklasse P 1.2 – L**  
**Datenblatt**

| n | (1)<br>$O_n$<br>[dB] | (2)<br>$R_n$ |
|---|----------------------|--------------|
| 1 | 67,5                 | {0,-2,0}     |
| 2 | 66,5                 | {0,-2,0}     |
| 3 | 62,0                 | {0,-2,0}     |
| 4 | 58,0                 | {0,-2,0}     |
| 5 | 53,0                 | {0,-2,0}     |
| 6 | 47,0                 | {0,-2,0}     |
| 7 | 40,0                 | {0,-2,0}     |
| 8 | 32,0                 | {0,-2,0}     |

$s_{On} = 300 \text{ m}$

(3)  $P_F$ : Landeschwelle

| $\sigma'$<br>[m] | (4)<br>$Z$<br>[dB]      | (5)<br>$V$<br>[m/s]                 | (6)<br>$H$<br>[m] |
|------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| -150 - $S_V$     | -10                     | 10                                  | 0                 |
| -150             | 0                       | 31                                  | 0                 |
| $X - 1000$       | 0                       | 31                                  | -                 |
| $X$              | 2                       | 40                                  | $h_0$             |
| $\sigma'$<br>[m] | $dZ/d\sigma'$<br>[dB/m] | $dV/d\sigma'$<br>[s <sup>-1</sup> ] | $dH/d\sigma'$     |
| $> X$            | 0                       | 0                                   | 0                 |

(7)  $h_Q = 1,2 \text{ m}$

(8)  $Q_\sigma = 3 \text{ dB}$

(9)  $S_V = 300 \text{ m}$

$$X = \frac{h_0}{\tan w} - 150$$

Die Werte für die Flughöhe  $h_0$  und den Gleitwinkel  $w$  ergeben sich aus dem DES. Die Angaben in der Spalte „ $H$ “ gelten nur für den Fall, dass im DES keine Abschnittshöhenangaben enthalten sind.

**Luftfahrzeugklasse P 1.3 – S**  
**Datenblatt**

| n | (1)<br>$O_n$<br>[dB] | (2)<br>$R_n$ |
|---|----------------------|--------------|
| 1 | 79,5                 | {0,-2,0}     |
| 2 | 78,5                 | {0,-2,0}     |
| 3 | 74,0                 | {0,-2,0}     |
| 4 | 70,0                 | {0,-2,0}     |
| 5 | 65,0                 | {0,-2,0}     |
| 6 | 59,0                 | {0,-2,0}     |
| 7 | 52,0                 | {0,-2,0}     |
| 8 | 44,0                 | {0,-2,0}     |

$s_{On} = 300 \text{ m}$

(3)  $P_F$ : Startpunkt

| $\sigma'$<br>[m] | (4)<br>$Z$<br>[dB]      | (5)<br>$V$<br>[m/s]                 | (6)<br>$H$<br>[m] |
|------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| 0                | 0                       | 10                                  | 0                 |
| 250              | 0                       | 36                                  | 0                 |
| $X$              | 0                       | 36                                  | $h_0$             |
| $X + 1000$       | -8                      | 43                                  | $h_0$             |
| $\sigma'$<br>[m] | $dZ/d\sigma'$<br>[dB/m] | $dV/d\sigma'$<br>[s <sup>-1</sup> ] | $dH/d\sigma'$     |
| $> X + 1000$     | 0                       | 0                                   | 0                 |

(7)  $h_a = 1,2 \text{ m}$

(8)  $Q_\sigma = 3 \text{ dB}$

$$X = \frac{h_0}{0,105} + 250$$

Der Wert für die Flughöhe  $h_0$  ergibt sich aus dem DES. Die Angaben in der Spalte „ $H$ “ gelten nur für den Fall, dass im DES keine Abschnittshöhenangaben enthalten sind.



**Luftfahrzeugklasse P 1.3 – L**  
**Datenblatt**

| n | (1)<br>$O_n$<br>[dB] | (2)<br>$R_n$ |
|---|----------------------|--------------|
| 1 | 69,5                 | {0,-2,0}     |
| 2 | 68,5                 | {0,-2,0}     |
| 3 | 64,0                 | {0,-2,0}     |
| 4 | 60,0                 | {0,-2,0}     |
| 5 | 55,0                 | {0,-2,0}     |
| 6 | 49,0                 | {0,-2,0}     |
| 7 | 42,0                 | {0,-2,0}     |
| 8 | 34,0                 | {0,-2,0}     |

$s_{On} = 300 \text{ m}$

(3)  $P_F$ : Landeschwelle

| $\sigma'$<br>[m] | (4)<br>$Z$<br>[dB]      | (5)<br>$V$<br>[m/s]                 | (6)<br>$H$<br>[m] |
|------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| -150 - $S_V$     | -10                     | 10                                  | 0                 |
| -150             | 0                       | 31                                  | 0                 |
| $X - 1000$       | 0                       | 31                                  | -                 |
| $X$              | 2                       | 43                                  | $h_0$             |
| $\sigma'$<br>[m] | $dZ/d\sigma'$<br>[dB/m] | $dV/d\sigma'$<br>[s <sup>-1</sup> ] | $dH/d\sigma'$     |
| $> X$            | 0                       | 0                                   | 0                 |

(7)  $h_a = 1,2 \text{ m}$

(8)  $Q_\sigma = 3 \text{ dB}$

(9)  $S_V = 300 \text{ m}$

$$X = \frac{h_0}{\tan w} - 150$$

Die Werte für die Flughöhe  $h_0$  und den Gleitwinkel  $w$  ergeben sich aus dem DES. Die Angaben in der Spalte „ $H$ “ gelten nur für den Fall, dass im DES keine Abschnittshöhenangaben enthalten sind.

**Luftfahrzeugklasse P 1.4 – S**  
**Datenblatt**

| n | (1)<br>$O_n$<br>[dB] | (2)<br>$R_n$ |
|---|----------------------|--------------|
| 1 | 84,5                 | {0,-2,0}     |
| 2 | 83,0                 | {0,-2,0}     |
| 3 | 81,0                 | {0,-2,0}     |
| 4 | 78,5                 | {0,-2,0}     |
| 5 | 73,5                 | {0,-2,0}     |
| 6 | 67,5                 | {0,-2,0}     |
| 7 | 60,5                 | {0,-2,0}     |
| 8 | 52,5                 | {0,-2,0}     |

$s_{On} = 300 \text{ m}$

(3)  $P_F$ : Startpunkt

| $\sigma'$<br>[m] | (4)<br>$Z$<br>[dB]      | (5)<br>$V$<br>[m/s]                 | (6)<br>$H$<br>[m] |
|------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| 0                | 0                       | 15                                  | 0                 |
| 550              | 0                       | 68                                  | 0                 |
| $X$              | 0                       | 68                                  | $h_0$             |
| $X + 1000$       | -5                      | 75                                  | $h_0$             |
| $\sigma'$<br>[m] | $dZ/d\sigma'$<br>[dB/m] | $dV/d\sigma'$<br>[s <sup>-1</sup> ] | $dH/d\sigma'$     |
| $> X + 1000$     | 0                       | 0                                   | 0                 |

(7)  $h_a = 1,6 \text{ m}$

(8)  $Q_\sigma = 3 \text{ dB}$

$$X = \frac{h_0}{0,141} + 550$$

Der Wert für die Flughöhe  $h_0$  ergibt sich aus dem DES. Die Angaben in der Spalte „H“ gelten nur für den Fall, dass im DES keine Abschnittshöhenangaben enthalten sind.

**Luftfahrzeugklasse P 1.4 – L**  
**Datenblatt**

| n | (1)<br>$O_n$<br>[dB] | (2)<br>$R_n$ |
|---|----------------------|--------------|
| 1 | 77,5                 | {0,-2,0}     |
| 2 | 76,0                 | {0,-2,0}     |
| 3 | 74,0                 | {0,-2,0}     |
| 4 | 71,5                 | {0,-2,0}     |
| 5 | 66,5                 | {0,-2,0}     |
| 6 | 60,5                 | {0,-2,0}     |
| 7 | 53,5                 | {0,-2,0}     |
| 8 | 45,5                 | {0,-2,0}     |

$s_{On} = 300 \text{ m}$

(3)  $P_F$ : Landeschwelle

| $\sigma'$<br>[m] | (4)<br>$Z$<br>[dB]      | (5)<br>$V$<br>[m/s]                 | (6)<br>$H$<br>[m] |
|------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| -300 - $S_V$     | -10                     | 15                                  | 0                 |
| -300             | 0                       | 51                                  | 0                 |
| $X - 1000$       | 0                       | 51                                  | -                 |
| $X$              | 2                       | 75                                  | $h_0$             |
| $\sigma'$<br>[m] | $dZ/d\sigma'$<br>[dB/m] | $dV/d\sigma'$<br>[s <sup>-1</sup> ] | $dH/d\sigma'$     |
| $> X$            | 0                       | 0                                   | 0                 |

(7)  $h_Q = 1,6 \text{ m}$

(8)  $Q_\sigma = 3 \text{ dB}$

(9)  $S_V = 400 \text{ m}$

$$X = \frac{h_0}{\tan w} - 300$$

Die Werte für die Flughöhe  $h_0$  und den Gleitwinkel  $w$  ergeben sich aus dem DES. Die Angaben in der Spalte „ $H$ “ gelten nur für den Fall, dass im DES keine Abschnittshöhenangaben enthalten sind.

**Luftfahrzeugklasse P 2.1 – S**  
**Datenblatt**

| n | (1)<br>$O_n$<br>[dB] | (2)<br>$R_n$ |
|---|----------------------|--------------|
| 1 | 87,0                 | {0,-2,0}     |
| 2 | 85,5                 | {0,-2,0}     |
| 3 | 81,5                 | {0,-2,0}     |
| 4 | 77,0                 | {0,-2,0}     |
| 5 | 73,5                 | {0,-2,0}     |
| 6 | 69,5                 | {0,-2,0}     |
| 7 | 69,5                 | {0,-2,0}     |
| 8 | 64,5                 | {0,-2,0}     |

$s_{On} = 300 \text{ m}$

(3)  $P_F$ : Startpunkt

| $\sigma'$<br>[m] | (4)<br>$Z$<br>[dB]      | (5)<br>$V$<br>[m/s]                 | (6)<br>$H$<br>[m] |
|------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| 0                | 0                       | 15                                  | 0                 |
| 900              | 0                       | 70                                  | 0                 |
| 3800             | 0                       | 70                                  | -                 |
| 4300             | -                       | 70                                  | 310               |
| 4800             | -2                      | 70                                  | 340               |
| $\sigma'$<br>[m] | $dZ/d\sigma'$<br>[dB/m] | $dV/d\sigma'$<br>[s <sup>-1</sup> ] | $dH/d\sigma'$     |
| > 4800           | 0                       | 0                                   | 0,06              |

(7)  $h_Q = 2,1 \text{ m}$

(8)  $Q_\sigma = 3 \text{ dB}$

**zugehörige APU-Klasse: APU 1 - S**

Die Angaben in der Spalte „H“ gelten nur für den Fall, dass im DES keine Abschnittshöhenangaben enthalten sind.

**Luftfahrzeugklasse P 2.1 – L**  
**Datenblatt**

| n | (1)<br>$O_n$<br>[dB] | (2)<br>$R_n$ |
|---|----------------------|--------------|
| 1 | 77,5                 | {0,-2,0}     |
| 2 | 72,0                 | {0,-2,0}     |
| 3 | 73,5                 | {0,-2,0}     |
| 4 | 74,5                 | {0,-2,0}     |
| 5 | 71,0                 | {0,-2,0}     |
| 6 | 69,5                 | {0,-2,0}     |
| 7 | 71,5                 | {0,-2,0}     |
| 8 | 60,5                 | {0,-2,0}     |

$s_{On} = 300 \text{ m}$

(3)  $P_F$ : Landeschwelle

| $\sigma'$<br>[m] | (4)<br>$Z$<br>[dB]      | (5)<br>$V$<br>[m/s]                 | (6)<br>$H$<br>[m] |
|------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| -300 - $S_V$     | -10                     | 15                                  | 0                 |
| -300             | 0                       | 60                                  | 0                 |
| $X - 1000$       | 0                       | 60                                  | -                 |
| $X$              | 5                       | 70                                  | $h_0$             |
| $X + S_z$        | 5                       | 70                                  | $h_0$             |
| $\sigma'$<br>[m] | $dZ/d\sigma'$<br>[dB/m] | $dV/d\sigma'$<br>[s <sup>-1</sup> ] | $dH/d\sigma'$     |
| $> X + S_z$      | 0                       | 0                                   | $\tan w$          |

(7)  $h_Q = 2,1 \text{ m}$

(8)  $Q_\sigma = 3 \text{ dB}$

(9)  $S_V = 900 \text{ m}$

**zugehörige APU-Klasse: APU 1 - L**

$$X = \frac{h_0}{\tan w} - 300$$

Die Werte für die Flughöhe  $h_0$ , die Zwischenanflughöhe  $S_z$  und den Gleitwinkel  $w$  ergeben sich aus dem DES. Die Angaben in der Spalte „ $H$ “ gelten nur für den Fall, dass im DES keine Abschnittshöhenangaben enthalten sind.

**Luftfahrzeugklasse S 5.1 – S**  
**Datenblatt**

$s_{On} = 300 \text{ m}$

| n | (1)<br>$O_n$<br>[dB] | (2)<br>$R_n$ |
|---|----------------------|--------------|
| 1 | 78,0                 | {1,-1,1}     |
| 2 | 81,5                 | {1,-1,1}     |
| 3 | 79,5                 | {1,-1,1}     |
| 4 | 78,0                 | {1,-1,1}     |
| 5 | 75,0                 | {1,-1,1}     |
| 6 | 72,0                 | {1,-1,1}     |
| 7 | 69,0                 | {1,-1,1}     |
| 8 | 59,5                 | {1,-1,1}     |

(3)  $P_F$ : Startpunkt

| $\sigma'$<br>[m] | (4)<br>$Z$<br>[dB]      | (5)<br>$V$<br>[m/s]                 | (6)<br>$H$<br>[m] |
|------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| 0                | 0                       | 15                                  | 0                 |
| 1100             | 0                       | 75                                  | 0                 |
| 5100             | 0                       | 75                                  | -                 |
| 5600             | -                       | 75                                  | 460               |
| 6100             | -1                      | -                                   | -                 |
| 10400            | -1                      | 110                                 | 650               |
| 15000            | -1                      | 135                                 | 1000              |
| $\sigma'$<br>[m] | $dZ/d\sigma'$<br>[dB/m] | $dV/d\sigma'$<br>[s <sup>-1</sup> ] | $dH/d\sigma'$     |
| > 15000          | 0                       | 0                                   | 0,126             |

(7)  $h_Q = 2,5 \text{ m}$

(8)  $Q_\sigma = 3 \text{ dB}$

**zugehörige APU-Klasse: APU 1 - S**

Die Angaben in der Spalte „ $H$ “ gelten nur für den Fall, dass im DES keine Abschnittshöhenangaben enthalten sind.

