



**Ausbau- und Nutzungskonzept
für den
Militärflugplatz Wittmundhafen

Fluglärmgutachten**

Strausberg, 04. Januar 2018



Auftraggeber: Staatliches Baumanagement Ems-Weser
Peterstraße 24
26382 Wilhelmshaven

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

Erarbeiter:	Dipl.-Ing. Rüdiger Bartel	Projektleiter
	M. Eng. Lukas Künzel	Projektmitarbeiter
	M. Eng. Anh Duc Truong	Projektmitarbeiter



Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Veranlassung und Aufgabenstellung	4
2. Methodik der Ermittlung des Lärmschutzbereiches	6
2.1 Bestimmungen des Fluglärmgesetzes zur Festsetzung von Lärmschutzbereichen	6
2.2 Die Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen	8
3. Ausgangsangaben für die Berechnungen	14
3.1 Angaben über den Flugplatz und die Flugstrecken	14
3.2 Luftverkehrsaufkommen und Zuordnung der Flugbewegungen	14
3.3 Immissionsorte für detaillierte Fluglärmuntersuchungen	18
4. Bewertung der Ergebnisse der Berechnungen	22
4.1 Bewertung der Ergebnisunsicherheiten der ermittelten Ergebnisse	23
4.2 Fluglärmzonen gemäß Fluglärmgesetz	23
4.3 Bewertung der Fluglärmbelastung an den ausgewählten Immissionsorten	27
4.4 Auswirkungen des neuen Nutzungskonzeptes auf den Lärmschutzbereich	47
5. Zusammenfassung	48
6. Glossar	50
7. Verzeichnis der Pläne	51
8. Quellenverzeichnis	52

Anhang 1 Kartografische Darstellung der Flugverfahren, Immissionsorte
und Fluglärmzonen

Anhang 2 Mittlere tägliche Verteilung der maximalen A-Schallpegel



1. Veranlassung und Aufgabenstellung

Auf dem Militärflugplatz Wittmundhafen ist nach der Entscheidung des Inspektors der Luftwaffe vom 27.04.2015 in der Zielstruktur die Stationierung von 35 Luftfahrzeugen des Typs Eurofighter vorgesehen (Aufwuchs der TaktLwGrp „R“ mit 20 Eurofightern zum TaktLwG 71 „R“ mit 35 Eurofightern).

In diesem Zusammenhang ist ein luftrechtliches Genehmigungsverfahren nach § 6 Abs. 4 Satz 2 LuftVG durchzuführen. Als Teil der Genehmigungsunterlagen ist ein Fluglärmgutachten für den Militärflugplatz Wittmundhafen zu erstellen. Dieses wird hiermit vorgelegt.

Im Rahmen dieses Gutachtens werden folgende Szenarien verglichen:

- Vergleichsszenario 2005-2011:

Das „Vergleichsszenario 2005-2011“ stellt den repräsentativen Flugbetrieb der vergangenen Jahre dar. Hierzu wurden die Flugverkehrsstatistiken der Jahre 2005 bis 2011 des Militärflugplatzes Wittmundhafen ausgewertet.

- Lärmschutzbereich 2020:

Als „Lärmschutzbereich 2020“ wird der Flugbetrieb des damaligen Prognosehorizontes 2020 bezeichnet, der die Grundlage für den aktuellen Lärmschutzbereich (LSB) bildet, wie er am 04. August 2015 mit Rechtsverordnung durch das Land Niedersachsen erlassen wurde.

- Prognoseszenario 2030:

Das „Prognoseszenario 2030“ beschreibt den zukünftigen Flugbetrieb unter Berücksichtigung der Aufstellung des Taktischen Luftwaffengeschwaders 71 „R“ zum 30. Juni 2016 am Flugplatz Wittmundhafen mit insgesamt 35 stationierten Luftfahrzeugen vom Typ Eurofighter.

Die Ermittlung der Fluglärmbelastung erfolgte dabei für jedes Szenario gesondert für den Tagzeitraum 06.00 bis 22.00 Uhr und den Nachtzeitraum 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr.

Zur Durchführung des Gesamtumfanges der geforderten Berechnungen wurden vom Auftraggeber die vorgenannten Szenarien Datenerfassungssysteme (DES) zur Verfügung gestellt, in denen die für die Fluglärmrechnungen relevanten Daten enthalten sind.

Neben den Berechnungen der Fluglärmkonturen wurde zusätzlich eine detaillierte Untersuchung der Lärmbelastung an ausgewählten Immissionsorten gefordert. Für diese Immissionsorte wurden der äquivalente Dauerschallpegel (L_{Aeq}), der A-bewertete Maximalschalldruckpegel (L_{ASmax} – maximaler A-Schallpegel) und die statistische Verteilung der A-bewerteten Maximalschalldruckpegel von Fluglärmereignissen beginnend ab einem Pegel von 60 dB(A) in Intervallen von 3 dB(A) aufwärts berechnet.

Die für diese gesonderten Untersuchungen ausgewählten 86 Immissionsorte (IO) wurden im Rahmen der Vorbereitungsarbeiten zur Ermittlung der Fluglärmbelastung mit den vom Fluglärm betroffenen Kommunen im Umfeld des Flugplatzes abgestimmt.

Zur Ermittlung der Fluglärmbelastung am Tage wurden Fluglärmkonturen des äquivalenten Dauerschallpegels für die Pegelwerte von 50 dB(A) für das Prognoseszenario 2030 sowie von 55 dB(A), 58 dB(A), 60 dB(A), 63 dB(A), 65 dB(A) 68 dB(A) und 70 dB(A) für alle Szenarien ermittelt.



Für die Bewertung der Fluglärmbelastung in der Nacht wurden Fluglärmkonturen des äquivalenten Dauerschallpegels für die Pegelwerte von 40 dB(A) und 45 dB(A) für das Prognoseszenario 2030 sowie von 50 dB(A), 55 dB(A) und 60 dB(A) für alle Szenarien berechnet.

Die Berechnungen zur Ermittlung der Fluglärmbelastung erfolgten auf der Grundlage der Ersten Verordnung zur Durchführung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (Verordnung über die Datenerfassung und das Berechnungsverfahren für die Festsetzung von Lärmschutzbereichen - 1. FlugLSV) [4].

Das für die Durchführung der Fluglärmrechnungen verwendete Programmpaket ANCAR3 ist eine Eigenentwicklung von AVIA Consult, die vom Umweltbundesamt umfassend geprüft und mit Schreiben vom 11.06.2009 für die Durchführung von Fluglärmrechnungen an zivilen und militärischen Flugplätzen offiziell zugelassen wurde.

2. Methodik der Ermittlung des Lärmschutzbereiches

Die Methodik der Berechnung von Schallimmissionen durch Flugverkehr ist in der Anlage zu § 3 des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (FluglärmG) [3] dargestellt. Die grundsätzlichen Bestimmungen zur Ermittlung des Lärmschutzbereiches sind in der 1. FlugLSV geregelt. Die Einzelheiten der Erfassung der Ausgangsangaben für die Berechnungen und das Berechnungsverfahren sind in der Anleitung zur Datenerfassung über den Flugbetrieb (AzD) [5] und der Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen (AzB) [6] festgelegt, auf welche in der 1. FlugLSV verwiesen wird.

Aus methodischen Gründen erachtet es der Verfasser für sinnvoll, in kurzer Form auf die für die Berechnung des Lärmschutzbereiches geltenden Bestimmungen des FluglärmG und der 1. FlugLSV einzugehen.

2.1 Bestimmungen des Fluglärmgesetzes zur Festsetzung von Lärmschutzbereichen

a) Schutzzonen gemäß Fluglärmgesetz

Der im FluglärmG definierte Lärmschutzbereich wird in zwei Schutzzonen für den Tag und eine Schutzzone für die Nacht gegliedert. Die Werte für diese Schutzzonen werden zudem noch nach bestehenden Flugplätzen, neu errichteten bzw. wesentlich baulich erweiterten und nach Militärflugplätzen unterschieden.

Nach § 2 des FluglärmG werden nachfolgend genannte Schutzzonen definiert:

1. Werte für neue oder wesentlich baulich erweiterte zivile Flugplätze:

Tag-Schutzzone 1:	$L_{Aeq\ Tag} = 60\ dB(A),$	
Tag-Schutzzone 2:	$L_{Aeq\ Tag} = 55\ dB(A),$	
Nacht-Schutzzone:		
a) bis zum 31.12.2010:	$L_{Aeq\ Nacht} = 53\ dB(A),$	$L_{Amax} = 6\ mal\ 57\ dB(A),$
b) ab dem 01.01.2011:	$L_{Aeq\ Nacht} = 50\ dB(A),$	$L_{Amax} = 6\ mal\ 53\ dB(A),$

2. Werte für bestehende zivile Flugplätze:

Tag-Schutzzone 1:	$L_{Aeq\ Tag} = 65\ dB(A),$	
Tag-Schutzzone 2:	$L_{Aeq\ Tag} = 60\ dB(A),$	
Nacht-Schutzzone:	$L_{Aeq\ Nacht} = 55\ dB(A),$	$L_{Amax} = 6\ mal\ 57\ dB(A),$

3. Werte für neue oder wesentlich baulich erweiterte militärische Flugplätze:

Tag-Schutzzone 1:	$L_{Aeq\ Tag} = 63\ dB(A),$	
Tag-Schutzzone 2:	$L_{Aeq\ Tag} = 58\ dB(A),$	
Nacht-Schutzzone:		
a) bis zum 31.12.2010:	$L_{Aeq\ Nacht} = 53\ dB(A),$	$L_{Amax} = 6\ mal\ 57\ dB(A),$
b) ab dem 01.01.2011:	$L_{Aeq\ Nacht} = 50\ dB(A),$	$L_{Amax} = 6\ mal\ 53\ dB(A),$

4. Werte für bestehende militärische Flugplätze:

Tag-Schutzzone 1:	$L_{Aeq\ Tag} = 68\ dB(A),$	
Tag-Schutzzone 2:	$L_{Aeq\ Tag} = 63\ dB(A),$	
Nacht-Schutzzone:	$L_{Aeq\ Nacht} = 55\ dB(A),$	$L_{Amax} = 6\ mal\ 57\ dB(A).$

Die Nacht-Schutzzone bestimmt sich als Umhüllende der Kontur gleicher Pegelhäufigkeit und der Kontur gleichen äquivalenten Dauerschallpegels.

