# BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ

Dipl.-Ing. A. Jacobs - Beratender Ingenieur

Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Lärm- und Erschütterungsschutz



Büro für Lärmschutz - Weißenburg 29 - 26871 Papenburg


**FLN Frisia Luftverkehr GmbH Norddeich**
**Westerlooger Strohweg 5**

**26506 Norden**


**PLANUNG · MESSUNG · GUTACHTEN**

Lärm- und Erschütterungsmessungen
Industrie - Verkehr - Nachbarschaft
Schallschutz in der Bauleitplanung
Bau- und Raumakustik

Tel. 0 49 61 / 55 33 · Fax 0 49 61 / 51 90
Bankverbindung : Sparkasse Emsland
IBAN: DE17 2665 0001 0000 0158 00
BIC: NOLADE21EMS


| Ihre Nachricht vom | Ihre Zeichen | Meine Nachricht vom | Meine Zeichen | Datum |
|---|---|---|---|---|
| | | | Aja | 05.08.2020 |

Betr.: Verkehrslandeplatz Norden-Norddeich
hier: Nachweis für den nächtlichen Flugverkehr eines Helikopters Typ EC155 B1

**Sehr geehrte Damen und Herren,**

es soll überprüft werden, ob die Erweiterung des Flugangebotes durch einen nächtlichen Einsatz eines Helikopters Typ EC155 B1 möglich ist. Bei der EC 155 handelt es um einen zweimotorigen leichten Transport- und Mehrzweck-Hubschrauber.

Die Einsatzmöglichkeiten des EC155 B1 liegen unter anderem in den Bereichen:

- Luftrettung
- Such- und Rettungsdienst
- Offshore-Missionen (Überseeflüge beispielsweise zur Versorgung von
- Bohrinseln)
- Aufträge im Aufgabenspektrum von Polizei oder vergleichbaren
- Sicherheitsorganen
- Personentransport

Erwartet werden dabei rund 100 nächtliche Einsätze des Helikopters bzw. maximal 1 bis 2 Einsätze in einer Nacht. Für die schalltechnischen Berechnungen wird von maximal 2 Einsätzen während einer Nacht ausgegangen.

Für die drei Kennzeichnungszeiten "montags-freitags/nachts, samstags/nachts, sonn- und feiertags/nachts“ ergeben sich somit für die Prognose mit einer Erhöhung der Flugbewegungen um 10% für die Starts, Landungen und Platzrunden pro Nacht innerhalb der 6 verkehrsreichsten Monate die folgenden Zahlen:

| **Flugzeug-gruppe** | **montags – freitags (126 Tage)** | | | | | | **samstags (26 Tage)** | | | | | | **sonn- und feiertags (31 Tage)** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **S** | | **L** | | **P** | | **S** | | **L** | | **P** | | **S** | | **L** | | **P** | |
| | Nord | Süd | Nord | Süd | Nord | Süd | Nord | Süd | Nord | Süd | Nord | Süd | Nord | Süd | Nord | Süd | Nord | Süd |
| **H** | 2 | | 2 | | 0 | | 2 | | 2 | | 0 | | 2 | | 2 | | 0 | |
| | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |

Da an den drei Kennzeichnungszeiten "montags-freitags/nachts, samstags/nachts, sonn- und feiertags/nachts“ die gleichen Flugbewegungen anzusetzen sind, wird hier nur die Kennzeichnungszeit "montags-freitags/nachts“ schalltechnisch Berechnung. Für die beiden anderen Kennzeichnungszeiten errechnen sich die gleichen Beurteilungspegel.

Die Berechnung und Beurteilung wird gemäß der Hinweise zu Fluglärm an Landeplätzen der $L_{AI}$ von 2008 vorgenommen. Dazu wurden die folgenden maßgeblichen Immissionsorte (vgl. Lageplan Anlage 3) an der nächsten Wohnbebauung im Umfeld des Flughafens festgelegt:

| Immissionsort | Nutzung gemäß BauNVO |
|---|---|
| IO 1 - Ostermarscher Straße 40 | MI |
| IO 2 - Ostermarscher Straße 38 | MI |
| IO 3 - Westerloog 5 | MI |
| IO 4 - Westerlooger Strohweg 1 | MI |
| IO 5 - Westerloog 4 | MI |
| IO 6 - Ostermarscher Straße 36 | MI |
| IO 7 - Ostermarscher Straße 34 | MI |
| IO 8 - Ostermarscher Straße 21 | MI |

**Berechnung der Lärmimmissionen an den gewählten Immissionsorten**

**Ergebnis nächtliche Flugbewegungen Helikopter Typ EC155 B1 montags bis freitags**

| Immissionsort | Stock werk | Nutzung gemäß BauNVO | Beurtei lungspegel $L_r$ in dB(A) Nacht | Immissions richtwerte. in dB(A) Nacht |
|---|---|---|---|---|
| IO 1 - Ostermarscher Straße 40 | EG<br>OG | MI<br>MI | 2<br>8 | 50<br>50 |
| IO 2 - Ostermarscher Straße 38 | EG<br>OG | MI<br>MI | 14<br>14 | 50<br>50 |
| IO 3 - Westerloog 5 | EG<br>OG | MI<br>MI | 4<br>10 | 50<br>50 |
| IO 4 - Westerlooger Strohweg 1 | EG<br>OG | MI<br>MI | 20<br>20 | 50<br>50 |
| IO 5 - Westerloog 4 | EG<br>OG | MI<br>MI | 18<br>19 | 50<br>50 |
| IO 6 - Ostermarscher Straße 36 | EG<br>OG | MI<br>MI | 16<br>16 | 50<br>50 |
| IO 7 - Ostermarscher Straße 34 | EG<br>OG | MI<br>MI | 15<br>15 | 50<br>50 |
| IO 8 - Ostermarscher Straße 21 | EG<br>OG | MI<br>MI | 14<br>14 | 50<br>50 |

**Ergebnis:** **Die Richtwerte werden an allen Immissionspunkten eingehalten.**

**Die Berechnungsprotokolle sind als Anlage 4 beigefügt. Darin ist auch ein Protokoll über die Maximalpegelstatistik enthalten.**

**Maximalpegel**

Für eine weitergehende Beurteilung der Auswirkungen der Lärmimmissionen durch den Flugbetrieb auf dem Sonderlandeplatz Norden-Norddeich sind neben dem äquivalenten Dauerschallpegel auch die Höhe und die Wiederholungen der vorkommenden Maximalpegel durch die überfliegenden Flugzeuge von wesentlicher Bedeutung. Deshalb wurden im Rahmen dieser schalltechnischen Ergänzung auch die Maximalpegel bestimmt.

Betrachtet wird hier nur der ungünstigste Betriebszustand während der Flugbewegungen nachts an Montagen bis Freitagen. Für die Betriebszustände an Samstagen sowie an Sonn- und Feiertagen gelten die gleichen Aussagen zum Ergebnis des Maximalpegels.

**Es zeigt sich, dass für die im ausgewiesenen Bereich der An- und Abflugrouten liegenden Bebauungen Maximalpegel von 41 bis < 77 dB(A) nachts erreicht werden können. Siehe dazu die Berechnungsprotokolle in Anlage 4 dieses Schreibens.**

**Die von "Medizinerseite" als kritisch angesehenen Werte für die akute Gesundheitsgefährdungen von nachts 36 x 88 dB(A) werden im Bereich der maßgeblichen Wohnbebauung im Umfeld des Flughafens auf Grund des dort ermittelten Maximalpegels nicht erreicht.**

Ich hoffe, daß ich Ihnen hiermit behilflich sein konnte und verbleibe
mit freundlichen Grüßen

Der Sachverständige

Von der Industrie- und Handelskammer
Dipl.-Ing.
Andreas Jacobs
Sachverständiger für
Lärm- und
Erschütterungsschutz
öffentlich bestellt und vereidigt

Dipl.-Ing. A. Jacobs

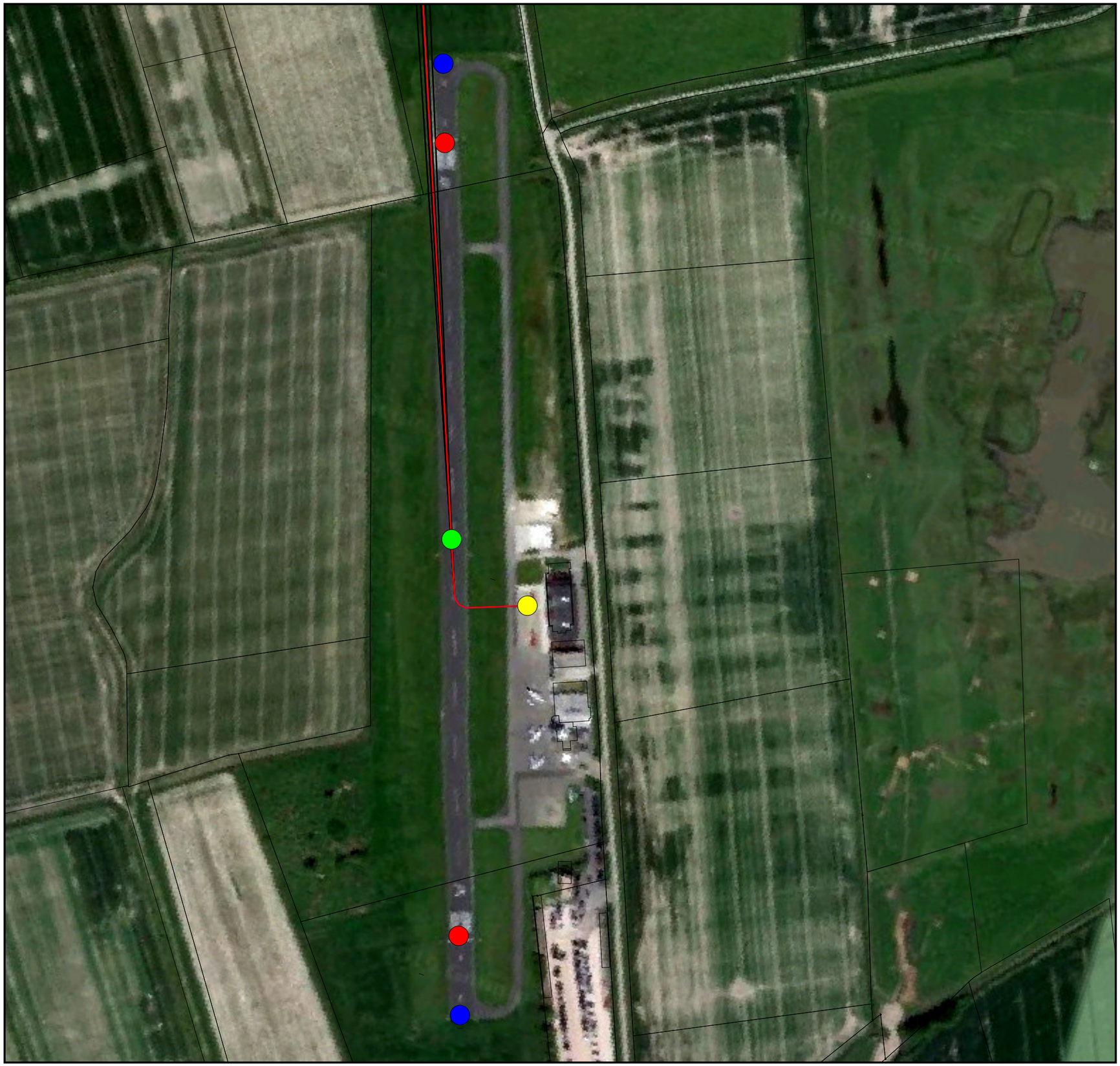
Anlagen

1 Lageplan Flugplatz Norden-Norddeich, M 1:3.000

2 Lageplan Flugrouten, M 1:20.000

3 Lageplan Darstellung der Immissionsorte, M 1:2.500

4 Datenblätter für die Kennzeichnungszeit montags bis freitags



**Auftraggeber:**
**FLN Frisia Luftverkehr GmbH Norddeich, Westerlooger Strohweg 5 in 26506 Norden**
**Projekt: Flugplatz Norddeich**
**Projekt-Nr. Ord.Nr. 19 05 2570**

# Darstellung Flugplatz Norden-Norddeich (EDWS)

**Anlage 1**

**Berechnung Kennzeichnungszeit montags bis freitags gemäß DIN 4568**
**Ergebnis-Nummer 15**

Bearbeiter: Jacobs / Kohnen
Erstellt am: 05.08.2020
Bearbeitet mit SoundPLAN 8.2, Update 08.07.2020

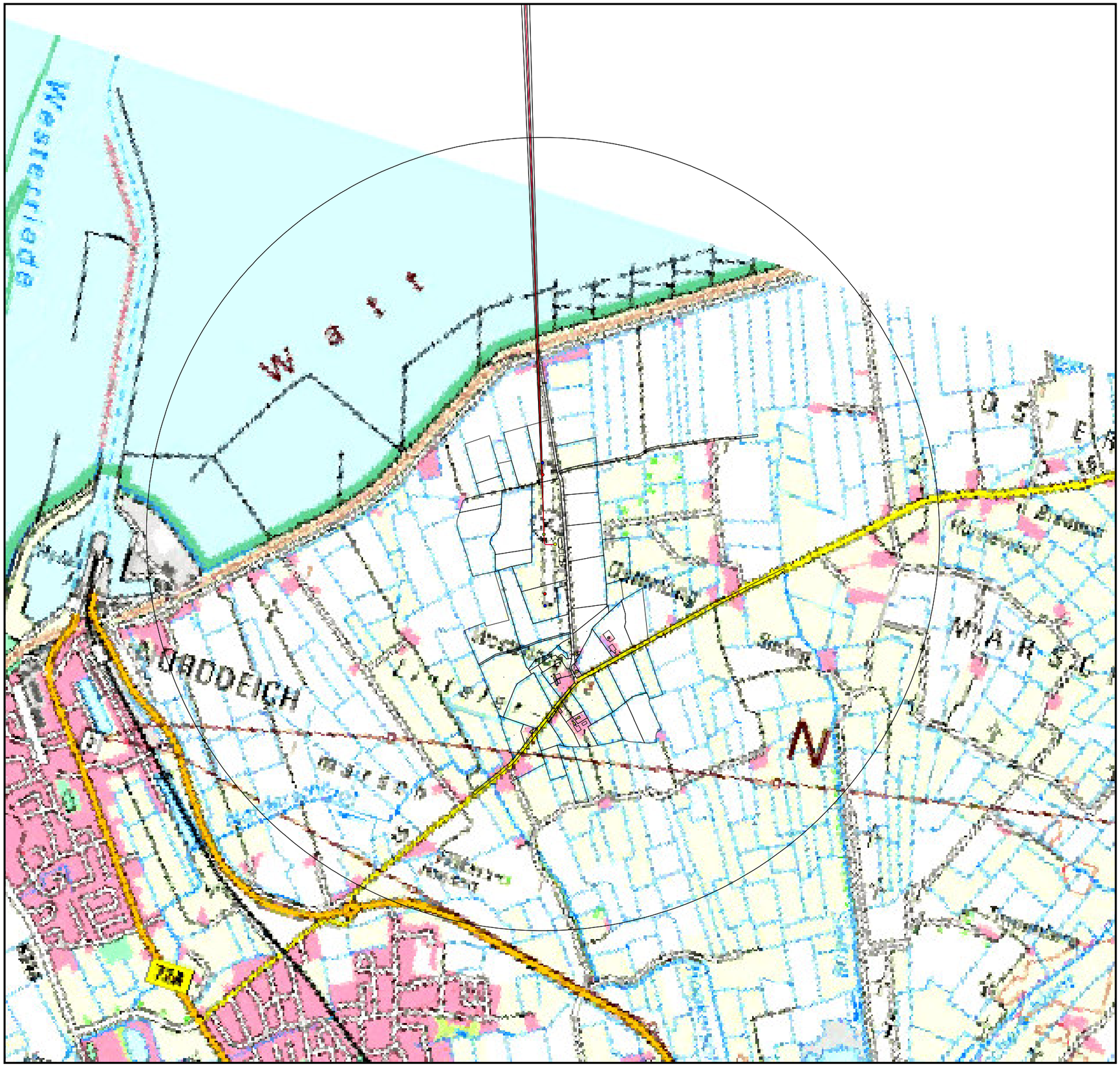
## Zeichenerklärung

- Flugplatzbezugspunkt
- Bahnbezugspunkt
- Startpunkt
- Landeschwelle
- Hubschrauber Landung
- Abflug
- Landung
- Platzrunde
- Rollbahn
- Korridor (2D)

**Maßstab 1:3000**

0 25 50 100 150 200 m

***BÜROFÜR LÄRMSCHUTZ***
***Weißenburg 29***
***26871 Papenburg***




**Auftraggeber:**
**FLN Frisia Luftverkehr GmbH Norddeich, Westerlooger Strohweg 5 in 26506 Norden**
**Projekt: Flugplatz Norddeich**
**Projekt-Nr. Ord.Nr. 19 05 2570**

# Darstellung der Flugrouten Hubschrauber nachts für den Flugplatz Norden-Norddeich (EDWS)

**Anlage**

**2**

**Berechnung Kennzeichnungszeit montags bis freitags gemäß DIN 4568**
**Ergebnis-Nummer 15**

Bearbeiter: Jacobs / Kohnen
Erstellt am: 05.08.2020
Bearbeitet mit SoundPLAN 8.2, Update 08.07.2020

## Zeichenerklärung

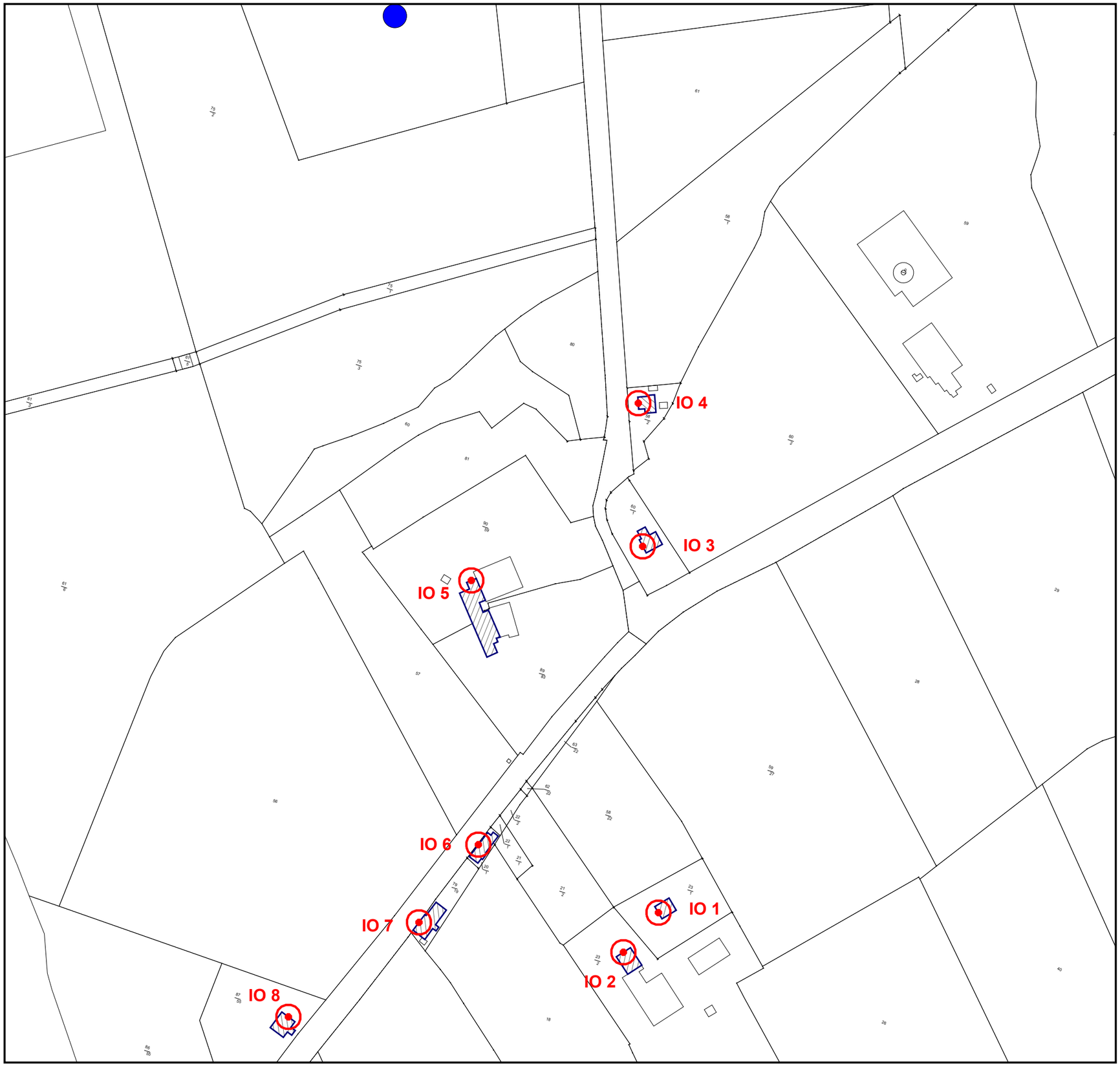
- Flugplatzbezugspunkt
- Bahnbezugspunkt
- Start-/Landebahn
- Startpunkt
- Landeschwelle
- Hubschrauber Landung
- Abflug
- Landung
- Platzrunde
- Rollbahn
- Korridor (2D)
- Emissionslinie

**Maßstab 1:20000**

0 150 300 600 900 1200 m

***BÜROFÜR LÄRMSCHUTZ***
***Weißenburg 29***
***26871 Papenburg***

D:\Soundplanprojekte\S2570 - Flugplatz Norddeich\Anlage 2 - Übersichtskarte Flugrouten Hubschrauber.sgs




**Auftraggeber:**
**FLN Frisia Luftverkehr GmbH Norddeich, Westerlooger Strohweg 5 in 26506 Norden**
**Projekt: Flugplatz Norddeich**
**Projekt-Nr. Ord.Nr. 19 05 2570**

## Darstellung der Immissionsorte

## Anlage 3

**Berechnung Kennzeichnungszeit montags bis freitags gemäß DIN 4568**
**Ergebnis-Nummer 15**

Bearbeiter: Jacobs / Kohnen
Erstellt am: 05.08.2020
Bearbeitet mit SoundPLAN 8.2, Update 08.07.2020

### Zeichenerklärung

- Flugplatzbezugspunkt
- Bahnbezugspunkt
- Startpunkt
- Landeschwelle
- Hubschrauber Landung
- Abflug
- Landung
- Platzrunde
- Rollbahn
- Korridor (2D)
- Emissionslinie
- Hauptgebäude
- Immissionsort

**Maßstab 1:2500**

0 20 40 80 120 160 m

***BÜROFÜR LÄRMSCHUTZ***
***Weißenburg 29***
***26871 Papenburg***

Anlage 4

Inhaltsverzeichnis


I. Eingabedaten
- A. Flugplatzdaten
- B. Flugstreckendaten
- C. Flugzeugklassendaten
- D. Flugbewegungsdaten

II. Kontrollrechnungen
- A. Streckenübersicht / Einfache Geometrie
- B. Geometrie der einzelnen Flugbahnen


I. Eingabedaten

A. Flugplatzdaten

Flugplatzname:

Flugplatzbezugspunkt:

| | | | |
|---|---|---|---|
| UTM: | 380338,66 x | / | 5944218,49 y |
| Höhe über NN: | 0 | | |
| Einflussradius [ | 20000 | | |

Bahn-Details

B. Flugstreckendaten

| | |
|---|---|
| Strecke 1: | Abflug Hubschı Abflug Hubschrauber |
| Strecke 2: | Anflug Hubschı Anflug Hubschrauber |
| Strecke 3: | Abflug Hubschı Abflug Hubschrauber |
| Strecke 4: | Anflug Hubschı Anflug Hubschrauber |

Streckendetails

Strecke 1:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Streckenname: | Abflug Hubschrauber 16 - mo. bis fr. | | |
| Streckentyp | Abflug Hubschrauber | | |
| Landeplatz abs | 70,00 x | / | -30,00 y |
| Landeplatz rel. | 51,16 y | / | 56,42 x |
| mit Bahn: | 16 | | |
| Richtung des 1 | -110 | | |
| Flughöhe über | 213 | | |

Streckenbeschreibung

| Gerade [m] | L/R | Ändern [°] | Radius [m] | KB Anfang [m] | KB Ende [m] |
|---|---|---|---|---|---|
| 45 | | | | 0 | 0 |
| | R | 90 | 10 | 0 | 0 |
| 20000 | | | | 0 | 300 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| kompl. Bogenlä | 20060,71 | | |
| Letzter Punkt a | -6825,51 | / | 18754,44 |
| Abstand FBP [n | 19957,9 | | |

Strecke 2:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Streckenname: | Anflug Hubschrauber 16 - mo. bis fr. | | |
| Streckentyp | Anflug Hubschrauber | | |
| Landeplatz abs | 70,00 x | / | -30,00 y |
| Landeplatz rel. | 51,16 y | / | 56,42 x |
| mit Bahn: | 16 | | |
| Richtung des 1 | -110 | | |
| Flughöhe über | 213 | | |

Streckenbeschreibung

| Gerade | L/R | Ändern | Radius | KB Anfang | KB Ende |
|---|---|---|---|---|---|

| [m] | | [°] | [m] | [m] | [m] |
|---|---|---|---|---|---|
| 45 | | | | 0 | 0 |
| | R | 90 | 10 | 0 | 0 |
| 20000 | | | | 0 | 300 |

kompl. Bogenlä 20060,71
Letzter Punkt a -6825,51 / 18754,44
Abstand FBP [n 19957,9

Strecke 3:

Streckenname: Abflug Hubschrauber 34 - mo. bis fr.
Streckentyp Abflug Hubschrauber
Landeplatz abs 70,00 x / -30,00 y
Landeplatz rel. -51,16 y / -56,42 x
mit Bahn: 34
Richtung des 1 -110
Flughöhe über 213

Streckenbeschreibung

| Gerade [m] | L/R | Ändern [°] | Radius [m] | KB Anfang [m] | KB Ende [m] |
|---|---|---|---|---|---|
| 45 | | | | 0 | 0 |
| | R | 90 | 10 | 0 | 0 |
| 20000 | | | | 0 | 100 |

kompl. Bogenlä 20060,71
Letzter Punkt a -6825,51 / 18754,44
Abstand FBP [n 19957,9

Strecke 4:

Streckenname: Anflug Hubschrauber 34 - mo. bis fr.
Streckentyp Anflug Hubschrauber
Landeplatz abs 70,00 x / -30,00 y
Landeplatz rel. -51,16 y / -56,42 x
mit Bahn: 34
Richtung des 1 -110
Flughöhe über 213

Streckenbeschreibung

| Gerade [m] | L/R | Ändern [°] | Radius [m] | KB Anfang [m] | KB Ende [m] |
|---|---|---|---|---|---|
| 45 | | | | 0 | 0 |
| | R | 90 | 10 | 0 | 0 |
| 20000 | | | | 0 | 100 |

kompl. Bogenlä 20060,71
Letzter Punkt a -6825,51 / 18754,44
Abstand FBP [n 19957,9

C. Flugzeugklassendaten

| | | | |
|---|---|---|---|
| Klasse 1: | H 2.1 | H 2.1 - S | Hubschrauber Start |
| Klasse 2: | H 2.1 | H 2.1 - L | Hubschrauber Landung |

Flugzeugklassen Details

Klasse 1:

Flugzeuggrupp H 2.1 Hubschrauber Start
Flugzeugklasse H 2.1 - S

ZVH-Profil:

| Sigma´ [m] | Zusatzpegel Z [ | Geschw. v [m/s | Höhe H [m] |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 2 | 0 |
| 3 | 0 | 3 | 2 |
| sH+3 | 0 | 3 | 2 |
| sH+10 | 0 | 5 | 5 |
| sH+90 | 0 | 21 | 15 |
| X | 0 | 36 | h0 |
| X+1000 | 0 | 39 | h0 |
| | dZ/dS´ [dB/m] | dv/dS´ [1/s] | dH/dS´ [-] |
| Sigma´ >X+100 | 0 | 0 | 0 |

X = (H_0/ 0,200)

Klassenbezugs Landeplatz
Konstante a [-] 5
Konstante b [s] 30

On-Rn-Tabelle:

| n | On [dB] | Rn [-] |
|---|---|---|
| 1 | 87 | 0 |
| 2 | 83 | 0 |
| 3 | 86 | 0 |
| 4 | 86 | 0 |
| 5 | 81 | 0 |
| 6 | 75 | 0 |
| 7 | 67 | 0 |
| 8 | 65 | 0 |

Bezugsentfern 150
Tabellenblatt:

| s [m] | Log(s) [-] | L_A [dB(A)] | E [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 129,836 | 0 |

Klasse 2:

Flugzeuggrupp H 2.1 Hubschrauber Landung
Flugzeugklasse H 2.1 - L

ZVH-Profil:

| Sigma´ [m] | Zusatzpegel Z [ | Geschw. v [m/s | Höhe H [m] |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 2 | 0 |
| 3 | 0 | 3 | 2 |
| sH+3 | 0 | 3 | 2 |
| sH+10 | 0 | 5 | - |
| sH+90 | 0 | 21 | - |
| X | 0 | 36 | h0 |
| X+1000 | 0 | 39 | h0 |
| | dZ/dS´ [dB/m] | dv/dS´ [1/s] | dH/dS´ [-] |
| Sigma´ >X+100 | 0 | 0 | 0 |

X = (H_0/ 0,200)
Klassenbezugs Landeplatz
Konstante a [-] 5
Konstante b [s] 30

On-Rn-Tabelle:

| n | On [dB] | Rn [-] |
|---|---|---|
| 1 | 87 | 0 |
| 2 | 83 | 0 |
| 3 | 86 | 0 |
| 4 | 86 | 0 |
| 5 | 81 | 0 |
| 6 | 75 | 0 |
| 7 | 67 | 0 |
| 8 | 65 | 0 |

Bezugsentfern 150
Tabellenblatt:

| s [m] | Log(s) [-] | L_A [dB(A)] | E [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 129,836 | 0 |

D. Flugbewegungsdaten

Flugverkehr

| Überblick: | 6-22 [h] [180 d] | 22-6 [h] [180 d] |
|---|---|---|
| Hubschrauber: | 0 | 4 |
| Gesamter Verk | 0 | 4 |

| | 6-22 [h] [180 d] | 22-6 [h] [180 d] | |
|---|---|---|---|
| Flugstrecke 1: | Abflug Hubsch Abflug Hubsch | 0 | 1 |
| Flugstrecke 2: | Anflug Hubsch Anflug Hubsch | 0 | 1 |
| Flugstrecke 3: | Abflug Hubsch Abflug Hubsch | 0 | 1 |
| Flugstrecke 4: | Anflug Hubsch Anflug Hubsch | 0 | 1 |

Flugverkehr Details

Flugverkehr

| Überblick: | 6-22 [h] [180 d] | 22-6 [h] [180 d] |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Hubschrauber: | 0 | 4 |
| Gesamter Verk | 0 | 4 |

Flugstrecke 1:

Abflug Hubschrauber 16 - mo. bis fr.

| Flugbewegungen: | | 6-22 [h] [180 d] | 22-6 [h] [180 d] |
|---|---|---|---|
| H 2.1 | H 2.1 - S | 0 | 1 |
| | Summe: | 0 | 1 |

Flugstrecke 2:

Anflug Hubschrauber 16 - mo. bis fr.

| Flugbewegungen: | | 6-22 [h] [180 d] | 22-6 [h] [180 d] |
|---|---|---|---|
| H 2.1 | H 2.1 - L | 0 | 1 |
| | Summe: | 0 | 1 |

Flugstrecke 3:

Abflug Hubschrauber 34 - mo. bis fr.

| Flugbewegungen: | | 6-22 [h] [180 d] | 22-6 [h] [180 d] |
|---|---|---|---|
| H 2.1 | H 2.1 - S | 0 | 1 |
| | Summe: | 0 | 1 |

Flugstrecke 4:

Anflug Hubschrauber 34 - mo. bis fr.

| Flugbewegungen: | | 6-22 [h] [180 d] | 22-6 [h] [180 d] |
|---|---|---|---|
| H 2.1 | H 2.1 - L | 0 | 1 |
| | Summe: | 0 | 1 |

II. Kontrollrechnungen

A. Streckenübersicht / Einfache Geometrie

| FB | Flugstrecke | Betriebsbeding | Flugzeugklasse | Bogenlänge [m] | Sigma_0 [m] | Ende-FBP [m] | Ende x [m] | Ende y [m] | 6-22 [h] [180 d] | 22-6 [h] [180 d] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Abflug Hubschı | Abflug Hubschı | H 2.1/H 2.1 - S | 20060,71 | 0 | 19957,87 | -6825,51 | 18754,44 | 0 | | 1 |
| 2 | Anflug Hubschı | Anflug Hubschı | H 2.1/H 2.1 - L | 20060,71 | 0 | 19957,87 | -6825,51 | 18754,44 | 0 | | 1 |
| 3 | Abflug Hubschı | Abflug Hubschı | H 2.1/H 2.1 - S | 20060,71 | 0 | 19957,87 | -6825,51 | 18754,44 | 0 | | 1 |
| 4 | Anflug Hubschı | Anflug Hubschı | H 2.1/H 2.1 - L | 20060,71 | 0 | 19957,87 | -6825,51 | 18754,44 | 0 | | 1 |

B. Geometrie der einzelnen Flugbahnen

Flugstrecke 1 Abflug Hubschı Abflug Hubschı H 2.1/H 2.1 - S Hubschrauber Start

Streckenbeschreibung

| Abschnitt | Koord. x [m] | Koord. y [m] | Höhe [m] | Teillänge [m] | t. Länge [m] | Kreis-M-x [m] | Kreis-M-y [m] | Korridorb. [m] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 70 | -30 | 3,8 | 0 | 0 | | | 0 |
| 1 | 27,71 | -45,39 | 5,8 | 45 | 45 | | | 0 |
| 2 | 14,9 | -39,41 | 5,8 | 15,71 | 60,71 | 24,29 | -35,99 | 0 |
| 3 | -6825,51 | 18754,44 | 216,8 | 20000 | 20060,71 | | | 300 |

Höhenprofil

| Sigma [m] | sigma´ [m] | Ab PS [m] | Höhe [m] |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 3,8 |
| 3 | 3 | 3 | 5,8 |
| 63,71 | 63,71 | 63,71 | 5,8 |
| 70,71 | 70,71 | 70,71 | 8,8 |
| 150,71 | 150,71 | 150,71 | 18,8 |
| 1400,83 | 1400,83 | 1400,83 | 216,8 |
| 20060,71 | 20060,71 | 20060,71 | 216,8 |

Geschwindigkeits-Profil

| Sigma [m] | sigma´ [m] | Ab PS [m] | Geschw. [m/s] |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 2 |
| 3 | 3 | 3 | 3 |
| 63,71 | 63,71 | 63,71 | 3 |
| 70,71 | 70,71 | 70,71 | 5 |
| 150,71 | 150,71 | 150,71 | 21 |
| 1400,83 | 1400,83 | 1400,83 | 36 |
| 2400,83 | 2400,83 | 2400,83 | 39 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 20060,71 | 20060,71 | 20060,71 | 39 |

Zusatzpegel Profil

| Sigma [m] | sigma´ [m] | Ab PS [m] | Zusatzpegel [dB] |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2400,83 | 2400,83 | 2400,83 | 0 |
| 20060,71 | 20060,71 | 20060,71 | 0 |

Korridorbreiten-Profil

| Sigma [m] | sigma´ [m] | Ab PS [m] | Korr-b. [m] |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 60,71 | 60,71 | 60,71 | 0 |
| 20060,71 | 20060,71 | 20060,71 | 300 |

Flugstrecke 2 Anflug Hubschı Anflug Hubschı H 2.1/H 2.1 - L Hubschrauber Landung

Streckenbeschreibung

| Abschnitt | Koord. x [m] | Koord. y [m] | Höhe [m] | Teillänge [m] | t. Länge [m] | Kreis-M-x [m] | Kreis-M-y [m] | Korridorb. [m] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 70 | -30 | 3,8 | 0 | 0 | | | 0 |
| 1 | 27,71 | -45,39 | 5,8 | 45 | 45 | | | 0 |
| 2 | 14,9 | -39,41 | 5,8 | 15,71 | 60,71 | 24,29 | -35,99 | 0 |
| 3 | -6825,51 | 18754,44 | 216,8 | 20000 | 20060,71 | | | 300 |

Höhenprofil

| Sigma [m] | sigma´ [m] | Ab PS [m] | Höhe [m] |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 3,8 |
| 3 | 3 | 3 | 5,8 |
| 63,71 | 63,71 | 63,71 | 5,8 |
| 1395,91 | 1395,91 | 1395,91 | 216,8 |
| 20060,71 | 20060,71 | 20060,71 | 216,8 |

Geschwindigkeits-Profil

| Sigma [m] | sigma´ [m] | Ab PS [m] | Geschw. [m/s] |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 2 |
| 3 | 3 | 3 | 3 |
| 63,71 | 63,71 | 63,71 | 3 |
| 70,71 | 70,71 | 70,71 | 5 |
| 150,71 | 150,71 | 150,71 | 21 |
| 1395,91 | 1395,91 | 1395,91 | 36 |
| 2395,91 | 2395,91 | 2395,91 | 39 |
| 20060,71 | 20060,71 | 20060,71 | 39 |

Zusatzpegel Profil

| Sigma [m] | sigma´ [m] | Ab PS [m] | Zusatzpegel [dB] |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2395,91 | 2395,91 | 2395,91 | 0 |
| 20060,71 | 20060,71 | 20060,71 | 0 |

Korridorbreiten-Profil

| Sigma [m] | sigma´ [m] | Ab PS [m] | Korr-b. [m] |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 60,71 | 60,71 | 60,71 | 0 |
| 20060,71 | 20060,71 | 20060,71 | 300 |

Flugstrecke 3 Abflug Hubschı Abflug Hubschı H 2.1/H 2.1 - S Hubschrauber Start

Streckenbeschreibung

| Abschnitt | Koord. x [m] | Koord. y [m] | Höhe [m] | Teillänge [m] | t. Länge [m] | Kreis-M-x [m] | Kreis-M-y [m] | Korridorb. [m] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 70 | -30 | 3,8 | 0 | 0 | | | 0 |
| 1 | 27,71 | -45,39 | 5,8 | 45 | 45 | | | 0 |
| 2 | 14,9 | -39,41 | 5,8 | 15,71 | 60,71 | 24,29 | -35,99 | 0 |
| 3 | -6825,51 | 18754,44 | 216,8 | 20000 | 20060,71 | | | 100 |

Höhenprofil

| Sigma [m] | sigma´ [m] | Ab PS [m] | Höhe [m] |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 3,8 |
| 3 | 3 | 3 | 5,8 |
| 63,71 | 63,71 | 63,71 | 5,8 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 70,71 | 70,71 | 70,71 | 8,8 |
| 150,71 | 150,71 | 150,71 | 18,8 |
| 1400,83 | 1400,83 | 1400,83 | 216,8 |
| 20060,71 | 20060,71 | 20060,71 | 216,8 |

Geschwindigkeits-Profil

| Sigma [m] | sigma´ [m] | Ab PS [m] | Geschw. [m/s] |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 2 |
| 3 | 3 | 3 | 3 |
| 63,71 | 63,71 | 63,71 | 3 |
| 70,71 | 70,71 | 70,71 | 5 |
| 150,71 | 150,71 | 150,71 | 21 |
| 1400,83 | 1400,83 | 1400,83 | 36 |
| 2400,83 | 2400,83 | 2400,83 | 39 |
| 20060,71 | 20060,71 | 20060,71 | 39 |

Zusatzpegel Profil

| Sigma [m] | sigma´ [m] | Ab PS [m] | Zusatzpegel [dB] |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2400,83 | 2400,83 | 2400,83 | 0 |
| 20060,71 | 20060,71 | 20060,71 | 0 |

Korridorbreiten-Profil

| Sigma [m] | sigma´ [m] | Ab PS [m] | Korr-b. [m] |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 60,71 | 60,71 | 60,71 | 0 |
| 20060,71 | 20060,71 | 20060,71 | 100 |

Flugstrecke 4 Anflug Hubschı Anflug Hubschı H 2.1/H 2.1 - L Hubschrauber Landung

Streckenbeschreibung

| Abschnitt | Koord. x [m] | Koord. y [m] | Höhe [m] | Teillänge [m] | t. Länge [m] | Kreis-M-x [m] | Kreis-M-y [m] | Korridorb. [m] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 70 | -30 | 3,8 | 0 | 0 | | | 0 |
| 1 | 27,71 | -45,39 | 5,8 | 45 | 45 | | | 0 |
| 2 | 14,9 | -39,41 | 5,8 | 15,71 | 60,71 | 24,29 | -35,99 | 0 |
| 3 | -6825,51 | 18754,44 | 216,8 | 20000 | 20060,71 | | | 100 |

Höhenprofil

| Sigma [m] | sigma´ [m] | Ab PS [m] | Höhe [m] |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 3,8 |
| 3 | 3 | 3 | 5,8 |
| 63,71 | 63,71 | 63,71 | 5,8 |
| 1395,91 | 1395,91 | 1395,91 | 216,8 |
| 20060,71 | 20060,71 | 20060,71 | 216,8 |

Geschwindigkeits-Profil

| Sigma [m] | sigma´ [m] | Ab PS [m] | Geschw. [m/s] |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 2 |
| 3 | 3 | 3 | 3 |
| 63,71 | 63,71 | 63,71 | 3 |
| 70,71 | 70,71 | 70,71 | 5 |
| 150,71 | 150,71 | 150,71 | 21 |
| 1395,91 | 1395,91 | 1395,91 | 36 |
| 2395,91 | 2395,91 | 2395,91 | 39 |
| 20060,71 | 20060,71 | 20060,71 | 39 |

Zusatzpegel Profil

| Sigma [m] | sigma´ [m] | Ab PS [m] | Zusatzpegel [dB] |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2395,91 | 2395,91 | 2395,91 | 0 |
| 20060,71 | 20060,71 | 20060,71 | 0 |

Korridorbreiten-Profil

| Sigma [m] | sigma´ [m] | Ab PS [m] | Korr-b. [m] |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 60,71 | 60,71 | 60,71 | 0 |
| 20060,71 | 20060,71 | 20060,71 | 100 |

# Anlage 4
# Flugplatz Norddeich
# Maximalpegelstatistik - Berechnung Kennzeichnungszeit montags bis freitags gemäß DIN 45684

**Legende**

| | | |
|---|---|---|
| Klasse | | Flugzeugklasse |
| *Lmax | dB(A) | - |
| >=40 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=41 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=42 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=43 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=44 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=45 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=46 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=47 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=48 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=49 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=50 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=51 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=52 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=53 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=54 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=55 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=56 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=57 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=58 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=59 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=60 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=61 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=62 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=63 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=64 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=65 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=66 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=67 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=68 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=69 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=70 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=71 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=72 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=73 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=74 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=75 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=76 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |
| >=77 dB(A) | | Anzahl der Maximalpegel in diesem Intervall |

# Anlage 4
# Flugplatz Norddeich
# Maximalpegelstatistik - Berechnung Kennzeichnungszeit montags bis freitags gemäß DIN 45684

| Klasse | *Lmax dB(A) | >=40 dB(A) | >=41 dB(A) | >=42 dB(A) | >=43 dB(A) | >=44 dB(A) | >=45 dB(A) | >=46 dB(A) | >=47 dB(A) | >=48 dB(A) | >=49 dB(A) | >=50 dB(A) | >=51 dB(A) | >=52 dB(A) | >=53 dB(A) | >=54 dB(A) | >=55 dB(A) | >=56 dB(A) | >=57 dB(A) | >=58 dB(A) | >=59 dB(A) | >=60 dB(A) | >=61 dB(A) | >=62 dB(A) | >=63 dB(A) | >=64 dB(A) | >=65 dB(A) | >=66 dB(A) | >=67 dB(A) | >=68 dB(A) | >=69 dB(A) | >=70 dB(A) | >=71 dB(A) | >=72 dB(A) | >=73 dB(A) | >=74 dB(A) | >=75 dB(A) | >=76 dB(A) | >=77 dB(A) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Immissionsort IO 1 - Ostermarscher Straße 40 - Norden SW EG OW,N 50 dB(A) LrN 2 dB(A) LrN,diff --- dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sum | 48,6 | 0,0 | 0,04 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,44 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,30 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,01 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 |
| Immissionsort IO 1 - Ostermarscher Straße 40 - Norden SW 1.OG OW,N 50 dB(A) LrN 8 dB(A) LrN,diff --- dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sum | 54,2 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,02 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,37 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,38 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,03 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 |
| Immissionsort IO 2 - Ostermarscher Straße 38 - Norden SW EG OW,N 50 dB(A) LrN 14 dB(A) LrN,diff --- dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sum | 61,4 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,19 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,51 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,09 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 |
| Immissionsort IO 2 - Ostermarscher Straße 38 - Norden SW 1.OG OW,N 50 dB(A) LrN 14 dB(A) LrN,diff --- dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sum | 61,5 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,18 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,51 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,10 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 |
| Immissionsort IO 3 - Westerloog 5 - Norden SW EG OW,N 50 dB(A) LrN 4 dB(A) LrN,diff --- dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sum | 51,3 | 0,0 | 0,01 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,23 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,48 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,08 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 |
| Immissionsort IO 3 - Westerloog 5 - Norden SW 1.OG OW,N 50 dB(A) LrN 10 dB(A) LrN,diff --- dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sum | 56,9 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,16 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,51 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,12 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 |
| Immissionsort IO 4 - Westerlooger Strohweg 1 - Norden SW EG OW,N 50 dB(A) LrN 20 dB(A) LrN,diff --- dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sum | 68,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,09 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,50 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,21 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,01 | 0,0 |
| Immissionsort IO 4 - Westerlooger Strohweg 1 - Norden SW 1.OG OW,N 50 dB(A) LrN 20 dB(A) LrN,diff --- dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sum | 68,1 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,08 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,50 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,22 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,01 | 0,0 |
| Immissionsort IO 5 - Westerloog 4 - Norden SW EG OW,N 50 dB(A) LrN 18 dB(A) LrN,diff --- dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sum | 65,6 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,01 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,24 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,49 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,07 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 |
| Immissionsort IO 5 - Westerloog 4 - Norden SW 1.OG OW,N 50 dB(A) LrN 19 dB(A) LrN,diff --- dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sum | 65,7 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,01 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,23 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,50 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,07 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 |
| Immissionsort IO 6 - Ostermarscher Straße 36 - Norden SW EG OW,N 50 dB(A) LrN 16 dB(A) LrN,diff --- dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sum | 62,4 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,09 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,52 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,19 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 |
| Immissionsort IO 6 - Ostermarscher Straße 36 - Norden SW 1.OG OW,N 50 dB(A) LrN 16 dB(A) LrN,diff --- dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sum | 62,5 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,09 | 0,2 | 0,2 | 0,4 | 0,4 | 0,51 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,19 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 |
| Immissionsort IO 7 - Ostermarscher Straße 34 - Norden SW EG OW,N 50 dB(A) LrN 15 dB(A) LrN,diff --- dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sum | 61,7 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,14 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,53 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,13 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 |
| Immissionsort IO 7 - Ostermarscher Straße 34 - Norden SW 1.OG OW,N 50 dB(A) LrN 15 dB(A) LrN,diff --- dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sum | 61,8 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,13 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,53 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,14 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 |

# Anlage 4
# Flugplatz Norddeich
# Maximalpegelstatistik - Berechnung Kennzeichnungszeit montags bis freitags gemäß DIN 45684

| Klasse | *Lmax dB(A) | >=40 dB(A) | >=41 dB(A) | >=42 dB(A) | >=43 dB(A) | >=44 dB(A) | >=45 dB(A) | >=46 dB(A) | >=47 dB(A) | >=48 dB(A) | >=49 dB(A) | >=50 dB(A) | >=51 dB(A) | >=52 dB(A) | >=53 dB(A) | >=54 dB(A) | >=55 dB(A) | >=56 dB(A) | >=57 dB(A) | >=58 dB(A) | >=59 dB(A) | >=60 dB(A) | >=61 dB(A) | >=62 dB(A) | >=63 dB(A) | >=64 dB(A) | >=65 dB(A) | >=66 dB(A) | >=67 dB(A) | >=68 dB(A) | >=69 dB(A) | >=70 dB(A) | >=71 dB(A) | >=72 dB(A) | >=73 dB(A) | >=74 dB(A) | >=75 dB(A) | >=76 dB(A) | >=77 dB(A) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Immissionsort IO 8 - Ostermarscher Straße 21 - Norden SW EG OW,N 50 dB(A) LrN 14 dB(A) LrN,diff --- dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sum | 60,9 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,01 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,20 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,51 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,08 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 |
| Immissionsort IO 8 - Ostermarscher Straße 21 - Norden SW 1.OG OW,N 50 dB(A) LrN 14 dB(A) LrN,diff --- dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sum | 61,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,19 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,51 | 0,4 | 0,4 | 0,2 | 0,2 | 0,09 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,0 |