**Luftfahrzeugklasse S 5.1 – L**  
**Datenblatt**

| n | (1)<br>$O_n$<br>[dB] | (2)<br>$R_n$ |
|---|----------------------|--------------|
| 1 | 65,0                 | {0,0,0}      |
| 2 | 73,0                 | {0,0,0}      |
| 3 | 71,0                 | {0,0,0}      |
| 4 | 72,0                 | {0,0,0}      |
| 5 | 69,5                 | {0,0,0}      |
| 6 | 66,5                 | {0,0,0}      |
| 7 | 67,0                 | {0,0,0}      |
| 8 | 53,5                 | {0,0,0}      |

$s_{On} = 300 \text{ m}$

(3)  $P_F$ : Landeschwelle

| $\sigma'$<br>[m] | (4)<br>$Z$<br>[dB]      | (5)<br>$V$<br>[m/s]                 | (6)<br>$H$<br>[m] |
|------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| -300 - $S_V$     | -10                     | 15                                  | 0                 |
| -400             | 5                       | 60                                  | 0                 |
| -300             | 0                       | 65                                  | 0                 |
| 7400             | 0                       | 65                                  | -                 |
| X                | -1                      | 108                                 | $h_0$             |
| $X + S_z$        | -1                      | 108                                 | $h_0$             |
| $\sigma'$<br>[m] | $dZ/d\sigma'$<br>[dB/m] | $dV/d\sigma'$<br>[s <sup>-1</sup> ] | $dH/d\sigma'$     |
| $> X + S_z$      | 0                       | 0                                   | tan w             |

(7)  $h_Q = 2,5 \text{ m}$

(8)  $Q_\sigma = 3 \text{ dB}$

(9)  $S_V = 900 \text{ m}$

**zugehörige APU-Klasse: APU 1 - L**

$$X = \frac{h_0}{\tan w} - 300$$

Die Werte für die Flughöhe  $h_0$ , die Länge des Zwischenanflugsegmentes  $S_z$  und den Gleitwinkel  $w$  ergeben sich aus dem DES. Die Angaben in der Spalte „H“ gelten nur für den Fall, dass im DES keine Abschnittshöhenangaben enthalten sind.

**Luftfahrzeugklasse S 5.2 – S**  
**Datenblatt**

| n | (1)<br>$O_n$<br>[dB] | (2)<br>$R_n$ |
|---|----------------------|--------------|
| 1 | 86,0                 | {1,-1,1}     |
| 2 | 89,5                 | {1,-1,1}     |
| 3 | 87,5                 | {1,-1,1}     |
| 4 | 86,0                 | {1,-1,1}     |
| 5 | 83,0                 | {1,-1,1}     |
| 6 | 80,0                 | {1,-1,1}     |
| 7 | 77,0                 | {1,-1,1}     |
| 8 | 67,5                 | {1,-1,1}     |

$s_{On} = 300 \text{ m}$

(3)  $P_F$ : Startpunkt

| $\sigma'$<br>[m] | (4)<br>$Z$<br>[dB]      | (5)<br>$V$<br>[m/s]                 | (6)<br>$H$<br>[m] |
|------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| 0                | 0                       | 15                                  | 0                 |
| 1900             | 0                       | 80                                  | 0                 |
| 4100             | 0                       | 80                                  | -                 |
| 4600             | -                       | 80                                  | 460               |
| 5100             | -3                      | -                                   | -                 |
| 9000             | -3                      | 115                                 | 690               |
| 15300            | -3                      | 135                                 | 1200              |
| $\sigma'$<br>[m] | $dZ/d\sigma'$<br>[dB/m] | $dV/d\sigma'$<br>[s <sup>-1</sup> ] | $dH/d\sigma'$     |
| > 15300          | 0                       | 0                                   | 0,113             |

(7)  $h_Q = 1,4 \text{ m}$

(8)  $Q_\sigma = 3 \text{ dB}$

**zugehörige APU-Klasse: APU 1 - S**

Die Angaben in der Spalte „ $H$ “ gelten nur für den Fall, dass im DES keine Abschnittshöhenangaben enthalten sind.



**Luftfahrzeugklasse S 5.2 – L**  
**Datenblatt**

| n | (1)<br>$O_n$<br>[dB] | (2)<br>$R_n$ |
|---|----------------------|--------------|
| 1 | 68,0                 | {0,0,0}      |
| 2 | 76,0                 | {0,0,0}      |
| 3 | 74,0                 | {0,0,0}      |
| 4 | 75,0                 | {0,0,0}      |
| 5 | 72,5                 | {0,0,0}      |
| 6 | 69,5                 | {0,0,0}      |
| 7 | 70,0                 | {0,0,0}      |
| 8 | 56,5                 | {0,0,0}      |

$s_{On} = 300 \text{ m}$

(3)  $P_F$ : Landeschwelle

| $\sigma'$<br>[m] | (4)<br>$Z$<br>[dB]      | (5)<br>$V$<br>[m/s]                 | (6)<br>$H$<br>[m] |
|------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| -300 - $S_V$     | -10                     | 15                                  | 0                 |
| -400             | 5                       | 60                                  | 0                 |
| -300             | 0                       | 65                                  | 0                 |
| 7400             | 0                       | 75                                  | -                 |
| $X$              | -1                      | 108                                 | $h_0$             |
| $X + S_z$        | -1                      | 108                                 | $h_0$             |
| $\sigma'$<br>[m] | $dZ/d\sigma'$<br>[dB/m] | $dV/d\sigma'$<br>[s <sup>-1</sup> ] | $dH/d\sigma'$     |
| $> X + S_z$      | 0                       | 0                                   | $\tan w$          |

(7)  $h_a = 1,4 \text{ m}$

(8)  $Q_\sigma = 3 \text{ dB}$

(9)  $S_V = 900 \text{ m}$

**zugehörige APU-Klasse: APU 1 - L**

$$X = \frac{h_0}{\tan w} - 300$$

Die Werte für die Flughöhe  $h_0$ , die Länge des Zwischenanflugsegmentes  $S_z$  und den Gleitwinkel  $w$  ergeben sich aus dem DES. Die Angaben in der Spalte „H“ gelten nur für den Fall, dass im DES keine Abschnittshöhenangaben enthalten sind.

## Hubschrauberklasse H 1.0 – S

### Datenblatt

$s_{O_n} = 150 \text{ m}$

| n | (1)<br>$O_n$<br>[dB] | (2)<br>$R_n$ |
|---|----------------------|--------------|
| 1 | 77,0                 | {1,-1,1}     |
| 2 | 73,0                 | {1,-1,1}     |
| 3 | 76,0                 | {1,-1,1}     |
| 4 | 76,0                 | {1,-1,1}     |
| 5 | 71,0                 | {1,-1,1}     |
| 6 | 65,0                 | {1,-1,1}     |
| 7 | 57,0                 | {1,-1,1}     |
| 8 | 55,0                 | {1,-1,1}     |

(3)  $P_F$ : Hubschrauberstart-  
und -landestelle

| $\sigma'$<br>[m]           | (4)<br>$Z$<br>[dB]      | (5)<br>$V$<br>[m/s]                 | (6)<br>$H$<br>[m] |
|----------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| 0                          | 0                       | 2                                   | 0                 |
| 3                          | 0                       | 3                                   | 2                 |
| $\sigma_{\text{Hover}}+3$  | 0                       | 3                                   | 2                 |
| $\sigma_{\text{Hover}}+10$ | 0                       | 5                                   | 5                 |
| $\sigma_{\text{Hover}}+90$ | 0                       | 21                                  | 15                |
| $X$                        | 0                       | 31                                  | $h_0$             |
| $X + 1000$                 | 0                       | 33                                  | $h_0$             |
| $\sigma'$<br>[m]           | $dZ/d\sigma'$<br>[dB/m] | $dV/d\sigma'$<br>[s <sup>-1</sup> ] | $dH/d\sigma'$     |
| $> X + 1000$               | 0                       | 0                                   | 0                 |

(7)  $h_Q = 2,6 \text{ m}$

(8)  $Q_\sigma = 3 \text{ dB}$

$$X = \frac{h_0 - 15}{\tan \alpha} + 90 + \sigma_{\text{Hover}}$$

$\alpha$  Steigwinkel von  $10^\circ$ , sofern kein Steigwinkel im DES angegeben ist.

$\sigma_{\text{Hover}}$  Bogenlänge des Hovering-Segments nach DES

Die Werte für die Flughöhe  $h_0$  und den ggf. den Steigwinkel  $\alpha$  und das Hovering-Segment ergeben sich aus dem DES. Die Angaben in der Spalte „ $H$ “ gelten nur für den Fall, dass im DES keine Abschnittshöhenangaben enthalten sind.

# Hubschrauberklasse H 1.0 – L

## Datenblatt

$s_{O_n} = 150 \text{ m}$

| n | (1)<br>$O_n$<br>[dB] | (2)<br>$R_n$ |
|---|----------------------|--------------|
| 1 | 77,0                 | {1,-1,1}     |
| 2 | 73,0                 | {1,-1,1}     |
| 3 | 76,0                 | {1,-1,1}     |
| 4 | 76,0                 | {1,-1,1}     |
| 5 | 71,0                 | {1,-1,1}     |
| 6 | 65,0                 | {1,-1,1}     |
| 7 | 57,0                 | {1,-1,1}     |
| 8 | 55,0                 | {1,-1,1}     |

(3)  $P_F$ : Hubschrauberstart-  
und -landestelle

| $\sigma'$<br>[m]             | (4)<br>$Z$<br>[dB]      | (5)<br>$V$<br>[m/s]                 | (6)<br>$H$<br>[m] |
|------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| 0                            | 0                       | 2                                   | 0                 |
| 3                            | 0                       | 3                                   | 2                 |
| $\sigma_{\text{Hover}} + 3$  | 0                       | 3                                   | 2                 |
| $\sigma_{\text{Hover}} + 10$ | 0                       | 5                                   | -                 |
| $\sigma_{\text{Hover}} + 90$ | 0                       | 21                                  | -                 |
| $X$                          | 0                       | 31                                  | $h_0$             |
| $X + 1000$                   | 0                       | 33                                  | $h_0$             |
| $\sigma'$<br>[m]             | $dZ/d\sigma'$<br>[dB/m] | $dV/d\sigma'$<br>[s <sup>-1</sup> ] | $dH/d\sigma'$     |
| $> X + 1000$                 | 0                       | 0                                   | 0                 |

(7)  $h_Q = 2,6 \text{ m}$

(8)  $Q_\sigma = 3 \text{ dB}$

$$X = \frac{h_0 - 2}{\tan w} + 3 + \sigma_{\text{Hover}}$$

w Gleitwinkel von  $7,5^\circ$ , sofern kein Gleitwinkel im DES angegeben ist.

$\sigma_{\text{Hover}}$  Bogenlänge des Hovering-Segments nach DES

Die Werte für die Flughöhe  $h_0$  und den ggf. den Gleitwinkel  $w$  und das Hovering-Segment ergeben sich aus dem DES. Die Angaben in der Spalte „ $H$ “ gelten nur für den Fall, dass im DES keine Abschnittshöhenangaben enthalten sind.

## Hubschrauberklasse H 1.1 – S

### Datenblatt

$s_{O_n} = 150 \text{ m}$

| n | (1)<br>$O_n$<br>[dB] | (2)<br>$R_n$ |
|---|----------------------|--------------|
| 1 | 82,2                 | {1,-1,1}     |
| 2 | 78,2                 | {1,-1,1}     |
| 3 | 81,2                 | {1,-1,1}     |
| 4 | 81,2                 | {1,-1,1}     |
| 5 | 76,2                 | {1,-1,1}     |
| 6 | 70,2                 | {1,-1,1}     |
| 7 | 62,2                 | {1,-1,1}     |
| 8 | 60,2                 | {1,-1,1}     |

(3)  $P_F$ : Hubschrauberstart-  
und -landestelle

| $\sigma'$<br>[m]           | (4)<br>$Z$<br>[dB]      | (5)<br>$V$<br>[m/s]                 | (6)<br>$H$<br>[m] |
|----------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| 0                          | 0                       | 2                                   | 0                 |
| 3                          | 0                       | 3                                   | 2                 |
| $\sigma_{\text{Hover}}+3$  | 0                       | 3                                   | 2                 |
| $\sigma_{\text{Hover}}+10$ | 0                       | 5                                   | 5                 |
| $\sigma_{\text{Hover}}+90$ | 0                       | 21                                  | 15                |
| $X$                        | 0                       | 33                                  | $h_0$             |
| $X + 1000$                 | 0                       | 36                                  | $h_0$             |
| $\sigma'$<br>[m]           | $dZ/d\sigma'$<br>[dB/m] | $dV/d\sigma'$<br>[s <sup>-1</sup> ] | $dH/d\sigma'$     |
| $> X + 1000$               | 0                       | 0                                   | 0                 |

(7)  $h_Q = 3,2 \text{ m}$

(8)  $Q_\sigma = 3 \text{ dB}$

$$X = \frac{h_0 - 15}{\tan \alpha} + 90 + \sigma_{\text{Hover}}$$

$\alpha$  Steigwinkel von  $9^\circ$ , sofern kein Steigwinkel im DES angegeben ist.

$\sigma_{\text{Hover}}$  Bogenlänge des Hovering-Segments nach DES

Die Werte für die Flughöhe  $h_0$  und den ggf. den Steigwinkel  $\alpha$  und das Hovering-Segment ergeben sich aus dem DES. Die Angaben in der Spalte „ $H$ “ gelten nur für den Fall, dass im DES keine Abschnittshöhenangaben enthalten sind.

## Hubschrauberklasse H 1.1 – L

### Datenblatt

$s_{O_n} = 150 \text{ m}$

| n | (1)<br>$O_n$<br>[dB] | (2)<br>$R_n$ |
|---|----------------------|--------------|
| 1 | 82,2                 | {1,-1,1}     |
| 2 | 78,2                 | {1,-1,1}     |
| 3 | 81,2                 | {1,-1,1}     |
| 4 | 81,2                 | {1,-1,1}     |
| 5 | 76,2                 | {1,-1,1}     |
| 6 | 70,2                 | {1,-1,1}     |
| 7 | 62,2                 | {1,-1,1}     |
| 8 | 60,2                 | {1,-1,1}     |

(3)  $P_F$ : Hubschrauberstart-  
und -landestelle

| $\sigma'$<br>[m]             | (4)<br>$Z$<br>[dB]      | (5)<br>$V$<br>[m/s]                 | (6)<br>$H$<br>[m] |
|------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| 0                            | 0                       | 2                                   | 0                 |
| 3                            | 0                       | 3                                   | 2                 |
| $\sigma_{\text{Hover}} + 3$  | 0                       | 3                                   | 2                 |
| $\sigma_{\text{Hover}} + 10$ | 0                       | 5                                   | -                 |
| $\sigma_{\text{Hover}} + 90$ | 0                       | 21                                  | -                 |
| $X$                          | 0                       | 33                                  | $h_0$             |
| $X + 1000$                   | 0                       | 36                                  | $h_0$             |
| $\sigma'$<br>[m]             | $dZ/d\sigma'$<br>[dB/m] | $dV/d\sigma'$<br>[s <sup>-1</sup> ] | $dH/d\sigma'$     |
| $> X + 1000$                 | 0                       | 0                                   | 0                 |

(7)  $h_Q = 3,2 \text{ m}$

(8)  $Q_\sigma = 3 \text{ dB}$

$$X = \frac{h_0 - 2}{\tan w} + 3 + \sigma_{\text{Hover}}$$

w    Gleitwinkel von 11°, sofern kein Gleitwinkel im DES angegeben ist.

$\sigma_{\text{Hover}}$     Bogenlänge des Hovering-Segments nach DES

Die Werte für die Flughöhe  $h_0$  und den ggf. den Gleitwinkel  $w$  und das Hovering-Segment ergeben sich aus dem DES. Die Angaben in der Spalte „ $H$ “ gelten nur für den Fall, dass im DES keine Abschnittshöhenangaben enthalten sind.

## Hubschrauberklasse H 1.2 – S

### Datenblatt

$s_{On} = 150 \text{ m}$

| n | (1)<br>$O_n$<br>[dB] | (2)<br>$R_n$ |
|---|----------------------|--------------|
| 1 | 84,8                 | {1,-1,1}     |
| 2 | 80,8                 | {1,-1,1}     |
| 3 | 83,8                 | {1,-1,1}     |
| 4 | 83,8                 | {1,-1,1}     |
| 5 | 78,8                 | {1,-1,1}     |
| 6 | 72,8                 | {1,-1,1}     |
| 7 | 64,8                 | {1,-1,1}     |
| 8 | 62,8                 | {1,-1,1}     |

(3)  $P_F$ : Hubschrauberstart-  
und -landestelle

| $\sigma'$<br>[m]           | (4)<br>$Z$<br>[dB]      | (5)<br>$V$<br>[m/s]                 | (6)<br>$H$<br>[m] |
|----------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| 0                          | 0                       | 2                                   | 0                 |
| 3                          | 0                       | 3                                   | 2                 |
| $\sigma_{\text{Hover}}+3$  | 0                       | 3                                   | 2                 |
| $\sigma_{\text{Hover}}+10$ | 0                       | 5                                   | 5                 |
| $\sigma_{\text{Hover}}+90$ | 0                       | 21                                  | 15                |
| $X$                        | 0                       | 36                                  | $h_0$             |
| $X + 1000$                 | 0                       | 39                                  | $h_0$             |
| $\sigma'$<br>[m]           | $dZ/d\sigma'$<br>[dB/m] | $dV/d\sigma'$<br>[s <sup>-1</sup> ] | $dH/d\sigma'$     |
| $> X + 1000$               | 0                       | 0                                   | 0                 |

(7)  $h_Q = 3,4 \text{ m}$

(8)  $Q_\sigma = 3 \text{ dB}$

$$X = \frac{h_0 - 15}{\tan \alpha} + 90 + \sigma_{\text{Hover}}$$

$\alpha$  Steigwinkel von  $9^\circ$ , sofern kein Steigwinkel im DES angegeben ist.

$\sigma_{\text{Hover}}$  Bogenlänge des Hovering-Segments nach DES

Die Werte für die Flughöhe  $h_0$  und den ggf. den Steigwinkel  $\alpha$  und das Hovering-Segment ergeben sich aus dem DES. Die Angaben in der Spalte „H“ gelten nur für den Fall, dass im DES keine Abschnittshöhenangaben enthalten sind.

## Hubschrauberklasse H 1.2 – L

### Datenblatt

$s_{On} = 150 \text{ m}$

| n | (1)<br>$O_n$<br>[dB] | (2)<br>$R_n$ |
|---|----------------------|--------------|
| 1 | 84,8                 | {1,-1,1}     |
| 2 | 80,8                 | {1,-1,1}     |
| 3 | 83,8                 | {1,-1,1}     |
| 4 | 83,8                 | {1,-1,1}     |
| 5 | 78,8                 | {1,-1,1}     |
| 6 | 72,8                 | {1,-1,1}     |
| 7 | 64,8                 | {1,-1,1}     |
| 8 | 62,8                 | {1,-1,1}     |

(3)  $P_F$ : Hubschrauberstart-  
und -landestelle

| $\sigma'$<br>[m]      | (4)<br>$Z$<br>[dB]      | (5)<br>$V$<br>[m/s]                 | (6)<br>$H$<br>[m] |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| 0                     | 0                       | 2                                   | 0                 |
| 3                     | 0                       | 3                                   | 2                 |
| $\sigma_{Hover} + 3$  | 0                       | 3                                   | 2                 |
| $\sigma_{Hover} + 10$ | 0                       | 5                                   | -                 |
| $\sigma_{Hover} + 90$ | 0                       | 21                                  | -                 |
| $X$                   | 0                       | 36                                  | $h_0$             |
| $X + 1000$            | 0                       | 39                                  | $h_0$             |
| $\sigma'$<br>[m]      | $dZ/d\sigma'$<br>[dB/m] | $dV/d\sigma'$<br>[s <sup>-1</sup> ] | $dH/d\sigma'$     |
| $> X + 1000$          | 0                       | 0                                   | 0                 |

(7)  $h_Q = 3,4 \text{ m}$

(8)  $Q_\sigma = 3 \text{ dB}$

$$X = \frac{h_0 - 2}{\tan w} + 3 + \sigma_{Hover}$$

w Gleitwinkel von  $9^\circ$ , sofern kein Gleitwinkel im DES angegeben ist.

$\sigma_{Hover}$  Bogenlänge des Hovering-Segments nach DES

Die Werte für die Flughöhe  $h_0$  und den ggf. den Gleitwinkel  $w$  und das Hovering-Segment ergeben sich aus dem DES. Die Angaben in der Spalte „ $H$ “ gelten nur für den Fall, dass im DES keine Abschnittshöhenangaben enthalten sind.

## Hubschrauberklasse H 2.1 – S

### Datenblatt

$s_{On} = 150 \text{ m}$

| n | (1)<br>$O_n$<br>[dB] | (2)<br>$R_n$ |
|---|----------------------|--------------|
| 1 | 87,0                 | {1,-1,1}     |
| 2 | 83,0                 | {1,-1,1}     |
| 3 | 86,0                 | {1,-1,1}     |
| 4 | 86,0                 | {1,-1,1}     |
| 5 | 81,0                 | {1,-1,1}     |
| 6 | 75,0                 | {1,-1,1}     |
| 7 | 67,0                 | {1,-1,1}     |
| 8 | 65,0                 | {1,-1,1}     |

(3)  $P_F$ : Hubschrauberstart-  
und -landestelle

| $\sigma'$<br>[m]           | (4)<br>$Z$<br>[dB]      | (5)<br>$V$<br>[m/s]                 | (6)<br>$H$<br>[m] |
|----------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| 0                          | 0                       | 2                                   | 0                 |
| 3                          | 0                       | 3                                   | 2                 |
| $\sigma_{\text{Hover}}+3$  | 0                       | 3                                   | 2                 |
| $\sigma_{\text{Hover}}+10$ | 0                       | 5                                   | 5                 |
| $\sigma_{\text{Hover}}+90$ | 0                       | 21                                  | 15                |
| $X$                        | 0                       | 36                                  | $h_0$             |
| $X + 1000$                 | 0                       | 39                                  | $h_0$             |
| $\sigma'$<br>[m]           | $dZ/d\sigma'$<br>[dB/m] | $dV/d\sigma'$<br>[s <sup>-1</sup> ] | $dH/d\sigma'$     |
| $> X + 1000$               | 0                       | 0                                   | 0                 |

(7)  $h_Q = 3,8 \text{ m}$

(8)  $Q_\sigma = 3 \text{ dB}$

$$X = \frac{h_0 - 15}{\tan \alpha} + 90 + \sigma_{\text{Hover}}$$

$\alpha$  Steigwinkel von  $9^\circ$ , sofern kein Steigwinkel im DES angegeben ist.

$\sigma_{\text{Hover}}$  Bogenlänge des Hovering-Segments nach DES

Die Werte für die Flughöhe  $h_0$  und den ggf. den Steigwinkel  $\alpha$  und das Hovering-Segment ergeben sich aus dem DES. Die Angaben in der Spalte „ $H$ “ gelten nur für den Fall, dass im DES keine Abschnittshöhenangaben enthalten sind.



## Hubschrauberklasse H 2.1 – L

### Datenblatt

| n | (1)<br>$O_n$<br>[dB] | (2)<br>$R_n$ |
|---|----------------------|--------------|
| 1 | 87,0                 | {1,-1,1}     |
| 2 | 83,0                 | {1,-1,1}     |
| 3 | 86,0                 | {1,-1,1}     |
| 4 | 86,0                 | {1,-1,1}     |
| 5 | 81,0                 | {1,-1,1}     |
| 6 | 75,0                 | {1,-1,1}     |
| 7 | 67,0                 | {1,-1,1}     |
| 8 | 65,0                 | {1,-1,1}     |

$s_{O_n} = 150 \text{ m}$

(3)  $P_F$ : Hubschrauberstart-  
und -landestelle

| $\sigma'$<br>[m]             | (4)<br>$Z$<br>[dB]      | (5)<br>$V$<br>[m/s]                 | (6)<br>$H$<br>[m] |
|------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| 0                            | 0                       | 2                                   | 0                 |
| 3                            | 0                       | 3                                   | 2                 |
| $\sigma_{\text{Hover}} + 3$  | 0                       | 3                                   | 2                 |
| $\sigma_{\text{Hover}} + 10$ | 0                       | 5                                   | -                 |
| $\sigma_{\text{Hover}} + 90$ | 0                       | 21                                  | -                 |
| $X$                          | 0                       | 36                                  | $h_0$             |
| $X + 1000$                   | 0                       | 39                                  | $h_0$             |
| $\sigma'$<br>[m]             | $dZ/d\sigma'$<br>[dB/m] | $dV/d\sigma'$<br>[s <sup>-1</sup> ] | $dH/d\sigma'$     |
| $> X + 1000$                 | 0                       | 0                                   | 0                 |

(7)  $h_Q = 3,8 \text{ m}$

(8)  $Q_\sigma = 3 \text{ dB}$

$$X = \frac{h_0 - 2}{\tan w} + 3 + \sigma_{\text{Hover}}$$

w    Gleitwinkel von 9°, sofern kein Gleitwinkel im DES angegeben ist.

$\sigma_{\text{Hover}}$     Bogenlänge des Hovering-Segments nach DES

Die Werte für die Flughöhe  $h_0$  und den ggf. den Gleitwinkel  $w$  und das Hovering-Segment ergeben sich aus dem DES. Die Angaben in der Spalte „ $H$ “ gelten nur für den Fall, dass im DES keine Abschnittshöhenangaben enthalten sind.

## Hubschrauberklasse H 2.2 – S

### Datenblatt

$s_{O_n} = 150 \text{ m}$

| n | (1)<br>$O_n$<br>[dB] | (2)<br>$R_n$ |
|---|----------------------|--------------|
| 1 | 90,0                 | {1,-1,1}     |
| 2 | 86,0                 | {1,-1,1}     |
| 3 | 89,0                 | {1,-1,1}     |
| 4 | 89,0                 | {1,-1,1}     |
| 5 | 84,0                 | {1,-1,1}     |
| 6 | 78,0                 | {1,-1,1}     |
| 7 | 70,0                 | {1,-1,1}     |
| 8 | 68,0                 | {1,-1,1}     |

(3)  $P_F$ : Hubschrauberstart-  
und -landestelle

| $\sigma'$<br>[m]             | (4)<br>$Z$<br>[dB]      | (5)<br>$V$<br>[m/s]                 | (6)<br>$H$<br>[m] |
|------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| 0                            | 0                       | 3                                   | 0                 |
| $\sigma_{\text{Hover}}$      | 0                       | 3                                   | 0                 |
| $\sigma_{\text{Hover}} + 3$  | 0                       | 3                                   | 3                 |
| $\sigma_{\text{Hover}} + 10$ | 0                       | 5                                   | 5                 |
| $\sigma_{\text{Hover}} + 90$ | 0                       | 21                                  | 15                |
| $X$                          | 0                       | 36                                  | $h_0$             |
| $X + 1000$                   | 0                       | 39                                  | $h_0$             |
| $\sigma'$<br>[m]             | $dZ/d\sigma'$<br>[dB/m] | $dV/d\sigma'$<br>[s <sup>-1</sup> ] | $dH/d\sigma'$     |
| $> X + 1000$                 | 0                       | 0                                   | 0                 |

(7)  $h_a = 5,3 \text{ m}$

(8)  $Q_\sigma = 3 \text{ dB}$

$$X = \frac{h_0 - 15}{\tan \alpha} + 90 + \sigma_{\text{Hover}}$$

$\alpha$  Steigwinkel von  $9^\circ$ , sofern kein Steigwinkel im DES angegeben ist.

$\sigma_{\text{Hover}}$  Bogenlänge des Hovering-Segments nach DES

Die Werte für die Flughöhe  $h_0$  und den ggf. den Steigwinkel  $\alpha$  und das Hovering-Segment ergeben sich aus dem DES. Die Angaben in der Spalte „H“ gelten nur für den Fall, dass im DES keine Abschnittshöhenangaben enthalten sind.

## Hubschrauberklasse H 2.2 – L

### Datenblatt

$s_{On} = 150 \text{ m}$

| n | (1)<br>$O_n$<br>[dB] | (2)<br>$R_n$ |
|---|----------------------|--------------|
| 1 | 90,0                 | {1,-1,1}     |
| 2 | 86,0                 | {1,-1,1}     |
| 3 | 89,0                 | {1,-1,1}     |
| 4 | 89,0                 | {1,-1,1}     |
| 5 | 84,0                 | {1,-1,1}     |
| 6 | 78,0                 | {1,-1,1}     |
| 7 | 70,0                 | {1,-1,1}     |
| 8 | 68,0                 | {1,-1,1}     |

(3)  $P_F$ : Hubschrauberstart-  
und -landestelle

| $\sigma'$<br>[m]      | (4)<br>$Z$<br>[dB]      | (5)<br>$V$<br>[m/s]                 | (6)<br>$H$<br>[m] |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| 0                     | 0                       | 3                                   | 0                 |
| $\sigma_{Hover}$      | 0                       | 3                                   | 0                 |
| $\sigma_{Hover} + 3$  | 0                       | 3                                   | 2                 |
| $\sigma_{Hover} + 10$ | 0                       | 5                                   | -                 |
| $\sigma_{Hover} + 90$ | 0                       | 21                                  | -                 |
| $X$                   | 0                       | 36                                  | $h_0$             |
| $X + 1000$            | 0                       | 39                                  | $h_0$             |
| $\sigma'$<br>[m]      | $dZ/d\sigma'$<br>[dB/m] | $dV/d\sigma'$<br>[s <sup>-1</sup> ] | $dH/d\sigma'$     |
| $> X + 1000$          | 0                       | 0                                   | 0                 |

(7)  $h_Q = 5,3 \text{ m}$

(8)  $Q_\sigma = 3 \text{ dB}$

$$X = \frac{h_0 - 2}{\tan w} + \sigma_{Hover}$$

w Gleitwinkel von 9°, sofern kein Gleitwinkel im DES angegeben ist.

$\sigma_{Hover}$  Bogenlänge des Hovering-Segments nach DES

Die Werte für die Flughöhe  $h_0$  und den ggf. den Gleitwinkel  $w$  und das Hovering-Segment ergeben sich aus dem DES. Die Angaben in der Spalte „ $H$ “ gelten nur für den Fall, dass im DES keine Abschnittshöhenangaben enthalten sind.

## APU-Klassendaten

### APU-Klasse APU 1 – S

#### Datenblatt

$$s_{On} = 1 \text{ m}$$

| n | (1)<br>$O_n$<br>[dB] | (2)<br>$R_n$ |
|---|----------------------|--------------|
| 1 | 119,0                | {0,0,0}      |
| 2 | 119,0                | {0,0,0}      |
| 3 | 113,0                | {0,0,0}      |
| 4 | 108,0                | {0,0,0}      |
| 5 | 105,0                | {0,0,0}      |
| 6 | 102,0                | {0,0,0}      |
| 7 | 100,0                | {0,0,0}      |
| 8 | 99,0                 | {0,0,0}      |

(3)  $h_Q = 4,5 \text{ m}$

(4)  $t_{APU} = 1800 \text{ s}$

Die Angabe der APU-Laufzeit  $t_{APU}$  gilt nur für den Fall, dass im DES keine APU-Laufzeit angegeben ist.

**APU-Klasse APU 1 – L**  
**Datenblatt**

$s_{0n} = 1 \text{ m}$

| n | (1)<br>$O_n$<br>[dB] | (2)<br>$R_n$ |
|---|----------------------|--------------|
| 1 | 119,0                | {0,0,0}      |
| 2 | 119,0                | {0,0,0}      |
| 3 | 113,0                | {0,0,0}      |
| 4 | 108,0                | {0,0,0}      |
| 5 | 105,0                | {0,0,0}      |
| 6 | 102,0                | {0,0,0}      |
| 7 | 100,0                | {0,0,0}      |
| 8 | 99,0                 | {0,0,0}      |

**(3)**  $h_Q = 4,5 \text{ m}$

**(4)**  $t_{APU} = 900 \text{ s}$

Die Angabe der APU-Laufzeit  $t_{APU}$  gilt nur für den Fall, dass im DES keine APU-Laufzeit angegeben ist.

### **3. Ausgabedaten**

a) Kurvenpunkte

Die Koordinaten der Kurvenpunkte für die Schutzzonen Tag 1, Tag 2 und Nacht werden auf den nachfolgenden Seiten einschl. Höhe des Geländes über NN am Kurvenpunkt dargestellt. Die Berechnungshöhe liegt 4 m über dem Boden. Informativ werden die Koordinaten auch im Gauß-Krüger Koordinatensystem (3. Streifen) angegeben.

b) Darstellung der Flugstrecken

Das Plotterbild der Flugstrecken zusammen mit den berechneten Schutzzonen des Lärmschutzbereichs ist in digitaler Form als pdf-Datei auf CD-R beigelegt.

| Schutzzone<br>EDNY | Kurvenpunkt<br>Nr. | UTM-Koordinate |          | Gauß-Krüger-Koordinate |          | Höhe ü.<br>NN in m |
|--------------------|--------------------|----------------|----------|------------------------|----------|--------------------|
|                    |                    | Ostwert        | Nordwert | Rechtswert             | Hochwert |                    |
| Tag 1              | 1                  | 32539556       | 5280550  | 3539647                | 5282223  | 414                |
| Tag 1              | 2                  | 32539550       | 5280545  | 3539641                | 5282218  | 414                |
| Tag 1              | 3                  | 32539509       | 5280500  | 3539600                | 5282173  | 414                |
| Tag 1              | 4                  | 32539500       | 5280484  | 3539591                | 5282157  | 414                |
| Tag 1              | 5                  | 32539490       | 5280450  | 3539581                | 5282123  | 414                |
| Tag 1              | 6                  | 32539500       | 5280402  | 3539591                | 5282075  | 414                |
| Tag 1              | 7                  | 32539500       | 5280400  | 3539591                | 5282073  | 414                |
| Tag 1              | 8                  | 32539516       | 5280350  | 3539607                | 5282023  | 414                |
| Tag 1              | 9                  | 32539501       | 5280300  | 3539592                | 5281973  | 413                |
| Tag 1              | 10                 | 32539500       | 5280298  | 3539591                | 5281971  | 413                |
| Tag 1              | 11                 | 32539480       | 5280250  | 3539571                | 5281923  | 413                |
| Tag 1              | 12                 | 32539471       | 5280200  | 3539562                | 5281873  | 414                |
| Tag 1              | 13                 | 32539471       | 5280150  | 3539562                | 5281823  | 414                |
| Tag 1              | 14                 | 32539465       | 5280100  | 3539556                | 5281773  | 414                |
| Tag 1              | 15                 | 32539450       | 5280053  | 3539541                | 5281726  | 413                |
| Tag 1              | 16                 | 32539449       | 5280050  | 3539540                | 5281723  | 413                |
| Tag 1              | 17                 | 32539418       | 5280000  | 3539509                | 5281673  | 413                |
| Tag 1              | 18                 | 32539400       | 5279982  | 3539491                | 5281655  | 414                |
| Tag 1              | 19                 | 32539352       | 5279950  | 3539443                | 5281623  | 414                |
| Tag 1              | 20                 | 32539350       | 5279949  | 3539441                | 5281622  | 414                |
| Tag 1              | 21                 | 32539300       | 5279931  | 3539391                | 5281604  | 414                |
| Tag 1              | 22                 | 32539250       | 5279926  | 3539341                | 5281599  | 414                |
| Tag 1              | 23                 | 32539200       | 5279933  | 3539291                | 5281606  | 414                |
| Tag 1              | 24                 | 32539150       | 5279946  | 3539241                | 5281619  | 414                |
| Tag 1              | 25                 | 32539129       | 5279950  | 3539219                | 5281623  | 413                |
| Tag 1              | 26                 | 32539100       | 5279955  | 3539191                | 5281628  | 413                |
| Tag 1              | 27                 | 32539050       | 5279952  | 3539141                | 5281625  | 413                |
| Tag 1              | 28                 | 32539042       | 5279950  | 3539132                | 5281623  | 413                |
| Tag 1              | 29                 | 32539000       | 5279936  | 3539091                | 5281609  | 413                |
| Tag 1              | 30                 | 32538950       | 5279913  | 3539041                | 5281586  | 413                |
| Tag 1              | 31                 | 32538922       | 5279900  | 3539012                | 5281573  | 413                |
| Tag 1              | 32                 | 32538900       | 5279888  | 3538991                | 5281561  | 413                |
| Tag 1              | 33                 | 32538850       | 5279859  | 3538941                | 5281532  | 412                |
| Tag 1              | 34                 | 32538833       | 5279850  | 3538924                | 5281523  | 412                |
| Tag 1              | 35                 | 32538800       | 5279827  | 3538891                | 5281500  | 412                |
| Tag 1              | 36                 | 32538758       | 5279800  | 3538849                | 5281473  | 412                |
| Tag 1              | 37                 | 32538750       | 5279793  | 3538841                | 5281466  | 412                |
| Tag 1              | 38                 | 32538701       | 5279750  | 3538792                | 5281423  | 411                |
| Tag 1              | 39                 | 32538700       | 5279749  | 3538791                | 5281422  | 411                |
| Tag 1              | 40                 | 32538669       | 5279700  | 3538759                | 5281373  | 412                |
| Tag 1              | 41                 | 32538650       | 5279677  | 3538741                | 5281350  | 411                |
| Tag 1              | 42                 | 32538629       | 5279650  | 3538720                | 5281323  | 412                |
| Tag 1              | 43                 | 32538600       | 5279626  | 3538691                | 5281299  | 411                |
| Tag 1              | 44                 | 32538564       | 5279600  | 3538655                | 5281273  | 411                |
| Tag 1              | 45                 | 32538550       | 5279592  | 3538641                | 5281265  | 411                |
| Tag 1              | 46                 | 32538500       | 5279569  | 3538591                | 5281242  | 411                |
| Tag 1              | 47                 | 32538450       | 5279575  | 3538541                | 5281248  | 411                |
| Tag 1              | 48                 | 32538409       | 5279600  | 3538500                | 5281273  | 411                |
| Tag 1              | 49                 | 32538400       | 5279621  | 3538491                | 5281294  | 411                |
| Tag 1              | 50                 | 32538350       | 5279612  | 3538441                | 5281285  | 411                |
| Tag 1              | 51                 | 32538312       | 5279600  | 3538403                | 5281273  | 410                |
| Tag 1              | 52                 | 32538300       | 5279594  | 3538390                | 5281267  | 410                |
| Tag 1              | 53                 | 32538250       | 5279561  | 3538340                | 5281234  | 410                |
| Tag 1              | 54                 | 32538219       | 5279550  | 3538309                | 5281223  | 410                |
| Tag 1              | 55                 | 32538200       | 5279537  | 3538290                | 5281210  | 410                |
| Tag 1              | 56                 | 32538150       | 5279503  | 3538240                | 5281175  | 409                |
| Tag 1              | 57                 | 32538147       | 5279500  | 3538237                | 5281173  | 409                |
| Tag 1              | 58                 | 32538113       | 5279450  | 3538204                | 5281123  | 409                |
| Tag 1              | 59                 | 32538100       | 5279435  | 3538190                | 5281108  | 409                |
| Tag 1              | 60                 | 32538085       | 5279400  | 3538175                | 5281073  | 409                |

| Schutzzone<br>EDNY | Kurvenpunkt<br>Nr. | UTM-Koordinate |          | Gauß-Krüger-Koordinate |          | Höhe ü.<br>NN in m |
|--------------------|--------------------|----------------|----------|------------------------|----------|--------------------|
|                    |                    | Ostwert        | Nordwert | Rechtswert             | Hochwert |                    |
| Tag 1              | 61                 | 32538050       | 5279365  | 3538140                | 5281038  | 408                |
| Tag 1              | 62                 | 32538022       | 5279350  | 3538112                | 5281023  | 408                |
| Tag 1              | 63                 | 32538000       | 5279332  | 3538090                | 5281005  | 408                |
| Tag 1              | 64                 | 32537950       | 5279314  | 3538040                | 5280987  | 407                |
| Tag 1              | 65                 | 32537940       | 5279300  | 3538030                | 5280973  | 407                |
| Tag 1              | 66                 | 32537900       | 5279270  | 3537990                | 5280943  | 407                |
| Tag 1              | 67                 | 32537850       | 5279254  | 3537940                | 5280927  | 407                |
| Tag 1              | 68                 | 32537849       | 5279250  | 3537940                | 5280923  | 407                |
| Tag 1              | 69                 | 32537800       | 5279210  | 3537890                | 5280883  | 406                |
| Tag 1              | 70                 | 32537768       | 5279200  | 3537858                | 5280873  | 406                |
| Tag 1              | 71                 | 32537750       | 5279187  | 3537840                | 5280860  | 406                |
| Tag 1              | 72                 | 32537700       | 5279164  | 3537790                | 5280837  | 406                |
| Tag 1              | 73                 | 32537678       | 5279150  | 3537768                | 5280823  | 406                |
| Tag 1              | 74                 | 32537650       | 5279134  | 3537740                | 5280807  | 406                |
| Tag 1              | 75                 | 32537600       | 5279125  | 3537690                | 5280798  | 406                |
| Tag 1              | 76                 | 32537550       | 5279146  | 3537640                | 5280818  | 406                |
| Tag 1              | 77                 | 32537540       | 5279150  | 3537630                | 5280823  | 406                |
| Tag 1              | 78                 | 32537500       | 5279160  | 3537590                | 5280832  | 405                |
| Tag 1              | 79                 | 32537450       | 5279188  | 3537540                | 5280861  | 405                |
| Tag 1              | 80                 | 32537428       | 5279200  | 3537518                | 5280873  | 405                |
| Tag 1              | 81                 | 32537400       | 5279218  | 3537490                | 5280891  | 405                |
| Tag 1              | 82                 | 32537350       | 5279239  | 3537440                | 5280912  | 405                |
| Tag 1              | 83                 | 32537300       | 5279249  | 3537390                | 5280922  | 405                |
| Tag 1              | 84                 | 32537299       | 5279250  | 3537389                | 5280923  | 405                |
| Tag 1              | 85                 | 32537300       | 5279253  | 3537390                | 5280926  | 405                |
| Tag 1              | 86                 | 32537310       | 5279300  | 3537400                | 5280973  | 405                |
| Tag 1              | 87                 | 32537345       | 5279350  | 3537435                | 5281023  | 405                |
| Tag 1              | 88                 | 32537350       | 5279361  | 3537440                | 5281034  | 405                |
| Tag 1              | 89                 | 32537359       | 5279400  | 3537449                | 5281073  | 405                |
| Tag 1              | 90                 | 32537390       | 5279450  | 3537480                | 5281123  | 406                |
| Tag 1              | 91                 | 32537400       | 5279460  | 3537490                | 5281133  | 406                |
| Tag 1              | 92                 | 32537450       | 5279496  | 3537540                | 5281169  | 406                |
| Tag 1              | 93                 | 32537458       | 5279500  | 3537548                | 5281173  | 406                |
| Tag 1              | 94                 | 32537500       | 5279526  | 3537590                | 5281199  | 405                |
| Tag 1              | 95                 | 32537546       | 5279550  | 3537637                | 5281223  | 406                |
| Tag 1              | 96                 | 32537550       | 5279552  | 3537640                | 5281225  | 406                |
| Tag 1              | 97                 | 32537600       | 5279579  | 3537690                | 5281252  | 406                |
| Tag 1              | 98                 | 32537643       | 5279600  | 3537733                | 5281273  | 406                |
| Tag 1              | 99                 | 32537650       | 5279604  | 3537740                | 5281277  | 406                |
| Tag 1              | 100                | 32537700       | 5279632  | 3537790                | 5281305  | 407                |
| Tag 1              | 101                | 32537735       | 5279650  | 3537825                | 5281323  | 407                |
| Tag 1              | 102                | 32537750       | 5279659  | 3537840                | 5281332  | 407                |
| Tag 1              | 103                | 32537800       | 5279687  | 3537890                | 5281360  | 408                |
| Tag 1              | 104                | 32537823       | 5279700  | 3537913                | 5281373  | 408                |
| Tag 1              | 105                | 32537850       | 5279717  | 3537940                | 5281390  | 409                |
| Tag 1              | 106                | 32537900       | 5279746  | 3537990                | 5281419  | 409                |
| Tag 1              | 107                | 32537907       | 5279750  | 3537998                | 5281423  | 409                |
| Tag 1              | 108                | 32537950       | 5279777  | 3538040                | 5281450  | 409                |
| Tag 1              | 109                | 32537993       | 5279800  | 3538083                | 5281473  | 409                |
| Tag 1              | 110                | 32538000       | 5279805  | 3538090                | 5281478  | 409                |
| Tag 1              | 111                | 32538050       | 5279836  | 3538140                | 5281509  | 409                |
| Tag 1              | 112                | 32538075       | 5279850  | 3538165                | 5281523  | 410                |
| Tag 1              | 113                | 32538100       | 5279867  | 3538190                | 5281540  | 410                |
| Tag 1              | 114                | 32538150       | 5279897  | 3538240                | 5281570  | 410                |
| Tag 1              | 115                | 32538155       | 5279900  | 3538246                | 5281573  | 410                |
| Tag 1              | 116                | 32538200       | 5279930  | 3538290                | 5281603  | 410                |
| Tag 1              | 117                | 32538231       | 5279950  | 3538322                | 5281623  | 410                |
| Tag 1              | 118                | 32538250       | 5279966  | 3538340                | 5281640  | 411                |
| Tag 1              | 119                | 32538286       | 5280000  | 3538376                | 5281673  | 411                |
| Tag 1              | 120                | 32538300       | 5280020  | 3538391                | 5281693  | 411                |



| Schutzzone<br>EDNY | Kurvenpunkt<br>Nr. | UTM-Koordinate |          | Gauß-Krüger-Koordinate |          | Höhe ü.<br>NN in m |
|--------------------|--------------------|----------------|----------|------------------------|----------|--------------------|
|                    |                    | Ostwert        | Nordwert | Rechtswert             | Hochwert |                    |
| Tag 1              | 121                | 32538336       | 5280050  | 3538427                | 5281723  | 411                |
| Tag 1              | 122                | 32538350       | 5280065  | 3538441                | 5281738  | 412                |
| Tag 1              | 123                | 32538375       | 5280100  | 3538466                | 5281773  | 411                |
| Tag 1              | 124                | 32538350       | 5280132  | 3538441                | 5281805  | 411                |
| Tag 1              | 125                | 32538327       | 5280150  | 3538418                | 5281823  | 411                |
| Tag 1              | 126                | 32538300       | 5280155  | 3538391                | 5281828  | 411                |
| Tag 1              | 127                | 32538250       | 5280174  | 3538340                | 5281847  | 411                |
| Tag 1              | 128                | 32538200       | 5280197  | 3538290                | 5281870  | 411                |
| Tag 1              | 129                | 32538195       | 5280200  | 3538285                | 5281873  | 411                |
| Tag 1              | 130                | 32538200       | 5280209  | 3538290                | 5281882  | 411                |
| Tag 1              | 131                | 32538206       | 5280250  | 3538296                | 5281923  | 411                |
| Tag 1              | 132                | 32538250       | 5280292  | 3538340                | 5281965  | 411                |
| Tag 1              | 133                | 32538281       | 5280300  | 3538372                | 5281973  | 411                |
| Tag 1              | 134                | 32538300       | 5280305  | 3538391                | 5281978  | 412                |
| Tag 1              | 135                | 32538314       | 5280300  | 3538404                | 5281973  | 412                |
| Tag 1              | 136                | 32538350       | 5280284  | 3538441                | 5281958  | 412                |
| Tag 1              | 137                | 32538380       | 5280250  | 3538471                | 5281923  | 411                |
| Tag 1              | 138                | 32538393       | 5280200  | 3538484                | 5281873  | 411                |
| Tag 1              | 139                | 32538400       | 5280176  | 3538491                | 5281849  | 411                |
| Tag 1              | 140                | 32538427       | 5280150  | 3538518                | 5281823  | 411                |
| Tag 1              | 141                | 32538450       | 5280133  | 3538541                | 5281806  | 412                |
| Tag 1              | 142                | 32538500       | 5280135  | 3538591                | 5281808  | 412                |
| Tag 1              | 143                | 32538539       | 5280150  | 3538630                | 5281823  | 412                |
| Tag 1              | 144                | 32538550       | 5280154  | 3538641                | 5281827  | 412                |
| Tag 1              | 145                | 32538600       | 5280181  | 3538691                | 5281854  | 413                |
| Tag 1              | 146                | 32538634       | 5280200  | 3538724                | 5281873  | 413                |
| Tag 1              | 147                | 32538650       | 5280210  | 3538741                | 5281883  | 413                |
| Tag 1              | 148                | 32538700       | 5280242  | 3538791                | 5281915  | 414                |
| Tag 1              | 149                | 32538713       | 5280250  | 3538804                | 5281923  | 414                |
| Tag 1              | 150                | 32538750       | 5280275  | 3538841                | 5281948  | 414                |
| Tag 1              | 151                | 32538789       | 5280300  | 3538880                | 5281973  | 414                |
| Tag 1              | 152                | 32538800       | 5280307  | 3538891                | 5281980  | 414                |
| Tag 1              | 153                | 32538850       | 5280339  | 3538941                | 5282012  | 415                |
| Tag 1              | 154                | 32538869       | 5280350  | 3538960                | 5282023  | 415                |
| Tag 1              | 155                | 32538900       | 5280370  | 3538991                | 5282043  | 416                |
| Tag 1              | 156                | 32538947       | 5280400  | 3539038                | 5282073  | 416                |
| Tag 1              | 157                | 32538950       | 5280402  | 3539041                | 5282075  | 416                |
| Tag 1              | 158                | 32539000       | 5280436  | 3539091                | 5282109  | 417                |
| Tag 1              | 159                | 32539023       | 5280450  | 3539113                | 5282123  | 418                |
| Tag 1              | 160                | 32539050       | 5280469  | 3539141                | 5282142  | 418                |
| Tag 1              | 161                | 32539099       | 5280500  | 3539190                | 5282173  | 418                |
| Tag 1              | 162                | 32539100       | 5280501  | 3539191                | 5282174  | 418                |
| Tag 1              | 163                | 32539150       | 5280535  | 3539241                | 5282208  | 417                |
| Tag 1              | 164                | 32539176       | 5280550  | 3539267                | 5282223  | 417                |
| Tag 1              | 165                | 32539200       | 5280563  | 3539291                | 5282237  | 417                |
| Tag 1              | 166                | 32539250       | 5280585  | 3539341                | 5282258  | 417                |
| Tag 1              | 167                | 32539300       | 5280591  | 3539391                | 5282264  | 416                |
| Tag 1              | 168                | 32539350       | 5280574  | 3539441                | 5282247  | 416                |
| Tag 1              | 169                | 32539395       | 5280550  | 3539486                | 5282223  | 416                |
| Tag 1              | 170                | 32539400       | 5280547  | 3539491                | 5282221  | 416                |
| Tag 1              | 171                | 32539415       | 5280550  | 3539506                | 5282223  | 416                |
| Tag 1              | 172                | 32539450       | 5280557  | 3539541                | 5282231  | 415                |
| Tag 1              | 173                | 32539500       | 5280569  | 3539591                | 5282242  | 414                |
| Tag 1              | 174                | 32539550       | 5280563  | 3539641                | 5282237  | 414                |
| Tag 1              | 175                | 32538055       | 5279500  | 3538145                | 5281173  | 409                |
| Tag 1              | 176                | 32538050       | 5279476  | 3538140                | 5281149  | 409                |
| Tag 1              | 177                | 32538034       | 5279450  | 3538124                | 5281123  | 408                |
| Tag 1              | 178                | 32538000       | 5279401  | 3538090                | 5281074  | 408                |
| Tag 1              | 179                | 32537999       | 5279400  | 3538089                | 5281073  | 408                |
| Tag 1              | 180                | 32537950       | 5279382  | 3538040                | 5281055  | 407                |

| Schutzzone<br>EDNY | Kurvenpunkt<br>Nr. | UTM-Koordinate |          | Gauß-Krüger-Koordinate |          | Höhe ü.<br>NN in m |
|--------------------|--------------------|----------------|----------|------------------------|----------|--------------------|
|                    |                    | Ostwert        | Nordwert | Rechtswert             | Hochwert |                    |
| Tag 1              | 181                | 32537911       | 5279350  | 3538002                | 5281023  | 407                |
| Tag 1              | 182                | 32537900       | 5279342  | 3537990                | 5281015  | 407                |
| Tag 1              | 183                | 32537850       | 5279321  | 3537940                | 5280994  | 407                |
| Tag 1              | 184                | 32537825       | 5279300  | 3537915                | 5280973  | 407                |
| Tag 1              | 185                | 32537800       | 5279294  | 3537890                | 5280967  | 406                |
| Tag 1              | 186                | 32537750       | 5279255  | 3537840                | 5280928  | 406                |
| Tag 1              | 187                | 32537744       | 5279250  | 3537834                | 5280923  | 406                |
| Tag 1              | 188                | 32537700       | 5279238  | 3537790                | 5280911  | 406                |
| Tag 1              | 189                | 32537651       | 5279200  | 3537741                | 5280873  | 406                |
| Tag 1              | 190                | 32537650       | 5279199  | 3537740                | 5280871  | 406                |
| Tag 1              | 191                | 32537600       | 5279199  | 3537690                | 5280871  | 406                |
| Tag 1              | 192                | 32537597       | 5279200  | 3537687                | 5280873  | 406                |
| Tag 1              | 193                | 32537580       | 5279250  | 3537671                | 5280923  | 406                |
| Tag 1              | 194                | 32537600       | 5279264  | 3537690                | 5280936  | 406                |
| Tag 1              | 195                | 32537645       | 5279300  | 3537736                | 5280973  | 406                |
| Tag 1              | 196                | 32537650       | 5279303  | 3537740                | 5280975  | 406                |
| Tag 1              | 197                | 32537700       | 5279335  | 3537790                | 5281008  | 406                |
| Tag 1              | 198                | 32537720       | 5279350  | 3537810                | 5281023  | 406                |
| Tag 1              | 199                | 32537750       | 5279369  | 3537840                | 5281041  | 406                |
| Tag 1              | 200                | 32537794       | 5279400  | 3537885                | 5281073  | 406                |
| Tag 1              | 201                | 32537800       | 5279403  | 3537890                | 5281076  | 406                |
| Tag 1              | 202                | 32537850       | 5279432  | 3537940                | 5281105  | 407                |
| Tag 1              | 203                | 32537876       | 5279450  | 3537967                | 5281123  | 407                |
| Tag 1              | 204                | 32537900       | 5279463  | 3537990                | 5281136  | 407                |
| Tag 1              | 205                | 32537950       | 5279492  | 3538040                | 5281165  | 408                |
| Tag 1              | 206                | 32537964       | 5279500  | 3538054                | 5281173  | 408                |
| Tag 1              | 207                | 32538000       | 5279517  | 3538090                | 5281190  | 408                |
| Tag 1              | 208                | 32538050       | 5279537  | 3538140                | 5281209  | 408                |

| Schutzzone<br>EDNY | Kurvenpunkt<br>Nr. | UTM-Koordinate |          | Gauß-Krüger-Koordinate |          | Höhe ü.<br>NN in m |
|--------------------|--------------------|----------------|----------|------------------------|----------|--------------------|
|                    |                    | Ostwert        | Nordwert | Rechtswert             | Hochwert |                    |
| Tag 2              | 1                  | 32540300       | 5281015  | 3540391                | 5282688  | 410                |
| Tag 2              | 2                  | 32540316       | 5281000  | 3540407                | 5282673  | 410                |
| Tag 2              | 3                  | 32540300       | 5280985  | 3540391                | 5282658  | 410                |
| Tag 2              | 4                  | 32540277       | 5280950  | 3540368                | 5282623  | 410                |
| Tag 2              | 5                  | 32540250       | 5280928  | 3540341                | 5282602  | 410                |
| Tag 2              | 6                  | 32540221       | 5280900  | 3540312                | 5282573  | 410                |
| Tag 2              | 7                  | 32540200       | 5280886  | 3540291                | 5282559  | 409                |
| Tag 2              | 8                  | 32540159       | 5280850  | 3540250                | 5282523  | 409                |
| Tag 2              | 9                  | 32540150       | 5280844  | 3540241                | 5282517  | 409                |
| Tag 2              | 10                 | 32540100       | 5280805  | 3540191                | 5282478  | 410                |
| Tag 2              | 11                 | 32540095       | 5280800  | 3540187                | 5282473  | 410                |
| Tag 2              | 12                 | 32540050       | 5280764  | 3540141                | 5282437  | 412                |
| Tag 2              | 13                 | 32540032       | 5280750  | 3540124                | 5282423  | 414                |
| Tag 2              | 14                 | 32540000       | 5280726  | 3540091                | 5282400  | 414                |
| Tag 2              | 15                 | 32539964       | 5280700  | 3540056                | 5282373  | 415                |
| Tag 2              | 16                 | 32539950       | 5280690  | 3540041                | 5282363  | 415                |
| Tag 2              | 17                 | 32539900       | 5280656  | 3539991                | 5282329  | 414                |
| Tag 2              | 18                 | 32539890       | 5280650  | 3539981                | 5282323  | 414                |
| Tag 2              | 19                 | 32539850       | 5280624  | 3539941                | 5282297  | 409                |
| Tag 2              | 20                 | 32539819       | 5280600  | 3539911                | 5282273  | 412                |
| Tag 2              | 21                 | 32539800       | 5280585  | 3539891                | 5282258  | 413                |
| Tag 2              | 22                 | 32539753       | 5280550  | 3539844                | 5282223  | 414                |
| Tag 2              | 23                 | 32539750       | 5280548  | 3539841                | 5282221  | 414                |
| Tag 2              | 24                 | 32539700       | 5280507  | 3539791                | 5282180  | 414                |
| Tag 2              | 25                 | 32539691       | 5280500  | 3539782                | 5282173  | 414                |
| Tag 2              | 26                 | 32539650       | 5280458  | 3539741                | 5282131  | 414                |
| Tag 2              | 27                 | 32539643       | 5280450  | 3539734                | 5282123  | 414                |
| Tag 2              | 28                 | 32539618       | 5280400  | 3539709                | 5282073  | 414                |
| Tag 2              | 29                 | 32539609       | 5280350  | 3539700                | 5282023  | 414                |
| Tag 2              | 30                 | 32539608       | 5280300  | 3539699                | 5281973  | 414                |
| Tag 2              | 31                 | 32539607       | 5280250  | 3539698                | 5281923  | 413                |
| Tag 2              | 32                 | 32539603       | 5280200  | 3539694                | 5281873  | 413                |
| Tag 2              | 33                 | 32539600       | 5280176  | 3539691                | 5281850  | 414                |
| Tag 2              | 34                 | 32539597       | 5280150  | 3539688                | 5281823  | 414                |
| Tag 2              | 35                 | 32539587       | 5280100  | 3539678                | 5281773  | 414                |
| Tag 2              | 36                 | 32539573       | 5280050  | 3539665                | 5281723  | 414                |
| Tag 2              | 37                 | 32539551       | 5280000  | 3539642                | 5281673  | 414                |
| Tag 2              | 38                 | 32539550       | 5279998  | 3539641                | 5281671  | 414                |
| Tag 2              | 39                 | 32539521       | 5279950  | 3539612                | 5281623  | 413                |
| Tag 2              | 40                 | 32539500       | 5279926  | 3539591                | 5281599  | 413                |
| Tag 2              | 41                 | 32539475       | 5279900  | 3539566                | 5281573  | 414                |
| Tag 2              | 42                 | 32539450       | 5279878  | 3539541                | 5281551  | 414                |
| Tag 2              | 43                 | 32539403       | 5279850  | 3539494                | 5281523  | 414                |
| Tag 2              | 44                 | 32539400       | 5279848  | 3539491                | 5281521  | 414                |
| Tag 2              | 45                 | 32539350       | 5279824  | 3539441                | 5281497  | 415                |
| Tag 2              | 46                 | 32539300       | 5279810  | 3539391                | 5281483  | 414                |
| Tag 2              | 47                 | 32539250       | 5279802  | 3539341                | 5281475  | 413                |
| Tag 2              | 48                 | 32539231       | 5279800  | 3539321                | 5281473  | 413                |
| Tag 2              | 49                 | 32539200       | 5279797  | 3539291                | 5281470  | 413                |
| Tag 2              | 50                 | 32539150       | 5279793  | 3539241                | 5281466  | 413                |
| Tag 2              | 51                 | 32539100       | 5279788  | 3539191                | 5281461  | 412                |
| Tag 2              | 52                 | 32539050       | 5279779  | 3539141                | 5281452  | 412                |
| Tag 2              | 53                 | 32539000       | 5279762  | 3539091                | 5281435  | 412                |
| Tag 2              | 54                 | 32538974       | 5279750  | 3539065                | 5281423  | 412                |
| Tag 2              | 55                 | 32538950       | 5279736  | 3539041                | 5281409  | 412                |
| Tag 2              | 56                 | 32538902       | 5279700  | 3538993                | 5281373  | 412                |
| Tag 2              | 57                 | 32538900       | 5279698  | 3538991                | 5281371  | 412                |
| Tag 2              | 58                 | 32538857       | 5279650  | 3538948                | 5281323  | 412                |
| Tag 2              | 59                 | 32538850       | 5279640  | 3538941                | 5281313  | 413                |
| Tag 2              | 60                 | 32538822       | 5279600  | 3538913                | 5281273  | 412                |

| Schutzzone<br>EDNY | Kurvenpunkt<br>Nr. | UTM-Koordinate |          | Gauß-Krüger-Koordinate |          | Höhe ü.<br>NN in m |
|--------------------|--------------------|----------------|----------|------------------------|----------|--------------------|
|                    |                    | Ostwert        | Nordwert | Rechtswert             | Hochwert |                    |
| Tag 2              | 61                 | 32538800       | 5279574  | 3538891                | 5281246  | 411                |
| Tag 2              | 62                 | 32538770       | 5279550  | 3538861                | 5281223  | 411                |
| Tag 2              | 63                 | 32538750       | 5279540  | 3538841                | 5281213  | 411                |
| Tag 2              | 64                 | 32538700       | 5279527  | 3538791                | 5281200  | 411                |
| Tag 2              | 65                 | 32538650       | 5279516  | 3538741                | 5281189  | 411                |
| Tag 2              | 66                 | 32538600       | 5279506  | 3538691                | 5281178  | 411                |
| Tag 2              | 67                 | 32538550       | 5279502  | 3538641                | 5281175  | 411                |
| Tag 2              | 68                 | 32538500       | 5279505  | 3538591                | 5281178  | 411                |
| Tag 2              | 69                 | 32538450       | 5279505  | 3538541                | 5281178  | 411                |
| Tag 2              | 70                 | 32538400       | 5279509  | 3538491                | 5281182  | 411                |
| Tag 2              | 71                 | 32538350       | 5279506  | 3538441                | 5281179  | 410                |
| Tag 2              | 72                 | 32538325       | 5279500  | 3538416                | 5281173  | 410                |
| Tag 2              | 73                 | 32538300       | 5279492  | 3538390                | 5281165  | 410                |
| Tag 2              | 74                 | 32538250       | 5279468  | 3538340                | 5281141  | 410                |
| Tag 2              | 75                 | 32538220       | 5279450  | 3538310                | 5281123  | 410                |
| Tag 2              | 76                 | 32538200       | 5279438  | 3538290                | 5281111  | 410                |
| Tag 2              | 77                 | 32538152       | 5279400  | 3538242                | 5281073  | 409                |
| Tag 2              | 78                 | 32538150       | 5279399  | 3538240                | 5281072  | 409                |
| Tag 2              | 79                 | 32538100       | 5279353  | 3538190                | 5281026  | 409                |
| Tag 2              | 80                 | 32538097       | 5279350  | 3538188                | 5281023  | 409                |
| Tag 2              | 81                 | 32538050       | 5279310  | 3538140                | 5280983  | 408                |
| Tag 2              | 82                 | 32538034       | 5279300  | 3538124                | 5280973  | 408                |
| Tag 2              | 83                 | 32538000       | 5279275  | 3538090                | 5280948  | 408                |
| Tag 2              | 84                 | 32537953       | 5279250  | 3538044                | 5280923  | 407                |
| Tag 2              | 85                 | 32537950       | 5279248  | 3538040                | 5280921  | 407                |
| Tag 2              | 86                 | 32537900       | 5279215  | 3537990                | 5280888  | 406                |
| Tag 2              | 87                 | 32537872       | 5279200  | 3537962                | 5280873  | 406                |
| Tag 2              | 88                 | 32537850       | 5279186  | 3537940                | 5280859  | 406                |
| Tag 2              | 89                 | 32537800       | 5279156  | 3537890                | 5280829  | 406                |
| Tag 2              | 90                 | 32537788       | 5279150  | 3537878                | 5280823  | 406                |
| Tag 2              | 91                 | 32537750       | 5279127  | 3537840                | 5280799  | 406                |
| Tag 2              | 92                 | 32537700       | 5279104  | 3537790                | 5280777  | 405                |
| Tag 2              | 93                 | 32537685       | 5279100  | 3537775                | 5280773  | 405                |
| Tag 2              | 94                 | 32537650       | 5279086  | 3537740                | 5280759  | 405                |
| Tag 2              | 95                 | 32537600       | 5279077  | 3537690                | 5280749  | 405                |
| Tag 2              | 96                 | 32537550       | 5279076  | 3537640                | 5280748  | 405                |
| Tag 2              | 97                 | 32537500       | 5279079  | 3537590                | 5280751  | 405                |
| Tag 2              | 98                 | 32537450       | 5279081  | 3537540                | 5280754  | 405                |
| Tag 2              | 99                 | 32537400       | 5279076  | 3537490                | 5280748  | 405                |
| Tag 2              | 100                | 32537350       | 5279063  | 3537440                | 5280736  | 405                |
| Tag 2              | 101                | 32537311       | 5279050  | 3537401                | 5280723  | 405                |
| Tag 2              | 102                | 32537300       | 5279046  | 3537390                | 5280719  | 405                |
| Tag 2              | 103                | 32537250       | 5279026  | 3537340                | 5280698  | 408                |
| Tag 2              | 104                | 32537200       | 5279006  | 3537290                | 5280679  | 405                |
| Tag 2              | 105                | 32537185       | 5279000  | 3537275                | 5280673  | 405                |
| Tag 2              | 106                | 32537150       | 5278986  | 3537240                | 5280659  | 405                |
| Tag 2              | 107                | 32537100       | 5278969  | 3537190                | 5280641  | 401                |
| Tag 2              | 108                | 32537050       | 5278951  | 3537140                | 5280623  | 402                |
| Tag 2              | 109                | 32537048       | 5278950  | 3537138                | 5280623  | 402                |
| Tag 2              | 110                | 32537000       | 5278933  | 3537090                | 5280606  | 402                |
| Tag 2              | 111                | 32536950       | 5278915  | 3537040                | 5280587  | 403                |
| Tag 2              | 112                | 32536901       | 5278900  | 3536991                | 5280573  | 403                |
| Tag 2              | 113                | 32536900       | 5278900  | 3536990                | 5280572  | 403                |
| Tag 2              | 114                | 32536850       | 5278884  | 3536940                | 5280557  | 403                |
| Tag 2              | 115                | 32536800       | 5278870  | 3536890                | 5280542  | 403                |
| Tag 2              | 116                | 32536750       | 5278856  | 3536840                | 5280529  | 403                |
| Tag 2              | 117                | 32536713       | 5278850  | 3536803                | 5280523  | 403                |
| Tag 2              | 118                | 32536700       | 5278848  | 3536790                | 5280521  | 402                |
| Tag 2              | 119                | 32536650       | 5278846  | 3536740                | 5280519  | 402                |
| Tag 2              | 120                | 32536631       | 5278850  | 3536721                | 5280523  | 403                |

| Schutzzone<br>EDNY | Kurvenpunkt<br>Nr. | UTM-Koordinate |          | Gauß-Krüger-Koordinate |          | Höhe ü.<br>NN in m |
|--------------------|--------------------|----------------|----------|------------------------|----------|--------------------|
|                    |                    | Ostwert        | Nordwert | Rechtswert             | Hochwert |                    |
| Tag 2              | 121                | 32536617       | 5278900  | 3536707                | 5280573  | 403                |
| Tag 2              | 122                | 32536649       | 5278950  | 3536739                | 5280623  | 404                |
| Tag 2              | 123                | 32536650       | 5278951  | 3536740                | 5280623  | 404                |
| Tag 2              | 124                | 32536695       | 5279000  | 3536785                | 5280673  | 404                |
| Tag 2              | 125                | 32536700       | 5279005  | 3536790                | 5280678  | 404                |
| Tag 2              | 126                | 32536745       | 5279050  | 3536835                | 5280723  | 404                |
| Tag 2              | 127                | 32536750       | 5279055  | 3536840                | 5280728  | 404                |
| Tag 2              | 128                | 32536800       | 5279098  | 3536890                | 5280771  | 401                |
| Tag 2              | 129                | 32536802       | 5279100  | 3536892                | 5280773  | 402                |
| Tag 2              | 130                | 32536850       | 5279147  | 3536940                | 5280819  | 403                |
| Tag 2              | 131                | 32536853       | 5279150  | 3536943                | 5280823  | 403                |
| Tag 2              | 132                | 32536900       | 5279192  | 3536990                | 5280864  | 404                |
| Tag 2              | 133                | 32536909       | 5279200  | 3536999                | 5280873  | 405                |
| Tag 2              | 134                | 32536950       | 5279234  | 3537040                | 5280907  | 405                |
| Tag 2              | 135                | 32536969       | 5279250  | 3537059                | 5280923  | 405                |
| Tag 2              | 136                | 32537000       | 5279274  | 3537090                | 5280947  | 406                |
| Tag 2              | 137                | 32537031       | 5279300  | 3537121                | 5280973  | 407                |
| Tag 2              | 138                | 32537050       | 5279314  | 3537140                | 5280987  | 407                |
| Tag 2              | 139                | 32537100       | 5279350  | 3537190                | 5281023  | 406                |
| Tag 2              | 140                | 32537100       | 5279350  | 3537190                | 5281023  | 406                |
| Tag 2              | 141                | 32537150       | 5279388  | 3537240                | 5281060  | 405                |
| Tag 2              | 142                | 32537167       | 5279400  | 3537257                | 5281073  | 406                |
| Tag 2              | 143                | 32537200       | 5279427  | 3537290                | 5281099  | 406                |
| Tag 2              | 144                | 32537226       | 5279450  | 3537316                | 5281123  | 405                |
| Tag 2              | 145                | 32537250       | 5279475  | 3537340                | 5281148  | 405                |
| Tag 2              | 146                | 32537267       | 5279500  | 3537357                | 5281173  | 405                |
| Tag 2              | 147                | 32537300       | 5279539  | 3537390                | 5281212  | 405                |
| Tag 2              | 148                | 32537311       | 5279550  | 3537401                | 5281223  | 405                |
| Tag 2              | 149                | 32537350       | 5279584  | 3537440                | 5281257  | 405                |
| Tag 2              | 150                | 32537373       | 5279600  | 3537463                | 5281273  | 405                |
| Tag 2              | 151                | 32537400       | 5279618  | 3537490                | 5281291  | 405                |
| Tag 2              | 152                | 32537450       | 5279647  | 3537540                | 5281320  | 405                |
| Tag 2              | 153                | 32537457       | 5279650  | 3537547                | 5281323  | 404                |
| Tag 2              | 154                | 32537500       | 5279674  | 3537590                | 5281347  | 406                |
| Tag 2              | 155                | 32537550       | 5279700  | 3537640                | 5281373  | 406                |
| Tag 2              | 156                | 32537551       | 5279700  | 3537641                | 5281373  | 406                |
| Tag 2              | 157                | 32537600       | 5279728  | 3537690                | 5281401  | 406                |
| Tag 2              | 158                | 32537638       | 5279750  | 3537729                | 5281423  | 406                |
| Tag 2              | 159                | 32537650       | 5279758  | 3537740                | 5281431  | 406                |
| Tag 2              | 160                | 32537700       | 5279786  | 3537790                | 5281459  | 405                |
| Tag 2              | 161                | 32537722       | 5279800  | 3537813                | 5281473  | 406                |
| Tag 2              | 162                | 32537750       | 5279819  | 3537840                | 5281492  | 407                |
| Tag 2              | 163                | 32537800       | 5279849  | 3537890                | 5281522  | 407                |
| Tag 2              | 164                | 32537801       | 5279850  | 3537891                | 5281523  | 407                |
| Tag 2              | 165                | 32537850       | 5279888  | 3537940                | 5281561  | 408                |
| Tag 2              | 166                | 32537870       | 5279900  | 3537961                | 5281573  | 409                |
| Tag 2              | 167                | 32537900       | 5279923  | 3537990                | 5281596  | 409                |
| Tag 2              | 168                | 32537936       | 5279950  | 3538026                | 5281623  | 409                |
| Tag 2              | 169                | 32537950       | 5279969  | 3538040                | 5281642  | 409                |
| Tag 2              | 170                | 32537978       | 5280000  | 3538068                | 5281673  | 409                |
| Tag 2              | 171                | 32537967       | 5280050  | 3538057                | 5281723  | 410                |
| Tag 2              | 172                | 32537950       | 5280065  | 3538040                | 5281738  | 409                |
| Tag 2              | 173                | 32537928       | 5280100  | 3538018                | 5281773  | 410                |
| Tag 2              | 174                | 32537938       | 5280150  | 3538028                | 5281823  | 409                |
| Tag 2              | 175                | 32537950       | 5280162  | 3538040                | 5281835  | 409                |
| Tag 2              | 176                | 32537980       | 5280200  | 3538071                | 5281873  | 410                |
| Tag 2              | 177                | 32538000       | 5280216  | 3538090                | 5281889  | 410                |
| Tag 2              | 178                | 32538047       | 5280250  | 3538137                | 5281923  | 410                |
| Tag 2              | 179                | 32538050       | 5280252  | 3538140                | 5281925  | 410                |
| Tag 2              | 180                | 32538100       | 5280282  | 3538190                | 5281955  | 410                |

| Schutzzone<br>EDNY | Kurvenpunkt<br>Nr. | UTM-Koordinate |          | Gauß-Krüger-Koordinate |          | Höhe ü.<br>NN in m |
|--------------------|--------------------|----------------|----------|------------------------|----------|--------------------|
|                    |                    | Ostwert        | Nordwert | Rechtswert             | Hochwert |                    |
| Tag 2              | 181                | 32538132       | 5280300  | 3538222                | 5281973  | 411                |
| Tag 2              | 182                | 32538150       | 5280310  | 3538240                | 5281984  | 411                |
| Tag 2              | 183                | 32538200       | 5280342  | 3538290                | 5282015  | 411                |
| Tag 2              | 184                | 32538220       | 5280350  | 3538310                | 5282023  | 411                |
| Tag 2              | 185                | 32538250       | 5280361  | 3538340                | 5282034  | 411                |
| Tag 2              | 186                | 32538300       | 5280363  | 3538391                | 5282036  | 412                |
| Tag 2              | 187                | 32538350       | 5280352  | 3538441                | 5282026  | 412                |
| Tag 2              | 188                | 32538360       | 5280350  | 3538450                | 5282023  | 412                |
| Tag 2              | 189                | 32538400       | 5280340  | 3538491                | 5282013  | 412                |
| Tag 2              | 190                | 32538450       | 5280318  | 3538541                | 5281991  | 412                |
| Tag 2              | 191                | 32538500       | 5280308  | 3538591                | 5281982  | 413                |
| Tag 2              | 192                | 32538550       | 5280318  | 3538641                | 5281991  | 412                |
| Tag 2              | 193                | 32538600       | 5280339  | 3538691                | 5282013  | 413                |
| Tag 2              | 194                | 32538620       | 5280350  | 3538711                | 5282023  | 413                |
| Tag 2              | 195                | 32538650       | 5280366  | 3538741                | 5282039  | 413                |
| Tag 2              | 196                | 32538700       | 5280395  | 3538791                | 5282069  | 414                |
| Tag 2              | 197                | 32538708       | 5280400  | 3538798                | 5282073  | 414                |
| Tag 2              | 198                | 32538750       | 5280427  | 3538841                | 5282100  | 415                |
| Tag 2              | 199                | 32538787       | 5280450  | 3538878                | 5282123  | 415                |
| Tag 2              | 200                | 32538800       | 5280458  | 3538891                | 5282131  | 416                |
| Tag 2              | 201                | 32538850       | 5280490  | 3538941                | 5282163  | 416                |
| Tag 2              | 202                | 32538866       | 5280500  | 3538957                | 5282173  | 416                |
| Tag 2              | 203                | 32538900       | 5280522  | 3538991                | 5282196  | 417                |
| Tag 2              | 204                | 32538944       | 5280550  | 3539034                | 5282223  | 419                |
| Tag 2              | 205                | 32538950       | 5280554  | 3539041                | 5282228  | 419                |
| Tag 2              | 206                | 32539000       | 5280587  | 3539091                | 5282260  | 420                |
| Tag 2              | 207                | 32539021       | 5280600  | 3539112                | 5282273  | 420                |
| Tag 2              | 208                | 32539050       | 5280619  | 3539141                | 5282292  | 420                |
| Tag 2              | 209                | 32539095       | 5280650  | 3539186                | 5282323  | 416                |
| Tag 2              | 210                | 32539100       | 5280653  | 3539191                | 5282326  | 416                |
| Tag 2              | 211                | 32539150       | 5280678  | 3539241                | 5282351  | 415                |
| Tag 2              | 212                | 32539200       | 5280694  | 3539291                | 5282367  | 415                |
| Tag 2              | 213                | 32539250       | 5280700  | 3539341                | 5282373  | 414                |
| Tag 2              | 214                | 32539300       | 5280695  | 3539391                | 5282369  | 414                |
| Tag 2              | 215                | 32539350       | 5280683  | 3539441                | 5282356  | 414                |
| Tag 2              | 216                | 32539400       | 5280673  | 3539491                | 5282346  | 416                |
| Tag 2              | 217                | 32539450       | 5280677  | 3539541                | 5282351  | 417                |
| Tag 2              | 218                | 32539500       | 5280693  | 3539591                | 5282367  | 416                |
| Tag 2              | 219                | 32539517       | 5280700  | 3539608                | 5282373  | 415                |
| Tag 2              | 220                | 32539550       | 5280714  | 3539641                | 5282387  | 414                |
| Tag 2              | 221                | 32539600       | 5280736  | 3539691                | 5282410  | 414                |
| Tag 2              | 222                | 32539631       | 5280750  | 3539722                | 5282423  | 414                |
| Tag 2              | 223                | 32539650       | 5280759  | 3539741                | 5282433  | 414                |
| Tag 2              | 224                | 32539700       | 5280782  | 3539791                | 5282455  | 411                |
| Tag 2              | 225                | 32539740       | 5280800  | 3539831                | 5282473  | 411                |
| Tag 2              | 226                | 32539750       | 5280805  | 3539841                | 5282479  | 412                |
| Tag 2              | 227                | 32539800       | 5280831  | 3539891                | 5282505  | 414                |
| Tag 2              | 228                | 32539840       | 5280850  | 3539931                | 5282523  | 414                |
| Tag 2              | 229                | 32539850       | 5280855  | 3539941                | 5282528  | 414                |
| Tag 2              | 230                | 32539900       | 5280879  | 3539991                | 5282553  | 414                |
| Tag 2              | 231                | 32539944       | 5280900  | 3540035                | 5282573  | 414                |
| Tag 2              | 232                | 32539950       | 5280903  | 3540041                | 5282577  | 414                |
| Tag 2              | 233                | 32540000       | 5280927  | 3540091                | 5282601  | 415                |
| Tag 2              | 234                | 32540050       | 5280947  | 3540141                | 5282621  | 413                |
| Tag 2              | 235                | 32540059       | 5280950  | 3540150                | 5282623  | 411                |
| Tag 2              | 236                | 32540100       | 5280963  | 3540191                | 5282636  | 410                |
| Tag 2              | 237                | 32540150       | 5280979  | 3540241                | 5282653  | 409                |
| Tag 2              | 238                | 32540194       | 5281000  | 3540285                | 5282673  | 410                |
| Tag 2              | 239                | 32540200       | 5281002  | 3540291                | 5282676  | 410                |
| Tag 2              | 240                | 32540250       | 5281014  | 3540341                | 5282688  | 410                |

| Schutzzone<br>EDNY | Kurvenpunkt<br>Nr. | UTM-Koordinate |          | Gauß-Krüger-Koordinate |          | Höhe ü.<br>NN in m |
|--------------------|--------------------|----------------|----------|------------------------|----------|--------------------|
|                    |                    | Ostwert        | Nordwert | Rechtswert             | Hochwert |                    |
| Nacht              | 1                  | 32539950       | 5280813  | 3540041                | 5282487  | 414                |
| Nacht              | 2                  | 32539970       | 5280800  | 3540061                | 5282473  | 415                |
| Nacht              | 3                  | 32539950       | 5280785  | 3540041                | 5282458  | 415                |
| Nacht              | 4                  | 32539922       | 5280750  | 3540013                | 5282423  | 414                |
| Nacht              | 5                  | 32539900       | 5280736  | 3539991                | 5282409  | 414                |
| Nacht              | 6                  | 32539860       | 5280700  | 3539951                | 5282373  | 414                |
| Nacht              | 7                  | 32539850       | 5280694  | 3539941                | 5282368  | 414                |
| Nacht              | 8                  | 32539800       | 5280666  | 3539891                | 5282340  | 408                |
| Nacht              | 9                  | 32539787       | 5280650  | 3539878                | 5282323  | 412                |
| Nacht              | 10                 | 32539750       | 5280623  | 3539841                | 5282296  | 413                |
| Nacht              | 11                 | 32539722       | 5280600  | 3539813                | 5282273  | 414                |
| Nacht              | 12                 | 32539700       | 5280586  | 3539791                | 5282259  | 414                |
| Nacht              | 13                 | 32539650       | 5280552  | 3539741                | 5282225  | 414                |
| Nacht              | 14                 | 32539648       | 5280550  | 3539739                | 5282223  | 414                |
| Nacht              | 15                 | 32539600       | 5280518  | 3539691                | 5282191  | 414                |
| Nacht              | 16                 | 32539575       | 5280500  | 3539666                | 5282173  | 414                |
| Nacht              | 17                 | 32539550       | 5280480  | 3539641                | 5282153  | 414                |
| Nacht              | 18                 | 32539515       | 5280450  | 3539606                | 5282123  | 414                |
| Nacht              | 19                 | 32539509       | 5280400  | 3539600                | 5282073  | 414                |
| Nacht              | 20                 | 32539522       | 5280350  | 3539613                | 5282023  | 414                |
| Nacht              | 21                 | 32539505       | 5280300  | 3539596                | 5281973  | 413                |
| Nacht              | 22                 | 32539500       | 5280290  | 3539591                | 5281963  | 413                |
| Nacht              | 23                 | 32539474       | 5280250  | 3539565                | 5281923  | 413                |
| Nacht              | 24                 | 32539450       | 5280201  | 3539541                | 5281874  | 414                |
| Nacht              | 25                 | 32539449       | 5280200  | 3539540                | 5281873  | 414                |
| Nacht              | 26                 | 32539443       | 5280150  | 3539534                | 5281823  | 414                |
| Nacht              | 27                 | 32539436       | 5280100  | 3539527                | 5281773  | 415                |
| Nacht              | 28                 | 32539416       | 5280050  | 3539507                | 5281723  | 413                |
| Nacht              | 29                 | 32539400       | 5280029  | 3539491                | 5281702  | 414                |
| Nacht              | 30                 | 32539372       | 5280000  | 3539463                | 5281673  | 414                |
| Nacht              | 31                 | 32539350       | 5279984  | 3539441                | 5281657  | 414                |
| Nacht              | 32                 | 32539300       | 5279964  | 3539391                | 5281637  | 414                |
| Nacht              | 33                 | 32539250       | 5279961  | 3539341                | 5281634  | 414                |
| Nacht              | 34                 | 32539200       | 5279970  | 3539291                | 5281643  | 415                |
| Nacht              | 35                 | 32539150       | 5279989  | 3539241                | 5281662  | 415                |
| Nacht              | 36                 | 32539100       | 5279998  | 3539191                | 5281671  | 413                |
| Nacht              | 37                 | 32539050       | 5279987  | 3539141                | 5281660  | 413                |
| Nacht              | 38                 | 32539000       | 5279964  | 3539091                | 5281637  | 413                |
| Nacht              | 39                 | 32538967       | 5279950  | 3539057                | 5281623  | 413                |
| Nacht              | 40                 | 32538950       | 5279941  | 3539041                | 5281614  | 413                |
| Nacht              | 41                 | 32538900       | 5279913  | 3538991                | 5281586  | 413                |
| Nacht              | 42                 | 32538871       | 5279900  | 3538961                | 5281573  | 413                |
| Nacht              | 43                 | 32538850       | 5279888  | 3538941                | 5281561  | 412                |
| Nacht              | 44                 | 32538800       | 5279859  | 3538891                | 5281532  | 412                |
| Nacht              | 45                 | 32538779       | 5279850  | 3538870                | 5281523  | 412                |
| Nacht              | 46                 | 32538750       | 5279832  | 3538841                | 5281505  | 412                |
| Nacht              | 47                 | 32538700       | 5279805  | 3538791                | 5281478  | 412                |
| Nacht              | 48                 | 32538687       | 5279800  | 3538778                | 5281473  | 412                |
| Nacht              | 49                 | 32538650       | 5279776  | 3538741                | 5281449  | 411                |
| Nacht              | 50                 | 32538600       | 5279751  | 3538691                | 5281424  | 411                |
| Nacht              | 51                 | 32538596       | 5279750  | 3538687                | 5281423  | 411                |
| Nacht              | 52                 | 32538550       | 5279719  | 3538641                | 5281392  | 411                |
| Nacht              | 53                 | 32538507       | 5279700  | 3538598                | 5281373  | 411                |
| Nacht              | 54                 | 32538500       | 5279696  | 3538591                | 5281368  | 411                |
| Nacht              | 55                 | 32538450       | 5279663  | 3538541                | 5281336  | 411                |
| Nacht              | 56                 | 32538421       | 5279650  | 3538511                | 5281323  | 411                |
| Nacht              | 57                 | 32538400       | 5279637  | 3538491                | 5281310  | 411                |
| Nacht              | 58                 | 32538350       | 5279607  | 3538441                | 5281280  | 411                |
| Nacht              | 59                 | 32538334       | 5279600  | 3538424                | 5281273  | 410                |
| Nacht              | 60                 | 32538300       | 5279578  | 3538390                | 5281250  | 410                |

| Schutzzone<br>EDNY | Kurvenpunkt<br>Nr. | UTM-Koordinate |          | Gauß-Krüger-Koordinate |          | Höhe ü.<br>NN in m |
|--------------------|--------------------|----------------|----------|------------------------|----------|--------------------|
|                    |                    | Ostwert        | Nordwert | Rechtswert             | Hochwert |                    |
| Nacht              | 61                 | 32538250       | 5279552  | 3538340                | 5281224  | 410                |
| Nacht              | 62                 | 32538246       | 5279550  | 3538336                | 5281223  | 410                |
| Nacht              | 63                 | 32538200       | 5279517  | 3538290                | 5281190  | 410                |
| Nacht              | 64                 | 32538172       | 5279500  | 3538263                | 5281173  | 409                |
| Nacht              | 65                 | 32538150       | 5279479  | 3538240                | 5281152  | 409                |
| Nacht              | 66                 | 32538133       | 5279450  | 3538224                | 5281123  | 410                |
| Nacht              | 67                 | 32538100       | 5279409  | 3538190                | 5281082  | 409                |
| Nacht              | 68                 | 32538096       | 5279400  | 3538187                | 5281073  | 409                |
| Nacht              | 69                 | 32538050       | 5279353  | 3538140                | 5281026  | 408                |
| Nacht              | 70                 | 32538045       | 5279350  | 3538135                | 5281023  | 408                |
| Nacht              | 71                 | 32538000       | 5279315  | 3538090                | 5280988  | 408                |
| Nacht              | 72                 | 32537967       | 5279300  | 3538057                | 5280973  | 407                |
| Nacht              | 73                 | 32537950       | 5279289  | 3538040                | 5280961  | 407                |
| Nacht              | 74                 | 32537900       | 5279257  | 3537990                | 5280930  | 407                |
| Nacht              | 75                 | 32537883       | 5279250  | 3537973                | 5280923  | 407                |
| Nacht              | 76                 | 32537850       | 5279227  | 3537940                | 5280900  | 406                |
| Nacht              | 77                 | 32537800       | 5279201  | 3537890                | 5280874  | 406                |
| Nacht              | 78                 | 32537796       | 5279200  | 3537886                | 5280873  | 406                |
| Nacht              | 79                 | 32537750       | 5279167  | 3537840                | 5280840  | 406                |
| Nacht              | 80                 | 32537710       | 5279150  | 3537801                | 5280823  | 406                |
| Nacht              | 81                 | 32537700       | 5279143  | 3537790                | 5280816  | 405                |
| Nacht              | 82                 | 32537650       | 5279117  | 3537740                | 5280790  | 405                |
| Nacht              | 83                 | 32537600       | 5279111  | 3537690                | 5280784  | 405                |
| Nacht              | 84                 | 32537550       | 5279123  | 3537640                | 5280795  | 406                |
| Nacht              | 85                 | 32537500       | 5279146  | 3537590                | 5280819  | 405                |
| Nacht              | 86                 | 32537490       | 5279150  | 3537580                | 5280823  | 405                |
| Nacht              | 87                 | 32537450       | 5279162  | 3537540                | 5280835  | 405                |
| Nacht              | 88                 | 32537400       | 5279183  | 3537490                | 5280856  | 405                |
| Nacht              | 89                 | 32537350       | 5279187  | 3537440                | 5280860  | 405                |
| Nacht              | 90                 | 32537300       | 5279176  | 3537390                | 5280848  | 405                |
| Nacht              | 91                 | 32537250       | 5279163  | 3537340                | 5280835  | 404                |
| Nacht              | 92                 | 32537207       | 5279150  | 3537297                | 5280823  | 404                |
| Nacht              | 93                 | 32537200       | 5279148  | 3537290                | 5280821  | 404                |
| Nacht              | 94                 | 32537150       | 5279141  | 3537240                | 5280814  | 403                |
| Nacht              | 95                 | 32537119       | 5279150  | 3537209                | 5280823  | 403                |
| Nacht              | 96                 | 32537129       | 5279200  | 3537219                | 5280873  | 405                |
| Nacht              | 97                 | 32537150       | 5279220  | 3537240                | 5280893  | 408                |
| Nacht              | 98                 | 32537183       | 5279250  | 3537273                | 5280923  | 403                |
| Nacht              | 99                 | 32537200       | 5279264  | 3537290                | 5280937  | 403                |
| Nacht              | 100                | 32537236       | 5279300  | 3537326                | 5280973  | 404                |
| Nacht              | 101                | 32537250       | 5279312  | 3537340                | 5280985  | 404                |
| Nacht              | 102                | 32537288       | 5279350  | 3537378                | 5281023  | 404                |
| Nacht              | 103                | 32537300       | 5279364  | 3537390                | 5281037  | 404                |
| Nacht              | 104                | 32537321       | 5279400  | 3537411                | 5281073  | 405                |
| Nacht              | 105                | 32537350       | 5279450  | 3537440                | 5281123  | 405                |
| Nacht              | 106                | 32537350       | 5279451  | 3537440                | 5281123  | 405                |
| Nacht              | 107                | 32537400       | 5279499  | 3537490                | 5281172  | 405                |
| Nacht              | 108                | 32537401       | 5279500  | 3537491                | 5281173  | 405                |
| Nacht              | 109                | 32537450       | 5279532  | 3537540                | 5281205  | 405                |
| Nacht              | 110                | 32537482       | 5279550  | 3537572                | 5281223  | 405                |
| Nacht              | 111                | 32537500       | 5279560  | 3537590                | 5281233  | 405                |
| Nacht              | 112                | 32537550       | 5279585  | 3537640                | 5281257  | 406                |
| Nacht              | 113                | 32537583       | 5279600  | 3537674                | 5281273  | 406                |
| Nacht              | 114                | 32537600       | 5279608  | 3537690                | 5281281  | 406                |
| Nacht              | 115                | 32537650       | 5279633  | 3537740                | 5281306  | 407                |
| Nacht              | 116                | 32537684       | 5279650  | 3537775                | 5281323  | 407                |
| Nacht              | 117                | 32537700       | 5279658  | 3537790                | 5281331  | 407                |
| Nacht              | 118                | 32537750       | 5279685  | 3537840                | 5281358  | 408                |
| Nacht              | 119                | 32537781       | 5279700  | 3537871                | 5281373  | 408                |
| Nacht              | 120                | 32537800       | 5279711  | 3537890                | 5281384  | 408                |



| Schutzzone<br>EDNY | Kurvenpunkt<br>Nr. | UTM-Koordinate |          | Gauß-Krüger-Koordinate |          | Höhe ü.<br>NN in m |
|--------------------|--------------------|----------------|----------|------------------------|----------|--------------------|
|                    |                    | Ostwert        | Nordwert | Rechtswert             | Hochwert |                    |
| Nacht              | 121                | 32537850       | 5279738  | 3537940                | 5281411  | 409                |
| Nacht              | 122                | 32537871       | 5279750  | 3537962                | 5281423  | 409                |
| Nacht              | 123                | 32537900       | 5279767  | 3537990                | 5281440  | 409                |
| Nacht              | 124                | 32537950       | 5279796  | 3538040                | 5281469  | 409                |
| Nacht              | 125                | 32537957       | 5279800  | 3538048                | 5281473  | 409                |
| Nacht              | 126                | 32538000       | 5279826  | 3538090                | 5281499  | 409                |
| Nacht              | 127                | 32538041       | 5279850  | 3538132                | 5281523  | 409                |
| Nacht              | 128                | 32538050       | 5279855  | 3538140                | 5281528  | 409                |
| Nacht              | 129                | 32538100       | 5279889  | 3538190                | 5281562  | 410                |
| Nacht              | 130                | 32538119       | 5279900  | 3538209                | 5281573  | 410                |
| Nacht              | 131                | 32538150       | 5279920  | 3538240                | 5281593  | 410                |
| Nacht              | 132                | 32538200       | 5279950  | 3538290                | 5281623  | 410                |
| Nacht              | 133                | 32538200       | 5279950  | 3538290                | 5281623  | 410                |
| Nacht              | 134                | 32538250       | 5279984  | 3538340                | 5281657  | 411                |
| Nacht              | 135                | 32538274       | 5280000  | 3538365                | 5281673  | 411                |
| Nacht              | 136                | 32538300       | 5280018  | 3538391                | 5281691  | 411                |
| Nacht              | 137                | 32538349       | 5280050  | 3538440                | 5281723  | 411                |
| Nacht              | 138                | 32538350       | 5280051  | 3538441                | 5281724  | 411                |
| Nacht              | 139                | 32538400       | 5280084  | 3538491                | 5281757  | 412                |
| Nacht              | 140                | 32538425       | 5280100  | 3538515                | 5281773  | 412                |
| Nacht              | 141                | 32538450       | 5280118  | 3538541                | 5281791  | 412                |
| Nacht              | 142                | 32538497       | 5280150  | 3538588                | 5281823  | 412                |
| Nacht              | 143                | 32538500       | 5280152  | 3538591                | 5281825  | 412                |
| Nacht              | 144                | 32538550       | 5280187  | 3538641                | 5281860  | 412                |
| Nacht              | 145                | 32538571       | 5280200  | 3538661                | 5281873  | 412                |
| Nacht              | 146                | 32538600       | 5280220  | 3538691                | 5281893  | 413                |
| Nacht              | 147                | 32538646       | 5280250  | 3538737                | 5281923  | 413                |
| Nacht              | 148                | 32538650       | 5280253  | 3538741                | 5281926  | 413                |
| Nacht              | 149                | 32538700       | 5280288  | 3538791                | 5281961  | 414                |
| Nacht              | 150                | 32538718       | 5280300  | 3538809                | 5281973  | 414                |
| Nacht              | 151                | 32538750       | 5280322  | 3538841                | 5281995  | 414                |
| Nacht              | 152                | 32538795       | 5280350  | 3538886                | 5282023  | 415                |
| Nacht              | 153                | 32538800       | 5280353  | 3538891                | 5282027  | 415                |
| Nacht              | 154                | 32538850       | 5280386  | 3538941                | 5282059  | 416                |
| Nacht              | 155                | 32538872       | 5280400  | 3538963                | 5282073  | 416                |
| Nacht              | 156                | 32538900       | 5280418  | 3538991                | 5282091  | 417                |
| Nacht              | 157                | 32538949       | 5280450  | 3539039                | 5282123  | 417                |
| Nacht              | 158                | 32538950       | 5280451  | 3539041                | 5282124  | 417                |
| Nacht              | 159                | 32539000       | 5280486  | 3539091                | 5282159  | 418                |
| Nacht              | 160                | 32539021       | 5280500  | 3539112                | 5282173  | 418                |
| Nacht              | 161                | 32539050       | 5280520  | 3539141                | 5282193  | 418                |
| Nacht              | 162                | 32539095       | 5280550  | 3539186                | 5282223  | 417                |
| Nacht              | 163                | 32539100       | 5280553  | 3539191                | 5282227  | 417                |
| Nacht              | 164                | 32539150       | 5280587  | 3539241                | 5282260  | 418                |
| Nacht              | 165                | 32539178       | 5280600  | 3539269                | 5282273  | 417                |
| Nacht              | 166                | 32539200       | 5280611  | 3539291                | 5282284  | 418                |
| Nacht              | 167                | 32539250       | 5280629  | 3539341                | 5282303  | 417                |
| Nacht              | 168                | 32539300       | 5280629  | 3539391                | 5282302  | 416                |
| Nacht              | 169                | 32539350       | 5280606  | 3539441                | 5282280  | 416                |
| Nacht              | 170                | 32539365       | 5280600  | 3539456                | 5282273  | 416                |
| Nacht              | 171                | 32539400       | 5280585  | 3539491                | 5282259  | 416                |
| Nacht              | 172                | 32539450       | 5280598  | 3539541                | 5282272  | 415                |
| Nacht              | 173                | 32539454       | 5280600  | 3539545                | 5282273  | 415                |
| Nacht              | 174                | 32539500       | 5280623  | 3539591                | 5282296  | 414                |
| Nacht              | 175                | 32539550       | 5280647  | 3539641                | 5282320  | 415                |
| Nacht              | 176                | 32539556       | 5280650  | 3539647                | 5282323  | 414                |
| Nacht              | 177                | 32539600       | 5280672  | 3539691                | 5282346  | 414                |
| Nacht              | 178                | 32539650       | 5280696  | 3539741                | 5282370  | 414                |
| Nacht              | 179                | 32539658       | 5280700  | 3539749                | 5282373  | 414                |
| Nacht              | 180                | 32539700       | 5280719  | 3539791                | 5282393  | 413                |

| Schutzzone<br>EDNY | Kurvenpunkt<br>Nr. | UTM-Koordinate |          | Gauß-Krüger-Koordinate |          | Höhe ü.<br>NN in m |
|--------------------|--------------------|----------------|----------|------------------------|----------|--------------------|
|                    |                    | Ostwert        | Nordwert | Rechtswert             | Hochwert |                    |
| Nacht              | 181                | 32539750       | 5280735  | 3539841                | 5282409  | 411                |
| Nacht              | 182                | 32539775       | 5280750  | 3539866                | 5282423  | 410                |
| Nacht              | 183                | 32539800       | 5280764  | 3539891                | 5282438  | 413                |
| Nacht              | 184                | 32539850       | 5280784  | 3539941                | 5282457  | 414                |
| Nacht              | 185                | 32539885       | 5280800  | 3539976                | 5282473  | 414                |
| Nacht              | 186                | 32539900       | 5280805  | 3539991                | 5282479  | 414                |
| Nacht              | 187                | 32538005       | 5279450  | 3538095                | 5281123  | 408                |
| Nacht              | 188                | 32538000       | 5279444  | 3538090                | 5281117  | 408                |
| Nacht              | 189                | 32537955       | 5279400  | 3538046                | 5281073  | 407                |
| Nacht              | 190                | 32537950       | 5279398  | 3538040                | 5281071  | 407                |
| Nacht              | 191                | 32537900       | 5279381  | 3537990                | 5281054  | 407                |
| Nacht              | 192                | 32537865       | 5279350  | 3537956                | 5281023  | 407                |
| Nacht              | 193                | 32537850       | 5279345  | 3537940                | 5281018  | 407                |
| Nacht              | 194                | 32537800       | 5279329  | 3537890                | 5281002  | 406                |
| Nacht              | 195                | 32537784       | 5279350  | 3537875                | 5281023  | 406                |
| Nacht              | 196                | 32537800       | 5279360  | 3537890                | 5281032  | 406                |
| Nacht              | 197                | 32537850       | 5279394  | 3537940                | 5281067  | 407                |
| Nacht              | 198                | 32537855       | 5279400  | 3537945                | 5281073  | 407                |
| Nacht              | 199                | 32537900       | 5279423  | 3537990                | 5281096  | 407                |
| Nacht              | 200                | 32537936       | 5279450  | 3538026                | 5281123  | 407                |
| Nacht              | 201                | 32537950       | 5279458  | 3538040                | 5281130  | 407                |
| Nacht              | 202                | 32538000       | 5279470  | 3538090                | 5281143  | 408                |

#### 4. Kontrolldaten

An zehn ausgewählten Kontrollpunkten wurden die äquivalenten Dauerschallpegel für den Tag und die Nacht sowie die Überschreitungshäufigkeiten in einer Höhe von 4 m über dem Boden berechnet (angegeben wird die Höhe des Geländes über NN am Kontrollpunkt):

| Kontrollpunkt | UTM-Koordinate |           | Gauß-Krüger Koordinate |           | Höhe ü.<br>NN in m |
|---------------|----------------|-----------|------------------------|-----------|--------------------|
|               | Ostwert        | Nordwert  | Rechtswert             | Hochwert  |                    |
| KP 01         | 32538396,2     | 5279896,2 | 3538486,8              | 5281569,2 | 411,1              |
| KP 02         | 32538371,0     | 5279939,0 | 3538461,5              | 5281612,1 | 410,7              |
| KP 03         | 32538215,0     | 5280208,0 | 3538305,5              | 5281881,2 | 411,2              |
| KP 04         | 32538174,0     | 5280278,0 | 3538264,5              | 5281951,2 | 411,1              |
| KP 05         | 32539359,0     | 5280458,0 | 3539449,9              | 5282131,3 | 416,4              |
| KP 06         | 32539731,0     | 5280674,0 | 3539822,1              | 5282347,3 | 413,3              |
| KP 07         | 32540142,0     | 5280914,0 | 3540233,3              | 5282587,4 | 409,7              |
| KP 08         | 32537438,0     | 5279337,0 | 3537528,1              | 5281009,8 | 405,9              |
| KP 09         | 32537137,0     | 5279162,0 | 3537227,0              | 5280834,7 | 403,2              |
| KP 10         | 32536768,0     | 5278947,0 | 3536857,9              | 5280619,7 | 403,2              |

| Kontrollpunkt | L <sub>Aeq Tag</sub> * | L <sub>Aeq Nacht</sub> * | NAT(57)** |
|---------------|------------------------|--------------------------|-----------|
| KP 01         | 83,9                   | 75,7                     | 2,9       |
| KP 02         | 71,1                   | 62,7                     | 2,3       |
| KP 03         | 65,9                   | 47,4                     | 0,9       |
| KP 04         | 61,8                   | 45,3                     | 0,8       |
| KP 05         | 84,8                   | 77,1                     | 2,5       |
| KP 06         | 63,5                   | 56,5                     | 1,6       |
| KP 07         | 60,8                   | 53,8                     | 1,6       |
| KP 08         | 80,9                   | 71,8                     | 2,2       |
| KP 09         | 63,3                   | 55,2                     | 1,2       |
| KP 10         | 60,8                   | 52,7                     | 1,2       |

\*Pegel in dB(A)

\*\*Fluglärmereignisse mit einem L<sub>Amax</sub> ≥ 57 dB(A) Innen

## **5. Besonderheiten im Kurvenverlauf**

Die Tag-Schutzzone 1 weist eine Enklave mit einem Flächeninhalt von mehr als 1000 m<sup>2</sup> auf. Diese Enklave wird durch die Kurvenpunkte 175 bis 208 beschrieben.

Die Nacht-Schutzzone weist eine Enklave mit einem Flächeninhalt von mehr als 1000 m<sup>2</sup> auf. Diese Enklave wird durch die Kurvenpunkte 187 bis 202 beschrieben.

Weitere Besonderheiten im Kurvenverlauf sind bei den Berechnungen nicht aufgetreten.

## **6. Datum des Abschlusses der Arbeiten**

Januar 2011

## **7. Stelle, die die Kurvenpunkte ermittelt hat**

Die Kurvenpunkte wurden ermittelt von  
**Wölfel Beratende Ingenieure GmbH + Co. KG**  
Max-Planck-Straße 15  
97204 Höchberg  
[www.woelfel.de](http://www.woelfel.de)  
Verwendete Software: IMMI2010

## **8. Name und Unterschrift des Verantwortlichen**

Dipl.-Geophys. Sebastian Ibbeken