Die angegebenen Pegelwerte für den maximalen A-bewerteten Schallpegel sind Innenraumwerte mit einem angenommenen Pegelunterschied von 15 dB gegenüber dem Außenpegel.

b) Berechnungsmethode des äquivalenten Dauerschallpegels

Gemäß der Anlage zu § 3 des FluglärmG ist der äquivalente Dauerschallpegel nach folgenden Formeln zu berechnen:

$$L_{\text{Aeq Tag}} = 10 \lg \left[\frac{0,75}{T} \sum_{i=1}^n t_{10,i} 10^{0,1L_{\text{Amax},i}} \right]$$

und

$$L_{\text{Aeq Nacht}} = 10 \lg \left[\frac{1,5}{T} \sum_{i=1}^n t_{10,i} 10^{0,1L_{\text{Amax},i}} \right]$$

Hierin bedeuten

- $L_{\text{Aeq Tag}}$ - äquivalenter Dauerschallpegel während der Beurteilungszeit T tags (06 bis 22 Uhr) in dB(A)
- $L_{\text{Aeq Nacht}}$ - äquivalenter Dauerschallpegel während der Beurteilungszeit T nachts (22 bis 6 Uhr) in dB(A)
- lg - Logarithmus zur Basis 10
- T - Beurteilungszeit T in s; die Beurteilungszeit umfasst die sechs verkehrsreichsten Monate (180 Tage) des Prognosejahres
- \sum_1^n - Summe über alle Flugbewegungen tags (6 bis 22 Uhr) bzw. nachts (22 bis 6 Uhr) während der Beurteilungszeit T, wobei die prognostizierten Flugbewegungszahlen für die einzelnen Betriebsrichtungen jeweils um einen Zuschlag zur Berücksichtigung der zeitlich variierenden Nutzung der einzelnen Betriebsrichtungen erhöht werden. Für die Tag-Schutzzonen 1 und 2 sowie für die Nacht-Schutzzone beträgt der Zuschlag dreimal die Streuung der Nutzungsanteile der jeweiligen Betriebsrichtung in den zurückliegenden 10 Jahren (3 Sigma).
- i - laufender Index des einzelnen Fluglärmereignisses
- $t_{10,i}$ - Dauer des Geräusches des i-ten Fluglärmereignisses am Immissionsort in s (Zeitdauer des Fluglärmereignisses, während der der Schallpegel höchstens 10 dB(A) unter dem höchsten Schallpegel liegt (10 dB-down-time))
- $L_{\text{Amax},i}$ - Maximalwert des Schalldruckpegels des i-ten Fluglärmereignisses am Immissionsort in dB(A), ermittelt aus der Geräuschemission des Luftfahrzeuges unter Berücksichtigung des Abstandes zur Flugbahn und der Schallausbreitungsverhältnisse.



2.2 Die Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen

Die AzB, auf die in der 1. FlugLSV verwiesen wird, ist die verbindliche Berechnungsvorschrift zur Ermittlung von Lärmschutzbereichen. Sie enthält die methodischen Vorschriften des Berechnungsalgorithmus, die Definition der in den Berechnungen zu verwendenden Luftfahrzeugklassen und die Datenblätter der Luftfahrzeugklassen jeder Luftfahrzeuggruppe sowie die Vorgaben zur Darstellung der Schutzzonen.

Die in den Datenerfassungssystemen für den militärischen Flugplatz Wittmundhafen angegebenen Luftfahrzeuggruppen sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 2.2.1 Am Militärflugplatz Wittmundhafen verkehrende Luftfahrzeuggruppen

Lfd.-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Flugzeugtypen (Beispiele)
1	P 1.1	Motorsegler	SF 25 C
2	P 1.3	Propellerflugzeuge mit einer Höchststartmasse (MTOM) bis 2 t	PA 18, Yak-50, C 172, FA200
3	P 1.4	Propellerflugzeuge mit einer Höchststartmasse (MTOM) über 2 bis 5,7 t	PC-7
4	S 5.1	Strahlflugzeuge mit einer Höchststartmasse (MTOM) bis 50 t, die den Anforderungen des Anhangs 16 zum Abkommen über die Internationale Zivilluftfahrt, Band I, Kapitel 3 oder Kapitel 4 entsprechen	Global 5000, CL601, Learjet, C-525
5	P-MIL 1	militärische Propellerflugzeuge mit einer Höchststartmasse (MTOM) bis 5,7 t	Do-228
6	P-MIL 2	militärische Propellerflugzeuge mit einer Höchststartmasse (MTOM) über 5,7 t	C-130, C-160, PC-3
7	S-MIL 1	E-3 AWACS (Airborne Warning and Control System), E-8 Joint Stars, KC-135A, KC-135E	E-3 AWACS
8	S-MIL 2	F-4 Phantom	Mirage2000, Phantom
9	S-MIL 3	Tornado	Tornado
10	S-MIL 4	F-15 Eagle, F-16 Fighting Falcon	F-16, F-18
11	S-MIL 6	Eurofighter	Eurofighter
12	H 1.1	zivile oder militärische Hubschrauber mit einer Höchststartmasse (MTOM) über 1,0 t bis 3,0 t.	MD Explorer, EC 135, BO-105
13	H 1.2	zivile oder militärische Hubschrauber mit einer Höchststartmasse (MTOM) über 3,0 t bis 5,0 t.	BK117, EC-145
14	H 2.1	zivile oder militärische Hubschrauber mit einer Höchststartmasse (MTOM) über 5,0 t bis 10,0 t.	SEA King, Lynx, Bell 202/212
15	H 2.2	zivile oder militärische Hubschrauber mit einer Höchststartmasse (MTOM) über 10,0 t.	NH-90, CH-53

Kurzdarstellung des Berechnungsmodells

Zur Berechnung der Kenngrößen der Lärmbelastung wird ein Segmentierungsverfahren angewendet, das auf einer geeigneten Zerlegung der dreidimensionalen Flugbahn des Luftfahrzeugs in lineare Segmente basiert. Von jedem dieser Segmente trägt das Luftfahrzeug mit einem Beitrag E_i zur Schallexposition E an einem Immissionsort P bei. Das Segmentierungsverfahren ist in der nachfolgenden Abbildung 2.2.1 schematisch für den zweidimensionalen Fall dargestellt.

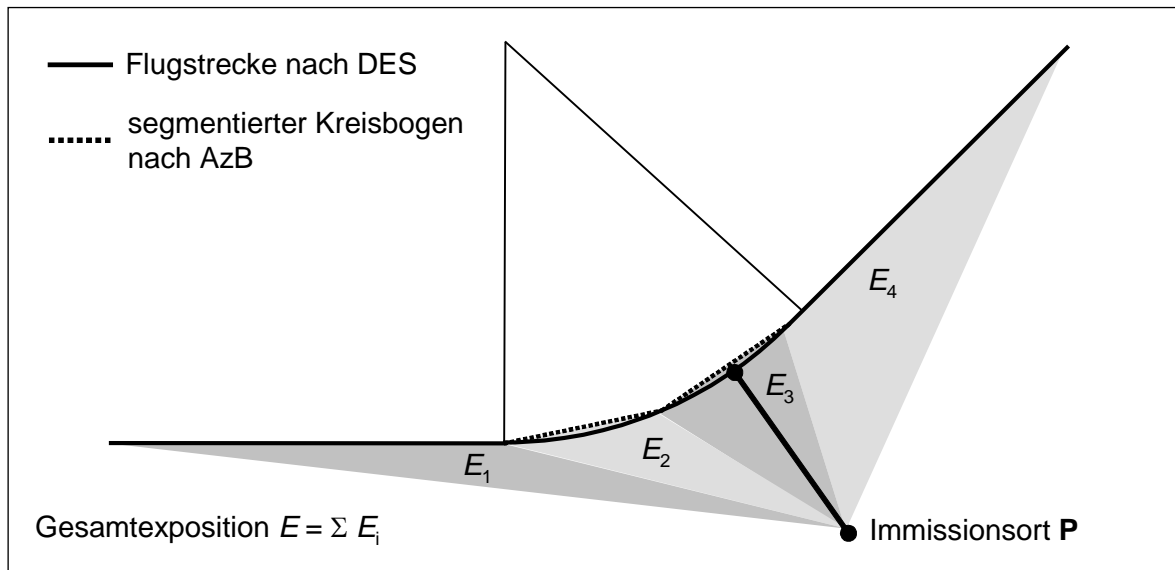


Abbildung 2.2.1 Prinzip der Segmentierung am Beispiel der Zerlegung eines kreisbogenförmigen Flugstreckensegments in zwei lineare Teilsegmente

Die äquivalenten Dauerschallpegel für die Tages- und Nachtzeit ergeben sich aus

$$L_{pASeq,Tag} = 10 \cdot \lg \left[\frac{1,5 \cdot T_0}{T_E} \sum_{i=1}^{N_{Tag}} 10^{0,1 \cdot L_{pAE,i}} \right] \text{ dB} \quad (1)$$

$$L_{pASeq,Nacht} = 10 \cdot \lg \left[\frac{3 \cdot T_0}{T_E} \sum_{i=1}^{N_{Nacht}} 10^{0,1 \cdot L_{pAE,i}} \right] \text{ dB} \quad (2)$$

für die sechs verkehrsreichsten Monate des Prognosejahres.

mit:

$L_{pASeq,Tag}$	A-bewerteter korrigierter äquivalenter Dauerschallpegel für den Tag (6.00 bis 22.00 Uhr)
$L_{pASeq,Nacht}$	A-bewerteter korrigierter äquivalenter Dauerschallpegel für die Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr)
T_E	Erhebungszeit in s ($T_E = 1,5552 \cdot 10^7$ s, d. h. 180 Tage)
T_0	Bezugszeit ($T_0 = 1$ s)
Σ	Summe über alle Flugbewegungen während der Erhebungszeit T_E



N_{Tag}	Flugbewegungen während der Beurteilungszeit T_r zwischen 6.00 und 22.00 Uhr
N_{Nacht}	Flugbewegungen während der Beurteilungszeit T_r zwischen 22.00 und 6.00 Uhr
i	hier: laufender Index des einzelnen Fluglärmereignisses
$L_{\text{pAE},i}$	A-bewerteter Schallexpositionspegel, ermittelt aus der Geräuschemission des Luftfahrzeuges unter Berücksichtigung des Abstandes zur Flugbahn und der Schallausbreitungsverhältnisse

Das der AzB zu Grunde liegende Modell geht von der Annahme einer bewegten Punktschallquelle aus, für die an jedem Punkt der Bahn die Schallleistung, die Geschwindigkeit sowie die Abstrahlcharakteristik bekannt sind. Die bewegte Punktschallquelle wird hier durch eine Linienschallquelle nachgebildet, die für die Berechnung der benötigten Immissionskenngrößen verwendet wird. Die einzelnen sich bewegenden Schallquellen repräsentieren die Luftfahrzeugklassen der AzB.

Zur Ermittlung der äquivalenten Dauerschallpegel sowie des Häufigkeits-Maximalpegelkriteriums an einem Immissionsort müssen die Beiträge aller im DES angegebenen Luftfahrzeugklassen in Form des Schalleistungsexpositionspegels L_{pAE} und des Maximalschalldruckpegels $L_{\text{pAS,max}}$ bestimmt werden.

Segmentierung der Flugbahn

Um das Modell der Linienschallquelle anwenden zu können, ist es zunächst notwendig, die dreidimensionale Flugbahn des betrachteten Luftfahrzeugs in geeigneter Form in eine Reihe von geradlinigen Segmenten zu zerlegen. Wie dies zu geschehen hat, ist in Abbildung 2.2.2 schematisch dargestellt.

Die dreidimensionale Flugbahn wird durch ihren Verlauf in der Bezugsebene sowie durch ein vertikales Flughöhenprofil (repräsentiert durch den Datensatz $H(\sigma')$ - siehe auch Abb. 2.2.2 unterer Teil) beschrieben. Diese Flugbahn wird in drei Schritten zerlegt:

1. Der erste Schritt der Segmentierung ist die Zerlegung der Flugstrecke bzw. des Flugweges. Bei der Berechnung werden alle im DES beschriebenen Flugstrecken berücksichtigt. Jede dieser Flugstrecken ist durch eine Folge von Abschnitten (Geraden, Kreisbögen) dargestellt. Kreisbögen werden in Sehnenstücke mit Bogenwinkeln von maximal 15° unterteilt. Dabei muss die Sehnenlänge ≤ 100 m sein. Dadurch ergibt sich eine Folge von geradlinigen Streckenteilabschnitten.
2. Die den jeweiligen Luftfahrzeugklassen zugeordneten Vertikalprofile stellen ebenfalls eine Folge von linearen Teilstücken dar, die als Profilstücke bezeichnet werden. Art und Länge der Profilstücke ergeben sich aus den Datenblättern der Luftfahrzeugklassen. Im zweiten Schritt wird nun die segmentierte Flugstrecke mit dem Flugprofil verschnitten. Daraus resultiert eine Folge von Flugbahnsegmenten, die als Grundlage der Berechnung dienen.
3. Im dritten Schritt werden aus den Bahnsegmenten durch Belegung mit luftfahrzeugklassenspezifischen Emissionen Bahnteilsegmente generiert. Es muss in so viele gleich lange Teilsegmente unterteilt werden, bis die Pegel der längenbezogenen Schalleistungsexposition L_{WAE} aufeinander folgender Bahnteilsegmente sich in keinem Fall um mehr

als 1 dB unterscheiden. Die Bahnteilsegmente gehen dann als Schallquellen in die Berechnung ein.

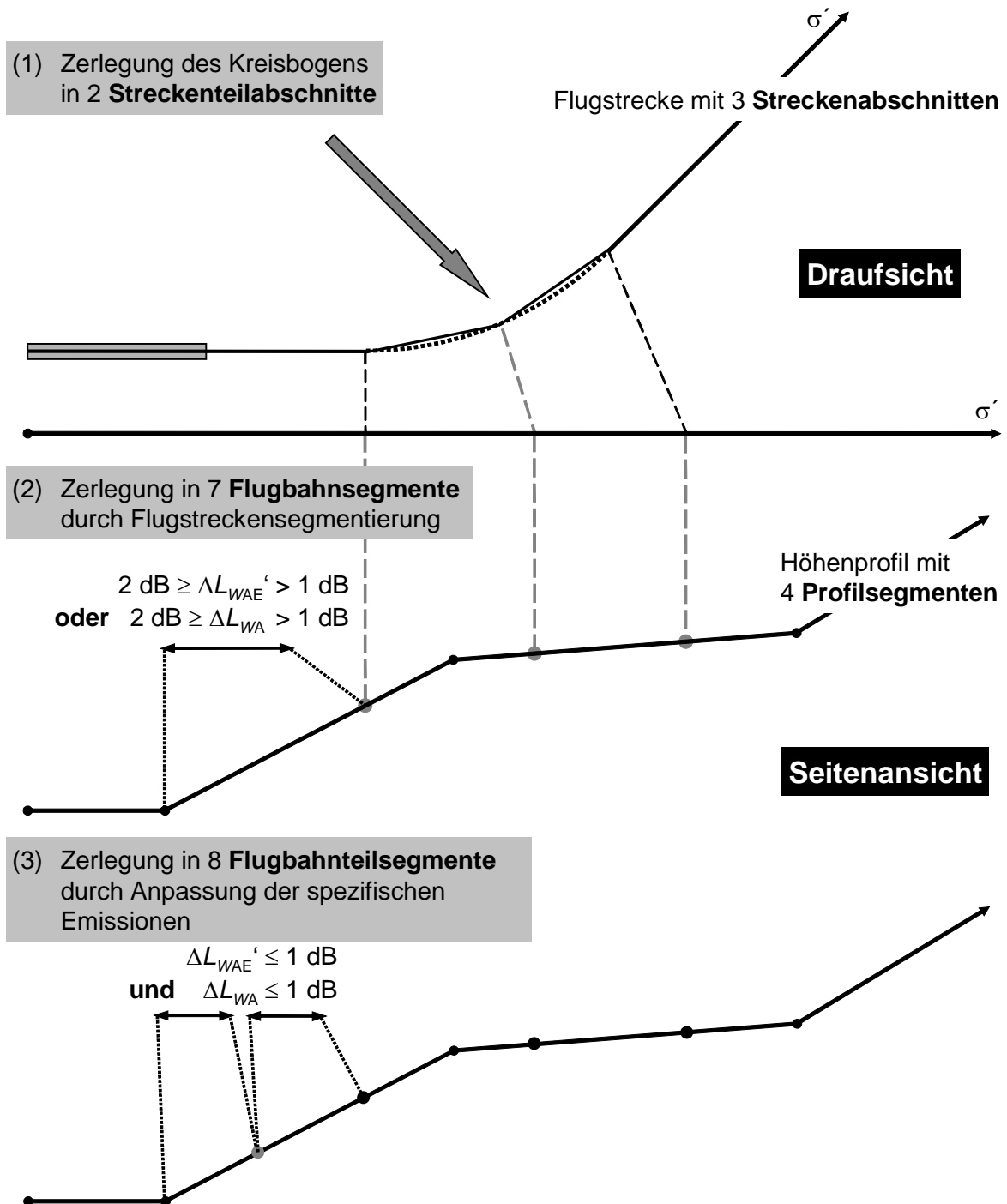


Abbildung 2.2.2 Prinzip des Segmentierungsverfahrens; σ' ist die Bogenlänge der Flugstrecke, $\Delta L_{WAE'}$ ist die Differenz des längenbezogenen Schalleistungsexpositionspegels, ΔL_{WA} diejenige des A-bewerteten Schalleistungspegels zwischen zwei Bahnteilsegmenten



Bei Vorhandensein eines Flugkorridors werden der segmentierten Flugstrecke in Abhängigkeit von der Korridorbreite äquidistant verlaufende Flugwege zugeordnet. Bei Berechnungen gemäß AzB ist der Korridor in 15 gleichbreite Teilkorridore zu unterteilen, deren Mittellinie als Flugweg bezeichnet wird.

Die Flugwege liegen damit ebenfalls in segmentierter Form vor (Schritt 1). Die Werte der Kenngrößen $Z(\sigma')$, $V(\sigma')$ und $H(\sigma')$ an den Segmentenden der Flugwege werden von den zugehörigen Segmentenden der Flugstrecke (Flugweg 1) übernommen. Die weitere Segmentierung erfolgt wie in den Schritten 2 und 3 beschrieben (siehe dazu auch Abb. 2.2.2).

Generierung von Teilstücken

Beträgt die Länge eines Flugbahnteilsegmentes mehr als $1/10$ des kürzesten Abstandes r_0 eines Immissionsortes P zum Flugbahnteilsegment, so muss dieses Segment in Teilstücke unterteilt werden (Abbildung 2.2.3). Für den Fall $r_0 < 10$ m wird $r_0 = 10$ m gesetzt.

Die Teilung erfolgt ausgehend vom Punkt Q_0 auf der Basis des kürzesten Abstandes r_0 zum Flugbahnteilsegment durch sukzessive Bildung von Teilstücken, die der Bedingung

$$\frac{l_i}{r_i} = 0,1$$

genügen müssen. Dabei sind drei Fälle zu unterscheiden:

- Flugbahnteilsegment und Immissionsort P liegen in einer Ebene und es kann ein Lot mit dem Fußpunkt Q_0 von P auf das Segment gefällt werden. In diesem Fall erfolgt die Teilstückbildung ausgehend vom Punkt Q_0 symmetrisch in Richtung auf die Segmentenden (symmetrische Teilstückbildung). Der Punkt Q_0 liegt in der Regel in der Mitte des Teilstückes mit der Länge l_0 .
- Flugbahnteilsegment und Immissionsort P liegen in einer Ebene, aber es kann kein Lot von P auf das Segment gefällt werden. In diesem Fall erfolgt die Teilstückbildung ausgehend vom Punkt Q_0 in Richtung auf das Segmentende. Das erste Teilstück erhält die Länge $l_0/2$.
- Es kann keine Ebene zwischen Immissionsort und Flugbahnteilsegment aufgespannt werden (dieser Fall kann nur auftreten, wenn der Immissionsort direkt hinter der Landebahn in Höhe der Schallquelle liegt). In diesem Fall erfolgt die Teilung nach Teilbild c) von Abbildung 2.2.3. Auch hier erhält das erste Teilstück nur die Länge $l_0/2$.

Bei der Bildung von Teilstücken ergeben sich in der Regel an den Segmentenden Teilstücke, die kürzer sind als gefordert.

Bei der Immissionsberechnung wird jedes Teilstück durch eine Punktschallquelle Q_i in ihrem Mittelpunkt ersetzt. In den Fällen, in denen kein Lot auf das Flugbahnteilsegment gefällt werden kann (Fälle b) und c) nach Abbildung 2.2.3), wird die Punktschallquelle im ersten Teilstück auf den Punkt Q_0 gelegt. Dadurch werden Fehler bei der Bestimmung des Maximalpegels minimiert (es ist immer $r_0 = s_0$). In die Berechnung des äquivalenten Dauerschallpegels geht in diesen Fällen nur die Hälfte eines fiktiven Teilstücks der Länge l_0 mit der Ersatzschallquelle in der Teilstückmitte ein.

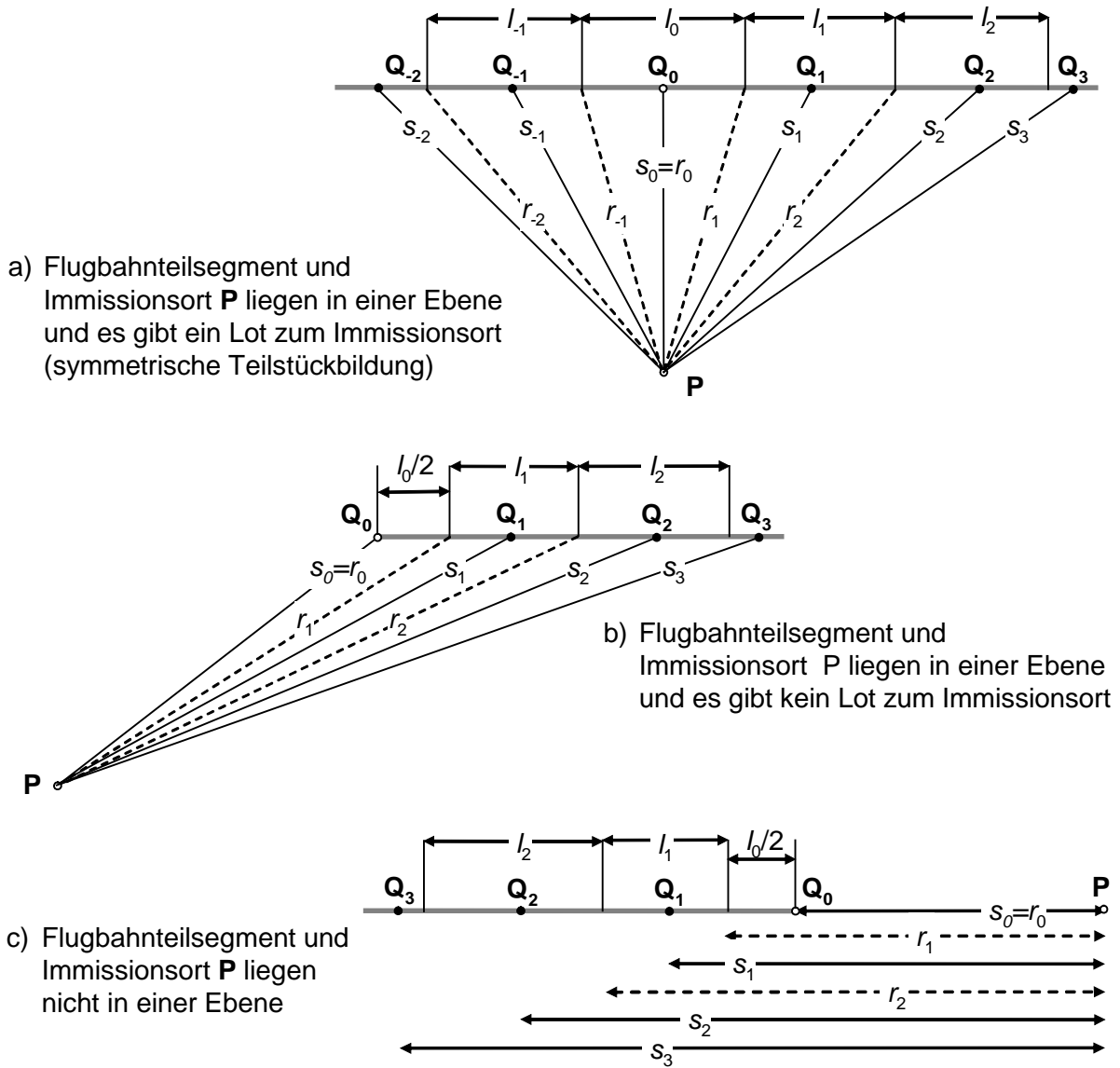


Abbildung 2.2.3 Unterteilung eines Flugbahnteilsegments in Teilstücke der Länge l_i ; r_i ist der kleinste Abstand zwischen Teilstück und Immissionsort **P**, s_i ist der Abstand der das Flugbahnteilsegment repräsentierenden Schallquelle (Darstellung nicht maßstabsgerecht)

3. Ausgangsangaben für die Berechnungen

Die Ausgangsdaten für die Berechnungen liegen in Form von Datenerfassungssystemen (DES Lärmschutzbereich 2020, DES für das Vergleichsszenario 2005-2011 und DES für das Prognoseszenario 2030 mit 35 Eurofightern) sowie in Form von QSI-Datensätzen vor.

Diese Datenerfassungssysteme umfassen jeweils den Flugbetrieb der 6 verkehrsreichsten Monate.

3.1 Angaben über den Flugplatz und die Flugstrecken

Die Angaben zur geografischen Beschreibung des Flugplatzes und zur Beschreibung der Flugstrecken und Verteilung der Flugbewegungen der Luftfahrzeugklassen auf die Flugstrecken sind in den o. g. DES enthalten.

Aus der Analyse der in den DES enthaltenen Daten ergeben sich für das DES für das Prognoseszenario 2030 gegenüber dem DES Lärmschutzbereich 2020, das Grundlage für die Ermittlung des Lärmschutzbereiches war und dem DES für den Vergleichsstand für die Fluglärmbelastung relevante Veränderungen des Flugbetriebes.

Die vollständige Übersicht aller Flugstrecken ist gemeinsam mit den ausgewählten Nachweisorten im Plan ETNT_FLGA2017_pl01 dargestellt.

3.2 Luftverkehrsaufkommen und Zuordnung der Flugbewegungen

Die konkrete Zuordnung der Flugbewegungen zu den Flugstrecken ist in den übergebenen DES bzw. QSI-Datensätzen enthalten. Deshalb werden an dieser Stelle nur die zusammengefassten Angaben für den Flugbetrieb dargestellt.

Bei der Beurteilung der Flugbewegungszahlen ist zu berücksichtigen, dass gemäß den Bestimmungen der AzD und AzB für die Fluglärmrechnungen eine Platzrunde nur als eine Flugbewegung gezählt wird, da hier wegen der Spezifik der Übergangsbereiche aus dem Steigflug in Horizontalflug und aus dem Horizontalflug in den Sinkflug sowie besonderer Pegelzuschläge für den Horizontalflug ein spezielles Rechenverfahren vorgeschrieben ist.

Aus diesem Grunde ergibt sich bei einem Vergleich mit den statistischen Angaben, bei denen eine Platzrunde getrennt als Start und Landung erfasst wird, immer eine der Anzahl der Platzrunden entsprechende Differenz zwischen den statistischen Angaben und den Flugbewegungszahlen in den Fluglärmrechnungen.



Tabelle 3.2.1 Flugbewegungszahlen der 6 verkehrsreichsten Monate
 im Durchschnitt der Jahre 2005-2011

Flugzeug- gruppe	06.00 – 22.00 Uhr			22.00 – 06.00 Uhr		
	Starts	Landungen	Platzrunden	Starts	Landungen	Platzrunden
P 1.1	0	0	0	0	0	0
P 1.3	7	7	7	0	0	0
P 1.4	66	66	0	0	0	0
S 5.1	36	36	22	0	0	0
P-MIL 1	2	2	2	0	0	0
P-MIL 2	81	81	26	0	0	0
S-MIL 1	1	1	1	0	0	0
S-MIL 2	3.982	3.976	1.316	2	8	0
S-MIL 3	301	301	190	0	0	0
S-MIL 4	316	316	23	0	0	0
S-MIL 6	42	42	32	0	0	0
H 1.1	10	10	0	0	0	0
H 1.2	10	10	3	0	0	0
H 2.1	36	36	31	0	0	0
H 2.2	9	9	2	0	0	0
Gesamt	4.899	4.893	1.655	2	8	0



Tabelle 3.2.2 Flugbewegungszahlen der 6 verkehrsreichsten Monate
 Lärmschutzbereich 2020

Flugzeug- gruppe	06.00 – 22.00 Uhr			22.00 – 06.00 Uhr		
	Starts	Landungen	Platzrunden	Starts	Landungen	Platzrunden
P 1.1	0	0	50	0	0	0
P 1.3	7	7	283	0	0	0
P 1.4	4	4	0	0	0	0
S 5.1	34	34	10	0	0	0
P-MIL 1	2	2	0	0	0	0
P-MIL 2	79	79	17	0	0	0
S-MIL 1	3	3	2	0	0	0
S-MIL 2	7	7	0	0	0	0
S-MIL 3	150	150	25	0	0	0
S-MIL 4	307	307	19	0	0	0
S-MIL 6	2.168	2.158	741	2	12	0
H 1.1	11	11	1	0	0	0
H 1.2	6	6	0	0	0	0
H 2.1	37	37	8	0	0	0
H 2.2	4	4	0	0	0	0
Gesamt	2.819	2.809	1.156	2	12	0



Tabelle 3.2.3 Flugbewegungszahlen der 6 verkehrsreichsten Monate
 Prognoseszenario 2030

Flugzeug- gruppe	06.00 – 22.00 Uhr			22.00 – 06.00 Uhr		
	Starts	Landungen	Platzrunden	Starts	Landungen	Platzrunden
P 1.1	0	0	50	0	0	0
P 1.3	7	7	283	0	0	0
P 1.4	4	4	0	0	0	0
S 5.1	34	34	10	0	0	0
P-MIL 1	2	2	0	0	0	0
P-MIL 2	79	79	17	0	0	0
S-MIL 1	3	3	2	0	0	0
S-MIL 2	7	7	0	0	0	0
S-MIL 3	150	150	25	0	0	0
S-MIL 4	307	307	19	0	0	0
S-MIL 6	2.907	2.902	1.190	10	15	10
H 1.1	11	11	1	0	0	0
H 1.2	6	6	0	0	0	0
H 2.1	37	37	8	0	0	0
H 2.2	4	4	0	0	0	0
Gesamt	3.558	3.553	1.605	10	15	10

Aus den oben dargestellten Flugbewegungszahlen ergibt sich folgender, für die Fluglärmbe-
 lastung relevanter Sachverhalt:

- Die Flugbewegungszahlen der für die Fluglärmbelastung nur geringfügig relevanten Luft-
 fahrzeuggruppen P 1.3, S 5.1, P-MIL 1, P-MIL 2 und S-MIL 1 sowie die Flugbewegungs-
 zahlen der für die Fluglärmbelastung bedeutsamen Luftfahrzeuggruppen S-MIL 3 und S-
 MIL 4 sind für alle Szenarien fast konstant.
- Die Flugbewegungszahlen der Luftfahrzeuggruppe P 1.4 für das Vergleichsszenario
 2005-2011 unterscheiden sich wegen der Nutzung für Trainingsaufgaben des Flugsich-
 erungspersonals deutlich von jenen des Prognoseszenarios und des Lärmschutzbe-
 reichs.
- Die Flugbewegungszahlen der Luftfahrzeuggruppe S-MIL 2 sind im Vergleichsszenario
 2005-2011 deutlich höher als in den Prognoseszenarien, wohingegen es sich bei der
 Luftfahrzeuggruppe S-MIL 6 gegenteilig verhält.
- Die Erhöhung der Flugbewegungszahlen der Luftfahrzeuggruppe S-MIL 6 im Progno-
 seszenario 2030 gegenüber der Prognose für den Lärmschutzbereich 2020 ist aus-
 schließlich auf die im neuen Nutzungskonzept vorgesehene Stationierung von 15 zu-
 sätzlichen Eurofightern zurückzuführen.



3.3 Immissionsorte für detaillierte Fluglärmuntersuchungen

Auf der Grundlage der vorgegebenen Flugverfahren und den zugeordneten Flugbewegungszahlen wurden die Gebiete mit Wohnbebauung ermittelt, die vom Flugbetrieb des Militärflugplatzes Wittmundhafen am häufigsten von Überflügen belastet werden. In diesen Bereichen wurden in Abstimmung mit den umliegenden Kommunen Wittmund, Aurich und Jever lärm-sensible Objekte als Immissionsorte ausgewählt, an denen mit Hilfe statistischer Berechnungen detailliertere Untersuchungen der Fluglärmbelastung durchgeführt werden. Außerdem wurden für Naturschutzfragen relevante Immissionsorte betrachtet.

Die ausgewählten Immissionsorte und deren UTM-Koordinaten sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet.

Tabelle 3.3.1 Immissionsorte für die Ermittlung der detaillierten Fluglärmbelastung

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	Ostwert	Nordwert	Höhe über NN [m]
Stadt Wittmund				
1	Bauernhof, Webershausener Str. 20	32411105	5934450	6,65
2	Rohde-Mobile, Webershausener Str. 16	32411250	5934465	6,98
3	Webershausener Str. 8	32411880	5934640	5,99
4	Gaststätte „Müller Ardorf“, Heglitzer Str. 20	32413380	5933405	3,97
5	Grundschule Ardorf, Bei der Kirche 3	32413254	5932616	5,50
6	Nord-Ost-Ecke Bauplangebiet Ardorf	32413865	5933022	6,13
7	Grundschule Leerhufe, Klosterstraße 4	32418985	5931932	6,06
8	Kindergarten Leerhufe, Brinkerstraße 2A	32419281	5931788	7,17
9	Horster Straße 43	32421745	5936587	2,02
10	Wohnpark Harlingerland, Agnes-von-Rietberg Str.	32419870	5936570	1,09
11	Krankenhaus, Dohuser Weg 10	32419765	5936575	1,73
12	Kindergarten Robert-Koch, Robert-Koch-Straße 12	32419567	5936560	3,42
13	Kindergarten, Goethestr. 11	32418810	5937035	3,57
14	Johanneshaus Wittmund, Am Schützenplatz 41	32418535	5936515	3,49
15	A.-von-Humboldt-Schule, Brandenburger Str. 4	32418085	5937340	2,59
16	Kita St. Nicolai, Blumenweg 4	32417750	5936985	2,53
17	Alter Postweg 30	32418054	5936317	2,91
18	Alter Postweg 59	32417247	5935699	5,01
19	Alter Postweg 82	32416602	5935314	5,73
20	Grundschule Willen, Brink 52	32416370	5936027	5,02
21	Kindergarten Burhufe, Upsteder Str. 7	32414512	5939559	4,00
22	Kindergarten Bliersum, Notiser Weg 11A	32416690	5939605	3,98
23	Kindergarten Carolinensiel, Wittmunder Str. 22	32420685	5949550	1,61
24	Johanneshaus Carolinum, Bahnhofstr. 12	32420985	5949695	1,46
89	Webershausener Str. 1	32431315	5935051	4,53



Fortsetzung Tabelle 3.3.1

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	Ostwert	Nordwert	Höhe über NN [m]
Stadt Aurich				
25	Tannenhausen Badeseesee, Strand	32398813	5931443	6,24
26	Grundschule Tannenhausen, Dornumer Straße 54	32399097	5930176	9,53
27	Kindergarten Immenkörv, Nee Streek 1	32398856	5930069	9,97
28	Finkenburgschule, Breslauer Str. 13	32398555	5926630	4,60
29	Gesamtschule Aurich, Am Schulzentrum 14	32397885	5925190	5,33
30	Realschule Aurich, Reilstr.14	32398505	5925105	4,83
31	Gymnasium Ulricianum, Von-Jhering-Str. 15	32398945	5925735	6,82
32	Lambertischule, Lambertistr. 6	32399625	5925440	6,65
33	Seniorenheim „Am Rosentor“, Fockenbollwerkstr. 29	32399810	5925305	6,53
34	KH Ubbo-Emmius-Klinik, Wallinghausener Str. 8	32400370	5925405	7,91
35	Altenwohnanlage AWO, Popenster Str. 136	32400750	5924535	6,50
36	Lummerland Kindergarten, Husteder Weg 37	32401560	5925100	9,44
37	Grundschule Wiesens, Am Lindenbaum 19	32404595	5923695	8,05
38	IGS Waldschule Egels, An der Waldschule 44	32402425	5925740	10,05
39	KiGa „Lindenbaum“, Wallinghausener Str. 115	32401780	5926245	8,80
40	Realschule Aurich, Esenser Str. 36	32399570	5926290	7,00
41	Kindergarten „Am Wasserturm“, Esenser Str. 90	32399705	5926625	6,98
42	Städtische Kindergarten, Esenser Str. 148	32400250	5927715	6,37
43	Grundschule Sandhorst, Eheweg 15	32400490	5927885	5,53
44	Kindergarten Lilliput e.V., Spekendorfer Kirchweg 2	32408414	5931704	10,00
45	Kirche Middels, Alter Heerweg 24	32408674	5932803	8,59
46	Restaurant „Marie-Badberg“ Middels-Osterloog	32409600	5933355	6,84
47	Grundschule Middels, Ogenbarger Kirchstraße 6	32408448	5932999	8,03
48	Landgasthof „Alte Post“, Esenser Str. 299	32407770	5933845	8,39



Fortsetzung Tabelle 3.3.1

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	Ostwert	Nordwert	Höhe über NN [m]
Stadt Jever				
49	Grundschule und KiGa Cleverns, Am Friesenwall 6	32424951	5934163	3,28
50	Kindertagesstätte, Schützenhofstraße 88	32426208	5935315	1,61
51	Berufsbildende Schulen Jever, Schütznehofstr. 23	32426570	5935890	2,07
52	Kindergarten, Hammerschmidtstraße 41	32426148	5936736	1,89
53	Paul-Sillus-Schule, Schulstraße 9	32426390	5936630	4,25
54	Elisa-Kauffeld-Oberschule, Schulstraße 7	32427060	5936575	5,85
55	Friedrich-Schlosser Schule, Schulstraße 5	32426940	5936605	6,24
56	Friedhof Jever, Wittmunder Straße	32427190	5936700	7,05
57	AWO Betreutes Wohnen, St.-Annen-Str. 17	32427190	5936670	9,66
58	Evangelische Kirche, Am Kirchplatz 13	32427205	5936590	10,93
59	Katholische Kirche, Kleine Burgstraße 14	32427179	5936519	9,70
60	Seniorenbetreuung im Sophienstift, Sophienstr. 1	32426715	5936410	8,91
61	Kindergarten und Hort Jever, Lindenallee 12	32426715	5936350	6,34
62	Seniorenhaus MOCA, Schlosserstr. 38	32427540	5936195	4,63
63	Neuapostolische Kirche, Sophienstraße 35	32426884	5936121	3,47
64	Evangelischer Kindergarten, Ammerländer Weg 3	32427200	5936010	3,05
65	Grundschule Harlinger Weg, Harlinger Weg 6	32426750	5935995	4,82
66	Marianne-Sternberg-Haus, Anton-Günther-Str. 26	32000000	5936100	6,05
67	Mariengymnasium, Terrasse 3	32000000	5936320	8,76
68	Friedel-Orth-Hospiz Jever, Mühlenstraße 63 A	32427838	5936146	4,26
69	Kindergarten/KiTa, Joachim-Kayser-Straße 8	32428169	5936262	0,99
70	Pflegebutler, Mühlenstraße 68	32428020	5935622	1,12
71	Kindergarten Moorwarfen, Moorwarfer Gastweg 58	32000000	5934585	2,86
Vogelschutzgebiete				
72	Naturschutzgebiet Ewiges Meer, Südosten	32396981	5932470	7,79
73	Kleines Eversmeer	32397097	5934725	8,51
74	Südenburger Buschhaus	32399664	5946784	1,32
75	Dorumer Nacken, Südosten	32398853	5951130	1,35
76	Gründeich, Süden	32402916	5946463	1,00
77	Damsumer Sand, Nordosten	32404116	5949979	1,40
78	Osquard, Norden	32408054	5948534	1,00
79	Klein Holum	32411524	5949167	1,03
80	Sophiengroden	32424066	5948669	1,29
81	Friederiken-Vorwerk	32426225	5949974	1,28
82	Hoheberg, Norden	32411313	5933048	6,48



Fortsetzung Tabelle 3.3.1

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	Ostwert	Nordwert	Höhe über NN [m]
FFH-Gebiete				
83	Algershausen, Nordosten	32419403	5941157	0,89
84	Wildkamp	32426325	5930595	0,99
85	Wieseder Tief	32418922	5925148	4,34
86	Friedeburger Tief	32428362	5925998	0,63



4. Bewertung der Ergebnisse der Berechnungen

Auf Grund der Stationierung von 15 zusätzlichen Eurofightern ergeben sich Änderungen des Flugbetriebes am Militärflugplatz Wittmundhafen, die Auswirkungen auf die Lärmbelastung im Umfeld des Flugplatzes zur Folge haben.

Zur Beurteilung der Auswirkungen der beantragten Änderungen der Genehmigung wurde im vorliegenden Gutachten ein Vergleich der für das Prognosejahr 2030 zu erwartenden Fluglärmbelastung mit der für das Prognosejahr 2020 für die Festsetzung des Lärmschutzbereiches ermittelten Fluglärmbelastung sowie mit der Fluglärmbelastung des Vergleichsszenarios 2005-2011 vorgenommen. Der Vergleich der Fluglärmkonturen des Prognoseszenarios 2030 (mit Eurofightern) mit dem Vergleichsszenario 2005-2011 erfolgte, um anschaulich darzustellen, welche Verminderung der Lärmbelastung durch den Ersatz der Phantom F-4 durch den Eurofighter eintreten wird.

Außerdem war zu ermitteln, welche Veränderungen sich durch das Prognoseszenario 2030 gegenüber dem Lärmschutzbereich 2020 ergeben und ob gegebenenfalls eine Neufestsetzung des Lärmschutzbereiches für den militärischen Flugplatz Wittmundhafen erforderlich wird.

Dazu wurden die nachfolgenden Berechnungen durchgeführt:

- Lärmkonturen des äquivalenten Dauerschallpegels für die Pegelwerte 55, 58, 60, 63, 65, 68 und 70 dB(A) für den Flugbetrieb von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr (Tag);
- Lärmkonturen des äquivalenten Dauerschallpegels für die Pegelwerte 50, 55 und 60 dB(A) für den Flugbetrieb von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr (Nacht);
- Ermittlung der äquivalenten Dauerschallpegel, der maximalen A-Schallpegel und der statistischen Verteilung der maximalen A-Schallpegel, beginnend ab 60 dB(A) in Schritten von 3 dB(A) aufwärts an 86 mit den umliegenden Kommunen abgestimmten Nachweisorten für den Flugbetrieb von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr und den Flugbetrieb von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr.

Auf der Grundlage der ermittelten Berechnungsergebnisse ist es möglich, die zu erwartende Veränderung der Fluglärmbelastung unter verschiedenen Gesichtspunkten zu bewerten und im Rahmen des Genehmigungsverfahrens eventuell erforderliche Maßnahmen zum Schutz vor einer zusätzlichen Fluglärmbelastung für betroffene Gebiete abzuleiten.

Die graphische Darstellung der Ergebnisse erfolgt in Form von Fluglärmkonturen auf georeferenzierten digitalen topografischen Rasterkarten im Maßstab 1 : 25.000 bzw. 1 : 50.000 in den Plänen ETNT_FLGA2017_pl02 bis ETNT_FLGA2017_pl11. Diese Pläne sind im Anhang 1 zum vorliegenden Gutachten zusammengefasst.

Die wichtigsten Ergebnisse der Berechnungen für die Nachweisorte sind in den weiter unten dargestellten Tabellen 4.3.1 bis 4.3.5 des Gutachtens enthalten.

Die statistischen Berechnungen zur Belastung der Nachweisorte durch die maximalen A-Schallpegel einzelner Fluglärmereignisse sind im Anhang 2 dargestellt.



4.1 Bewertung der Ergebnisunsicherheiten der ermittelten Ergebnisse

Wie alle rechnerischen Untersuchungen von zu erwartenden Schallimmissionen sind auch die Ergebnisse der Fluglärmuntersuchungen mit einer gewissen Unsicherheit behaftet.

Ergebnisunsicherheiten sind dabei auf folgende Faktoren zurückzuführen:

- Zuverlässigkeit der Prognose der Flugbewegungszahlen;
- Genauigkeit der Modellierung der Flugverfahren, vor allem Abweichungen von der Idealflugbahn, insbesondere im angenommenen Höhenprofil;
- Abweichungen der physikalisch-technischen Daten der am Flugplatz verkehrenden Luftfahrzeuge von den für eine Luftfahrzeugklasse in den Berechnungsvorschriften veröffentlichten Daten (Schallemissionen, Startrollstrecke, Steigwinkel) und
- Einfluss der meteorologischen Bedingungen (Windrichtung und -stärke, Temperatur) auf die Schallausbreitung, die Startrollstrecke und den Steigwinkel über Grund.

Während sich für die Mittelungspegel die Abweichungen durch meteorologische Einflüsse und Abweichungen von der Flugstrecke aufgrund der Mittelung über einen langen Zeitraum nur geringfügig auswirken, können sich bei einer relativ konstanten Typenzusammensetzung des Flugzeugmixes durch die Abweichungen der Daten eines Flugzeugtyps von den für die entsprechende Flugzeugklasse veröffentlichten Daten der AzB merkliche Unterschiede zwischen berechneten und durch Messungen ermittelten Ergebnissen ergeben.

So können sich z. B. die maximalen A-Schallpegel von Strahlflugzeugen der Flugzeuggruppe S 5.1 (Strahlflugzeuge bis 50 t, Kapitel 3) in Abhängigkeit von der Startmasse und der Triebwerksausstattung zwischen einem Learjet 60 und einer BAe 146 um bis zu 15 dB unterscheiden.¹

4.2 Fluglärmzonen gemäß Fluglärmgesetz

Der auf der Grundlage des DES Lärmschutzbereich 2020 ermittelte Lärmschutzbereich für den militärischen Flugplatz Wittmundhafen wurde mit der Verordnung der Niedersächsischen Landesregierung vom 04.08.2015 festgesetzt.

Für die Schutzzonen gelten dabei folgende Werte:

Tag-Schutzzone 1:	$L_{Aeq\ Tag} = 68\text{ dB(A)}$;
Tag-Schutzzone 2:	$L_{Aeq\ Tag} = 63\text{ dB(A)}$;
Nacht-Schutzzone:	$L_{Aeq\ Nacht} = 55\text{ dB(A)}$, $L_{Amax} = 6\text{ mal } 57\text{ dB(A)}$.

Nachfolgend werden die auf der Grundlage des DES Prognoseszenario 2030 ermittelten Fluglärmkonturen von 68, 63 dB(A) und 58 dB(A) am Tage und von 60, 55 und 50 dB(A) in der Nacht mit den festgesetzten Schutzzonen des Lärmschutzbereiches 2020 bzw. mit den Lärmkonturen des Vergleichsszenarios 2005-2011 verglichen, um die Auswirkung des beantragten Vorhabens zu ermitteln.

¹ EASA, TCDSN Jet aeroplanes (Ausgabe 06/08 2014)



Die für das Vergleichsszenario 2005-2011 ermittelten Fluglärmkonturen für den Tag sind im Plan ETNT_FLGA2017_pl02, die für die Nacht im Plan ETNT_FLGA2017_pl03 dargestellt.

Für das Prognoseszenario 2030 sind die Fluglärmkonturen für den Tag im Plan ETNT_FLGA2017_pl04 und für die Nacht im Plan ETNT_FLGA2017_pl05 dargestellt.

Die für den Lärmschutzbereich 2020 ermittelten Schutzzonen sind gemeinsam mit den zusätzlich berechneten Isolinien in den Plänen ETNT_FLGA2017_pl06 und ETNT_FLGA2017_pl07 dargestellt.

Die graphischen Vergleiche des Prognoseszenarios 2030 mit dem Vergleichsszenario 2005-2011 und dem Lärmschutzbereich 2020 sind für die Schutzzonen und die Fluglärmkonturen für den Tag in den Plänen ETNT_FLGA2017_pl08 und ETNT_FLGA2017_pl10 und für die Nacht in den Plänen ETNT_FLGA2017_pl09 sowie ETNT_FLGA2017_pl11 dargestellt.

Tag-Schutzzone 1 / Fluglärmkontur 68 dB(A)

Eine durch das Vorhaben bedingte und für die Fluglärmbelastung relevante erhebliche Verkleinerung der Fläche innerhalb der Fluglärmkontur 68 dB(A) gegenüber dem Vergleichsszenario 2005-2011 ergibt sich vorrangig nördlich und südlich des Flugplatzes. Hier verlagert sich die nördliche Grenze der Fluglärmkontur 68 dB(A) des Prognoseszenarios 2030 gegenüber dem Vergleichsszenario 2005-2011 nordwestlich des Flugplatzes um bis zu 5.300 m nach Süden. Die südliche Grenze der Fluglärmkontur 68 dB(A) verlagert sich im Durchschnitt um ca. 1.000 m, im Bereich einer VFR-Strecke im Südosten des Flugplatzes maximal um 2.000 m nach Norden.

Die Längsausdehnung der Fluglärmkontur 68 dB(A) verringert sich gegenüber dem Vergleichsszenario 2005-2011 westlich des Flugplatzes um ca. 630 m und östlich des Flugplatzes um ca. 2.100 m.

Gegenüber dem Lärmschutzbereich 2020 verlagert sich die Fluglärmkontur 68 dB(A) des Prognoseszenarios 2030 um jeweils 50 m nach Norden und Süden. Dadurch wird zusätzliche Bebauung im Bereich der Ortslagen von Heglitz und Middels-Osterloog sowie entlang der B210 von der Fläche innerhalb der Fluglärmkontur 68 dB(A) erfasst.

Die Längsausdehnung der Fluglärmkontur 68 dB(A) vergrößert sich gegenüber dem festgesetzten Lärmschutzbereich östlich des Flugplatzes um ca. 10 m und westlich des Flugplatzes um ca. 65 m. Dies führt jedoch nicht zu einer zusätzlichen Betroffenheit von Wohnbebauung.

Tag-Schutzzone 2 / Fluglärmkontur 63 dB(A)

Wie auch die Fläche innerhalb der Fluglärmkontur 68 dB(A) verringert sich die Fläche innerhalb der Fluglärmkontur 63 dB(A) des Prognoseszenarios 2030 im Vergleich zum Vergleichsszenario 2005-2011 erheblich. Die Verlagerung der Kontur beträgt im Norden des Flugplatzes zwischen 12.800 m entlang der Landstraße 8 (L8) und 3.000 m unmittelbar nördlich des Flugplatzes. Südlich des Flugplatzes verlagert sich die Grenze der Fluglärmkontur 63 dB(A) um ca. 1.700 m, im Bereich der VFR-Flugstrecke südöstlich des Flugplatzes um bis zu 2.800 m nach Norden. Die Längsausdehnung der Fluglärmkontur 63 dB(A) verringert sich um ca. 4.800 m östlich und um ca. 2.000 m westlich des Flugplatzes.

Gegenüber dem festgesetzten Lärmschutzbereich 2020 verlagert sich die Fluglärmkontur 63 dB(A) des Prognoseszenarios 2030 jeweils um ca. 65 m nach Norden und Süden. Dadurch wird geringfügig zusätzliche Bebauung im Bereich der Ortslagen Middels-Westerloog sowie



Middels-Osterloog erfasst.

Die Längsausdehnung der Fluglärmkontur 63 dB(A) vergrößert sich nur marginal und führt nicht zu einer zusätzlichen Betroffenheit von Wohnbebauung.

Im Falle der Einordnung des Vorhabens als wesentliche Änderung würden sich die Werte der Tag-Schutzzonen für die Tag-Schutzzone 1 auf 63 dB(A) und für die Tag-Schutzzone 2 auf 58 dB(A) verringern und sich die Betroffenheit entsprechend vergrößern.

Nacht-Schutzzone / Fluglärmkontur 55 dB(A)

Die Fläche innerhalb der Fluglärmkontur 55 dB(A) des Vergleichsszenarios 2005-2011 geht nur geringfügig über die Flugplatzgrenzen hinaus und erfasst keine Bebauung der angrenzenden Ortslagen. Die Fluglärmkontur 55 dB(A) des Prognoseszenarios 2030 verlagert sich im Vergleich dazu um durchschnittlich 65 m nördlich und südlich des Flugplatzes.

Die Längsausdehnung verringert sich unterhalb der Anfluggrundlinie östlich des Flugplatzes um ca. 400 m und westlich des Flugplatzes um ca. 200 m. Lediglich im Nord- sowie Süd-Osten vergrößert sich die Fläche innerhalb der Fluglärmkontur 55 dB(A) des Prognoseszenarios 2030 im Vergleich zum Vergleichsszenario 2005-2011 um ca. 130 m.

Die für den Lärmschutzbereich 2020 ermittelte Nacht-Schutzzone erstreckt sich nur auf dem unmittelbaren Bereich der Start- und Landebahn und geht nicht über die Flugplatzgrenzen hinaus. Die Fläche innerhalb der Fluglärmkontur 55 dB(A) des Prognoseszenarios 2030 vergrößert sich im Vergleich dazu deutlich, reicht aber nur marginal über die östliche und westliche Flugplatzgrenze hinaus. Im Norden und Süden des Flugplatzes beträgt die Vergrößerung jeweils ca. 200 m. Die Längsausdehnung der Zone vergrößert sich im Westen des Flugplatzes um ca. 780 m und im Osten des Flugplatzes um ca. 350 m. Die Vergrößerung führt zu keiner zusätzlichen Betroffenheit von Wohnbebauung.

Bei einer Einstufung des Vorhabens als wesentliche Änderung würde die Nacht-Schutzzone durch die Fluglärmkontur von 50 dB(A) bestimmt werden.

Tabelle 4.2.1 Flächenvergleich der Lärmkonturen

Bezeichnung des Szenarios	Fläche in km ²				
	L _{AeqTag} ≥ 68 dB(A)	L _{AeqTag} < 68 dB(A) u. ≥ 63 dB(A)	L _{AeqTag} < 63 dB(A) u. ≥ 58 dB(A)	L _{AeqNacht} ≥ 55 dB(A)	L _{AeqNacht} ≥ 50 dB(A)
Vergleichsszenario 2005-2011	52,599	76,677	186,570	2,509	6,549
Lärmschutzbereich 2020	10,364	12,660	27,211	0,436	1,001
Prognoseszenario 2030	11,095	13,864	28,715	2,099	4,213

Aus den oben dargestellten Werten ist zu ersehen, dass sich die Fläche innerhalb der Fluglärmkontur 68 dB(A) des Prognoseszenarios 2030 gegenüber dem Vergleichsszenario 2005-2011 etwa auf ein Fünftel verringert und gegenüber dem Lärmschutzbereich 2020 um ca. 10 % vergrößert hat.



Die Fläche innerhalb der Fluglärmkontur 63 dB(A) des Prognoseszenarios 2030 hat sich gegenüber dem Vergleichsszenario 2005-2011 etwa auf ein Sechstel verringert und gegenüber dem Lärmschutzbereich 2020 um ca. 10 % vergrößert.

Die Fläche innerhalb der Fluglärmkontur 55 dB(A) des Prognoseszenarios 2030 hat sich gegenüber dem Vergleichsszenario 2005-2011 etwa um 16 % verringert und gegenüber dem Lärmschutzbereich 2020 um ca. das 4,8-fache vergrößert.

Die Vergrößerung der Fläche innerhalb der Fluglärmkontur 55 dB(A) gegenüber dem festgesetzten Lärmschutzbereich 2020 ist auf die Erhöhung der Anzahl der Nachtflugbewegungen des Eurofighters von 14 auf 35 zurückzuführen.

Für die zusätzlich für den Tageszeitraum berechneten und für die Bauleitplanung relevanten Fluglärmkonturen des äquivalenten Dauerschallpegels von 55 dB(A) ergeben sich zwischen dem Prognoseszenario 2030 und dem Lärmschutzbereich 2020 ebenfalls Vergrößerungen. Zusätzliche Flächen sind dabei insbesondere in den Ortslagen von Burhufe, Wittmundhafen, Ardorf, Langefeld und Dietrichsfeld betroffen.

Besonderheit des Nachtflugbetriebes

Auf Grund des relativ geringen Nachtflugbetriebes am Militärflugplatz Wittmundhafen von insgesamt 14 Flugbewegungen für den Lärmschutzbereich 2020 und von 35 Flugbewegungen für das Prognoseszenario 2030 ist festzustellen, dass das Kriterium für die Ausweisung einer Nacht-Schutzzone nur durch den äquivalenten Dauerschallpegel von 55 dB(A) bestimmt wird, weil die mittlere Anzahl der nächtlichen Fluglärmereignisse mit einem Wert von 0,08 bzw. 0,19 die Zahl von 6 als Grenzwert des NAT-Kriteriums deutlich unterschreitet.

Zur Bewertung der Auswirkungen des Nachtflugbetriebes des Militärflugplatzes Wittmundhafen wurden für den Lärmschutzbereich 2020 und das Prognoseszenario 2030 die Isolinien für die Werte des äquivalenten Dauerschallpegels von 50, 55 und 60 dB(A) ermittelt.

Für das Prognoseszenario 2030 ist festzustellen, dass sich die Zone mit einem äquivalenten Dauerschallpegel von 55 dB(A) gegenüber dem Lärmschutzbereich 2020 deutlich vergrößert hat, jedoch nur geringfügig über die östliche und westliche Grenze der Flugplatzliegenschaft hinausgeht. Diese Vergrößerung führt zu keiner zusätzlichen Betroffenheit von Wohnbebauung.

Um eine Beurteilung der Betroffenheit durch Fluglärm außerhalb der Grenzen der Schutzzonen des Fluglärmgesetzes vornehmen zu können, wurden für das Prognoseszenario 2030 zusätzlich die Fluglärmkonturen für den Pegelwert von 50 dB(A) für den Tag und 40 und 45 dB(A) für die Nacht ermittelt und in den Plänen 06 und 07 des Anhangs 1 dargestellt.



4.3 Bewertung der Fluglärmbelastung an den ausgewählten Immissionsorten

Um eine detaillierte Aussage zur Belastung durch einzelne Fluglärmereignisse an bestimmten sensiblen Objekten zu erhalten, wurden an 86 Immissionsorten, die mit den im Umfeld des Flugplatzes gelegenen Kommunen abgestimmt wurden, statistische Berechnungen zur Ermittlung der Fluglärmbelastung durchgeführt. Diese Immissionsorte sind im Plan ETNT_FLGA2017_pl01 gemeinsam mit den Flugstrecken dargestellt.

Dabei wurden der äquivalente Dauerschallpegel, der maximale A-Schallpegel sowie die statistische Verteilung der maximalen A-Schallpegel einzelner Fluglärmereignisse an den ausgewählten Immissionsorten für die benannten Szenarien bestimmt. Die zusammengefassten Ergebnisse für den äquivalenten Dauerschallpegel sind in den nachfolgenden Tabellen 4.3.1 bis 4.3.4 enthalten. Die an den ausgewählten Immissionsorten zu erwartenden maximalen A-Schallpegel für die bewerteten Szenarien sind in Tabelle 4.3.5 dargestellt.

Im Ergebnis des Vergleichs der Fluglärmbelastung durch den in den o.g. Szenarien beschriebenen Flugbetrieb können für den äquivalenten Dauerschallpegel auf der Grundlage der auf den folgenden Seiten dargestellten Tabellen 4.3.1 bis 4.3.4 nachfolgend genannte Feststellungen getroffen werden. Dabei sind die maximalen sowie minimalen Differenzen fett hervorgehoben.

Im Vergleich zum Vergleichsszenario 2005-2011 verringert sich der äquivalente Dauerschallpegel des Tageszeitraumes (06.00 bis 22.00 Uhr) für das Prognoseszenario 2030 an allen Immissionsorten deutlich. Die Verringerung beträgt in Abhängigkeit der Lage der Immissionsorte zu den Flugverfahren zwischen 2,9 und 16,2 dB(A).

Der Vergleich des Prognoseszenarios 2030 mit dem Lärmschutzbereich 2020 (Grundlage des geltenden Lärmschutzbereiches) zeigt, dass die Realisierung des neuen Nutzungskonzeptes an den ausgewählten Immissionsorten zu einer Erhöhung der Fluglärmbelastung durch den äquivalenten Dauerschallpegel von durchschnittlich 0,4 dB(A) führen würde. Die Zunahme beträgt in Abhängigkeit von der Lage der Immissionsorte zwischen 0,1 und 0,8 dB(A).

Für den Vergleich der Belastung durch den für den Nachtzeitraum (22.00 bis 06.00 Uhr) ermittelten äquivalenten Dauerschallpegel für das Prognoseszenario 2030 mit dem Vergleichsszenario 2005-2011 ergibt sich, dass für das Prognoseszenario 2030 insgesamt eine deutliche Verringerung der Belastung durch Fluglärm von durchschnittlich 4,8 dB(A) zu erwarten ist. Dabei tritt jedoch eine recht hohe Streuung der Werte an den IO auf. Die Veränderungen reichen von -14,9 bis +14,4 dB(A). Diese starke Erhöhung bei den sonst vorherrschenden Reduzierungen ist auf die Belegung der Strecken 08_IFR_ARR_RADAR_NORTH_STANDARD und 26_IFR_PAT_NORTH_STANDARD zurückzuführen. Während im Vergleichsszenario 2005-2011 auf diesen Flugstrecken keine Nachtflugbewegungen stattfanden, werden im Prognoseszenario 2030 9 Nachtflugbewegungen der Luftfahrzeuggruppe S-MIL 6 angenommen. Aufgrund der Nähe des IO 80 zu den beiden Strecken wirken sich diese Nachtflugbewegungen in besonderem Maße aus. Dabei gilt es jedoch zu beachten, dass sich der äquivalente Dauerschallpegel von 9,6 dB(A) auf 24,0 dB(A) vergrößert hat und somit nach wie vor weit unter den Werten liegt, bei denen es zu einer Beeinträchtigung durch Fluglärm kommt.



Für den Vergleich des Prognoseszenarios 2030 mit dem aktuellen LSB 2020 ergibt sich eine deutliche Erhöhung der Belastung durch Fluglärm. Die Zunahme beträgt hier in Abhängigkeit von der Lage der Immissionsorte zu den Flugverfahren zwischen 0,2 und 16,8 dB(A). Im Durchschnitt erhöht sich der äquivalente Dauerschallpegel an den IO um 8,0 dB(A).

Dabei ist jedoch festzustellen, dass an der Mehrzahl der Nachweisorte die Werte des äquivalenten Dauerschallpegels deutlich unter dem Wert von 50 dB(A) liegen.

Von einem Pegelwert des nächtlichen Dauerschallpegels von über 50 dB(A) sind nur die Immissionsorte 1 (Webershausener Str. 20) sowie 2 (Webershausener Str. 16) betroffen. Der äquivalenten Dauerschallpegel im Prognoseszenario 2030 beträgt am IO 1 50,3 dB(A) und am IO 2 50,4 dB(A).



Tabelle 4.3.1 Äquivalente Dauerschallpegel an den ausgewählten Immissionsorten
 06.00 bis 22.00 Uhr Vergleich Prognoseszenario 2030
 mit Vergleichsszenario 2005-2011

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	L _{Aeq} in dB(A)		
		Vergleichsszenario 2005-2011	Prognoseszenario 2030	Differenz
Wittmund				
1	Bauernhof, Webershausener Str. 20	82,7	72,4	-10,3
2	Rohde-Mobile, Webershausener Str. 16	82,6	72,4	-10,2
3	Webershausener Str. 8	81,5	71,2	-10,3
4	Gaststätte „Müller Ardorf“, Heglitzer Str. 20	74,9	64,9	-10,0
5	Grundschule Ardorf, Bei der Kirche 3	68,3	57,7	-10,6
6	Nord-Ost-Ecke Bauplangebiet Ardorf	70,6	59,8	-10,8
7	Grundschule Leerhufe, Klosterstraße 4	51,4	44,4	-7,0
8	Kindergarten Leerhufe, Brinkerstraße 2A	50,7	43,9	-6,8
9	Horster Straße 43	62,7	54,3	-8,4
10	Wohnpark Harlingerland, Agnes-von-Rietberg Str.	59,6	51,8	-7,8
11	Krankenhaus, Dohuser Weg 10	59,4	51,7	-7,7
12	Kindergarten Robert-Koch, Robert-Koch-Straße 12	57,0	49,1	-7,9
13	Kindergarten, Goethestr. 11	55,9	47,9	-8,0
14	Johanneshaus Wittmund, Am Schützenplatz 41	58,9	51,6	-7,3
15	A.-von-Humboldt-Schule, Brandenburger Str. 4	55,1	46,5	-8,6
16	Kita St. Nicolai, Blumenweg 4	56,9	48,3	-8,6
17	Alter Postweg 30	60,2	52,9	-7,3
18	Alter Postweg 59	64,9	59,1	-5,8
19	Alter Postweg 82	69,1	64,5	-4,6
20	Grundschule Willen, Brink 52	65,1	55,1	-10,0
21	Kindergarten Burhufe, Upsteder Str. 7	59,9	49,5	-10,4
22	Kindergarten Blersum, Notiser Weg 11A	54,5	44,7	-9,8
23	Kindergarten Carolinensiel, Wittmunder Str. 22	47,7	36,9	-10,8
24	Johanneshaus Carolinum, Bahnhofstr. 12	47,3	36,5	-10,8
89	Webershausener Str. 1	79,0	68,6	-10,4
Aurich				
25	Tannenhausen Badeseesee, Strand	58,5	49,7	-8,8
26	Grundschule Tannenhausen, Dornumer Straße 54	53,4	46,8	-6,6
27	Kindergarten Immenkörv, Nee Streek 1	52,9	45,9	-7,0
28	Finkenburgschule, Breslauer Str. 13	45,0	39,7	-5,3
29	Gesamtschule Aurich, Am Schulzentrum 14	41,6	35,6	-6,0
30	Realschule Aurich, Reilstr.14	42,7	37,0	-5,7
31	Gymnasium Ulricianum, Von-Jhering-Str. 15	44,5	39,1	-5,4
32	Lambertischule, Lambertistr. 6	45,5	40,3	-5,2
33	Seniorenheim „Am Rosentor“, Fockenbollwerkstr. 29	45,7	40,5	-5,2
34	KH Ubbo-Emmius-Klinik, Wallinghausener Str. 8	47,0	42,1	-4,9
35	Altenwohnanlage AWO, Popenser Str. 136	46,9	41,4	-5,5
36	Lummerland Kindergarten, Husteder Weg 37	49,8	44,4	-5,4
37	Grundschule Wiesens, Am Lindenbaum 19	60,6	49,8	-10,8
38	IGS Waldschule Egels, An der Waldschule 44	52,3	45,2	-7,1
39	KiGa „Lindenbaum“, Wallinghausener Str. 115	50,9	45,5	-5,4
40	Realschule Aurich, Esenser Str. 36	46,6	41,8	-4,8
41	Kindergarten „Am Wasserturm“, Esenser Str. 90	47,4	42,9	-4,5
42	Städtische Kindergarten, Esenser Str. 148	50,3	46,6	-3,7
43	Grundschule Sandhorst, Eheweg 15	50,9	47,3	-3,6



Fortsetzung Tabelle 4.3.1

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	L _{Aeq} in dB(A)		
		Vergleichsszenario 2005-2011	Prognoseszenario 2030	Differenz
Aurich				
44	Kindergarten Lilliput e.V., Spekendorfer Kirchweg 2	66,6	54,6	-12,0
45	Kirche Middels, Alter Heerweg 24	76,4	63,9	-12,5
46	Restaurant "Marie-Badberg" Middels-Osterloog	84,0	72,8	-11,2
47	Grundschule Middels, Ogenbarger Kirchstraße 6	78,2	67,6	-10,6
48	Landgasthof "Alte Post", Esenser Str. 299	77,0	65,4	-11,6
Jever				
49	Grundschule und KiGa Cleverns, Am Friesenwall 6	49,7	42,1	-7,6
50	Kindertagesstätte, Schützenhofstraße 88	53,5	44,9	-8,6
51	Berufsbildende Schulen Jever, Schütznehofstr. 23	56,7	47,7	-9,0
52	Kindergarten, Hammerschmidtstraße 41	60,3	51,2	-9,1
53	Paul-Sillus-Schule, Schulstraße 9	59,9	50,8	-9,1
54	Elisa-Kauffeld-Oberschule, