



**Marinefliegerstützpunkt**

**Nordholz**

**Luftrechtliches Genehmigungsverfahren**

**Neubaubedarf NH90 MRFH**

**- Ermittlung Anzahl der durch Flug-  
lärm Betroffenen -**

**Auftraggeber:     Staatliches Baumanagement Elbe-Weser**  
**Elfenweg 17**  
**27474 Cuxhaven**

**Auftragnehmer:   AVIA Consult GmbH**  
**Ingenieurbüro für Flugplatzplanung und Fluglärmberatung**  
**Bahnhofstraße 15**  
**15344 Strausberg**

Erarbeiter:	M. Eng. Lukas Künzel	Projektleiter
	M. Eng. Anh Duc Truong	Projektmitarbeiter

## Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis .....	4
Abbildungsverzeichnis .....	4
1    Veranlassung und Aufgabenstellung .....	5
2    Methodik zur Ermittlung der Anzahl an Betroffenen .....	7
2.1    Ermittlung des Wertes „Einwohner pro Wohnadresse“ $EW_{WA}$ .....	7
2.2    Ermittlung der Anzahl der Wohnadressen innerhalb der Fluglärmkonturen .....	8
3    Zusammenfassung .....	11
4    Quellenverzeichnis .....	12

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	auszugsweise Darstellung der Werte für $EW_{WA.Str}$ .....	8
Tabelle 2:	Anzahl Wohnadressen Tagzeitraum 06:00 – 22:00 Uhr .....	10
Tabelle 3:	Anzahl Wohnadressen Nachtzeitraum 22:00 – 06:00 Uhr .....	10
Tabelle 4:	Anzahl Betroffene Tagzeitraum 06:00 – 22:00 Uhr .....	10
Tabelle 5:	Anzahl Betroffene Nachtzeitraum 22:00 – 06:00 Uhr .....	10

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Überlagerung Hauskoordinaten mit DTK50 .....	9
Abbildung 2:	Überlagerung Fluglärmkonturen mit Hauskoordinaten.....	9

# 1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Auf dem Marinefliegerstützpunkt Nordholz ist der Austausch des derzeit u.a. genutzten Luftfahrzeugmusters Sea Lynx MK88A durch den Luftfahrzeugtyp NH90 NFH geplant. In diesem Zusammenhang sind verschiedene Anpassungen der Infrastruktur auf dem Marinefliegerstützpunkt Nordholz - vorwiegend im sogenannten Alpha-Bereich des Flugplatzes - erforderlich.

Für die geplanten Änderungen ist ein luftrechtliches Genehmigungsverfahren nach § 6 Abs. 4 Satz 2 Luftverkehrsgesetz (LuftVG) durchzuführen.

Im Einzelnen sind die folgenden Maßnahmen geplant, die Flugbetriebsflächen betreffen bzw. unmittelbar flugbetriebsrelevant sind. Diese Maßnahmen sind Gegenstand des luftrechtlichen Genehmigungsverfahrens:

- Herrichten Taxiway Golf (Ersatzneubau Taxiway Golf, Errichtung Abstellfläche, Kompensierplattform und Be-/Entladeboxen)
- Neubau von zwei Abstellhallen mit entsprechenden Vorfeldern
- Neubau Wartungshalle mit entsprechendem Vorfeld
- Neubau Vorfeld Erweiterung Strukturinstandsetzung NH90 (Lackierhalle)
- Neubau Vorfeld Waschhalle 2 NH90
- Neubau Instandsetzungshalle NH90 und Anbindung an den Taxiway Golf
- Neubau Flugdeckausbildungsanlage

Darüber hinaus sind die folgenden Hochbauten und sonstigen Maßnahmen geplant. Diese Maßnahmen sind nicht Gegenstand des luftrechtlichen Genehmigungsverfahrens sind aber in den Umweltgutachten zu berücksichtigen und werden im luftrechtlichen Genehmigungsverfahren daher nachrichtlich dargestellt:

- Waschhalle 2 NH90
- Erweiterung Strukturinstandsetzung NH90 (Lackierhalle)
- AGE-Halle
- AGE-Halle 2
- Dienstgebäude Stab T/F
- Gebäude für Cross Servicing
- Heizwerk
- Parkdeck
- Sportanlagen (Sportplatz und Kleinsportplatz)
- Verkehrsanlagen
- Versickerungs- / Puffer- / Rückhaltebecken
- Abbruchmaßnahmen

Zur Ermittlung möglicher vorhabenbedingter Änderungen werden im Rahmen der vorliegenden Ermittlung der Anzahl von Fluglärm Betroffener die folgenden Szenarien betrachtet und miteinander verglichen:

## 1. Vergleichsszenario

Das „Vergleichsszenario 2016“ stellt den aktuellen repräsentativen Flugbetrieb vor der Stationierung des NH90 MRFH sowie vor den geplanten Baumaßnahmen dar.

## **2. Nullszenario 2035**

Das „Nullszenario 2035“ beschreibt den im Jahr 2035 zu erwartenden Flugbetrieb, wie er sich ohne den Austausch des Sea Lynx MK88A durch den NH90 MRFH sowie die in diesem Zusammenhang beabsichtigten Baumaßnahmen darstellen würde. Zudem werden in diesem Szenario alle vorhabenunabhängigen Änderungen, die bekanntermaßen bis zum Jahr 2035 eintreten werden, berücksichtigt.

## **3. Prognoseszenario 2035**

Im „Prognoseszenario 2035“ ist der Flugbetrieb im Prognosejahr 2035 nach Abschluss des Austauschs des Sea Lynx MK88A durch den NH90 MRFH sowie der in diesem Zusammenhang beabsichtigten Baumaßnahmen beschrieben.

Als Teil der Genehmigungsunterlagen sind u.a. schalltechnische Gutachten über die Auswirkung der geplanten Änderungen auf Lärmbelastung durch Fluglärm, Bodenlärm und Baulärm im Umfeld des Marinefliegerstützpunktes beizufügen.

Neben den Gutachten ist zudem eine gutachterliche Stellungnahme zur Ermittlung der Anzahl der durch Fluglärm Betroffenen anzufertigen, welche hiermit vorgelegt wird.

Zur Erfüllung dieser Anforderung ist die Erarbeitung einer Methodik zur Erfassung der durch die jeweils berechneten Fluglärmkonturen des Fluglärmgutachtens eingeschlossenen Einwohner (Betroffene) erforderlich. Anschließend sind die dafür notwendigen Ausgangsdaten zu beschaffen und die Anzahl der Betroffenen zu berechnen.

## 2 Methodik zur Ermittlung der Anzahl an Betroffenen

Die Ermittlung der Anzahl der durch die jeweils berechneten Fluglärmkonturen des Marinefliegerstützpunktes Nordholz betroffenen Einwohner (EW) baut auf der Verwendung amtlich verfügbarer Daten auf.

So stellen folgende Daten die Grundlage für die Ermittlung der Betroffenenanzahl dar.

### ► Einwohner je Gebiet [1]

Dieser Datensatz enthält die Anzahl sämtlicher Einwohner mit Hauptwohnsitz in den jeweiligen Gebieten Midlum und Nordholz sortiert nach Straßen.

### ► Wohnadressen mit Hauskoordinaten [2]

Dieser Datensatz enthält die Hauskoordinaten sämtlicher Wohnadressen (WA) in dem betrachteten Gebiet um den Marinefliegerstützpunkt Nordholz. Die Wohnadressen und deren UTM-Koordinaten sind dabei im Bezugssystem ETRS 89, UTM-Zone 32 dargestellt.

### 2.1 Ermittlung des Wertes „Einwohner pro Wohnadresse“ $EW_{WA}$

Für die hier dargestellte Berechnungsmethode zur Ermittlung der Anzahl der Betroffenen ist der Wert „Einwohner pro Wohnadresse ( $EW_{WA}$ )“ essenziell. Mittels dieses Wertes und der Anzahl der Wohnadressen lässt sich die Anzahl der betroffenen Einwohner in jenem Gebiet berechnen.

Im ersten Schritt wurden die Wohnadressen den jeweiligen Straßen der Ortschaften Midlum und Nordholz zugeordnet. Mittels der Anzahl der Einwohner und der Wohnadressen in den jeweiligen Straßen konnte so ermittelt werden, wie viele Einwohner pro Wohnadresse in den einzelnen Straßen ( $EW_{WA,Str}$ ) gemeldet sind. Für die Ortschaft Midlum wurden dabei Einwohnerzahlen und Wohnadressen für 42 Straßen analysiert und für Nordholz für 130 Straßen.

Für die Ermittlung von  $EW_{WA}$  wurden die Ortschaften Midlum und Nordholz herangezogen, da große Teile dieser Gebiete innerhalb der berechneten Fluglärmkonturen liegen und der so ermittelte Wert für  $EW_{WA}$  als repräsentativ für das hier betrachtete Gebiet einzustufen ist.

Nach anschließender Prüfung der Zahlen für  $EW_{WA,Str}$  auf Plausibilität wurde das arithmetische Mittel für den Wert  $EW_{WA}$  aus den Werten für  $EW_{WA,Str}$  gebildet. Dabei wurden nur jene Werte herangezogen, die als plausibel und nachvollziehbar einzustufen sind.  $EW_{WA}$  stellt somit einen arithmetischen Mittelwert für die Ortschaften Midlum und Nordholz dar und gibt an, wie viele Einwohner durchschnittlich pro Wohnadresse gemeldet sind.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Werte für  $EW_{WA,Str}$  auszugsweise dargestellt. Die grau hinterlegten Zeilen und Werte wurden dabei nicht für die Ermittlung von  $EW_{WA}$  herangezogen, da sie nicht plausibel oder fehlerhaft sind. So existieren z.B. in der Straße „Am Schwarzen Berg“ in Midlum deutlich mehr Wohnadressen als die angegebenen 7. Dies lässt sich mit diversen Navigationssystemen wie beispielsweise Google Maps überprüfen. Ebenso wurden keine Werte für  $EW_{WA}$  berücksichtigt, die unter Null liegen, da dies unplausibel und praktisch nicht möglich ist. Diese Zahlen sind vermutlich auf fehlerhafte Einträge in den übergebenen Datensätzen zurückzuführen.

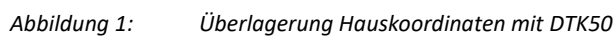
Tabelle 1: auszugsweise Darstellung der Werte für  $EW_{WA.Str}$

Gemeinde	Straße	Anzahl EW	Anzahl WA	$EW_{WA.Str}$
Midlum	Am Lilienberg	100	38	2,63
Midlum	Am Markt	27	13	2,08
Midlum	Am Mühlenberg	10	3	3,33
Midlum	Am Schwarzen Berg	63	7	9,00
Midlum	Am Sportplatz	38	11	3,45
Midlum	Brunnenweg	5	2	2,50
Midlum	Cappeler Landstraße	34	12	2,83
Midlum	Danziger Weg	31	13	2,38
Midlum	Drahn	1	2	0,50
Midlum	Dwarsweg	44	19	2,32
Midlum	Gattje	15	4	3,75
Nordholz	Eulenweg	17	6	2,83
Nordholz	Fasanenweg	31	15	2,07
Nordholz	Feuerweg	257	87	2,95
Nordholz	Fischadlerweg	4	20	0,20
Nordholz	Fliederweg	19	8	2,38

Im Ergebnis der beschriebenen Auswertung wurde für die hier herangezogene Berechnungsmethodik ein Wert von  $EW_{WA} = 2,62$  ermittelt.

## 2.2 Ermittlung der Anzahl der Wohnadressen innerhalb der Fluglärmkonturen

In diesem Bearbeitungsschritt wurden die in Form einer ASCII-Datei bereitgestellten Wohnadressen mit den zugehörigen Hauskoordinaten zunächst nach den relevanten Daten wie Straße, Hausnummer, Hausnummer Zusatz, Ostwert sowie Nordwert gefiltert und anschließend in das Geoinformationssystem AutoCAD MAP 3D eingelesen. Hier erfolgte zunächst eine weitere Prüfung auf Plausibilität, indem die eingelesenen Koordinaten vor dem Hintergrund einer digitalen topografischen georeferenzierten Rasterkarte (DTK50) dargestellt wurden. Auf diese Weise konnte geprüft werden, ob sich die Hauskoordinaten mit den in der Karte dargestellten Flächen für Wohngebiete und Bebauung decken. In der folgenden Abbildung ist diese Überlagerung auszugsweise dargestellt.



A detailed topographic map of the Lüneburg Heath area. The map features contour lines in various colors (brown, orange, green, pink, purple) indicating elevation. Key locations labeled include Nordholz, Wursterheide, Flugplatz, Lüneburg, Westermoor, Haveschen, and Midlum. The map also shows roads, rivers, and other geographical features. The title 'Lüneburger Heide' is visible at the top.

9

Nachdem die Hauskoordinaten in entsprechenden Layern (innerhalb der betrachteten Fluglärmkonturen) separiert wurden, konnte die Anzahl jener bestimmt werden. Mittels  $EW_{WA} = 2,62$  lässt sich anschließend die Anzahl an Betroffenen ermitteln. Die Anzahl an Wohnadressen sowie Betroffenen ist in den folgenden Tabellen dargestellt.

Tabelle 2: Anzahl Wohnadressen Tagzeitraum 06:00 – 22:00 Uhr

	<b>Prognoseszenario 2035</b>	<b>Vergleichsszenario 2016</b>	<b>Nullszenario 2035</b>
50 - 55 dB(A)	2653	1034	1406
55 - 58 dB(A)	323	99	124
58 - 60 dB(A)	78	12	11
60 - 63 dB(A)	17	10	17
63 - 65 dB(A)	10	0	0
>65 dB(A)	0	0	0
<b>gesamt</b>	<b>3081</b>	<b>1155</b>	<b>1558</b>

Tabelle 3: Anzahl Wohnadressen Nachtzeitraum 22:00 – 06:00 Uhr

	<b>Prognoseszenario 2035</b>	<b>Vergleichsszenario 2016</b>	<b>Nullszenario 2035</b>
45 - 50 dB(A)	730	169	190
50 - 55 dB(A)	62	12	10
55 - 60 dB(A)	2	0	0
>60 dB(A)	0	0	0
<b>gesamt</b>	<b>794</b>	<b>181</b>	<b>200</b>

Tabelle 4: Anzahl Betroffene Tagzeitraum 06:00 – 22:00 Uhr

	<b>Prognoseszenario 2035</b>	<b>Vergleichsszenario 2016</b>	<b>Nullszenario 2035</b>
50 - 55 dB(A)	6951	2710	3683
55 - 58 dB(A)	846	259	325
58 - 60 dB(A)	204	31	29
60 - 63 dB(A)	45	26	45
63 - 65 dB(A)	26	0	0
>65 dB(A)	0	0	0
<b>gesamt</b>	<b>8072</b>	<b>3026</b>	<b>4082</b>

Tabelle 5: Anzahl Betroffene Nachtzeitraum 22:00 – 06:00 Uhr

	<b>Prognoseszenario 2035</b>	<b>Vergleichsszenario 2016</b>	<b>Nullszenario 2035</b>
45 - 50 dB(A)	1913	443	498
50 - 55 dB(A)	162	31	26
55 - 60 dB(A)	5	0	0
>60 dB(A)	0	0	0
<b>gesamt</b>	<b>2080</b>	<b>474</b>	<b>524</b>

### 3 Zusammenfassung

Zur Bewertung der Anzahl an Betroffenen innerhalb der berechneten Fluglärmkonturen im Umfeld des Marinefliegerstützpunktes Nordholz wurde das Prognoseszenario 2035 mit dem Nullszenario 2035 sowie mit dem Vergleichsszenario 2016 verglichen. Dabei lässt sich folgendes feststellen:

- ▶ Die Anzahl der Betroffenen liegt beim Prognoseszenario 2035 während des Tagzeitraums mit 8072 insgesamt deutlich über der Anzahl der Betroffenen des Vergleichsszenarios 2016 (3026) und des Nullszenarios 2035 (4082). So erhöht sich die Anzahl der Betroffenen des Prognoseszenarios 2035 im Vergleich zum Vergleichsszenario 2016 je nach Fluglärmkontur um den Faktor **1,7** (Pegelwert 60 – 63 dB(A)) bis **6,6** (Pegelwert 58 – 60 dB(A)). Im Vergleich zum Nullszenario 2035 erhöht sich die Anzahl bei diesen Konturen um den Faktor **1,0** bis **7,0**.
- ▶ Gleiches gilt für den Nachtzeitraum. Auch hier erhöht sich die Anzahl der Betroffenen des Prognoseszenarios 2035 insgesamt deutlich im Vergleich zu den anderen Szenarien. Die Zahl der Betroffenen erhöht sich im Vergleich zum Vergleichsszenario 2016 um den Faktor **4,3** (Pegelwert 45 – 50 dB(A)) bis **5,2** (Pegelwert 50 – 55 dB(A)) und im Vergleich zum Nullszenario 2035 um den Faktor **3,8** bis **6,2**.
- ▶ Die Erhöhung der Zahl der Betroffenen beim Prognoseszenario 2035 im Vergleich zu den anderen Szenarien ist primär auf die größere Ausdehnung der Flächen innerhalb der Fluglärmkonturen zurückzuführen sowie der Tatsache geschuldet, dass große Teile der Ortschaften Nordholz und Midlum durch die Fluglärmkontur mit dem Pegelwert 50 dB(A) des Prognoseszenarios 2035 eingeschlossen sind.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "L. Künzel", with a stylized flourish at the end.

Strausberg, 22.11.2022

Lukas Künzel

## 4 Quellenverzeichnis

- 1 Einwohner je Gebiet für die Ortschaften Midlum und Nordholz, Stichtag: 29.08.2022, sortiert nach Straßen im Gebiet, Hauptwohnsitz; Gemeinde Wurster Nordseeküste, 29.08.2022
- 2 Hauskoordinaten für das betrachtete Gebiet; Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, 10.11.2022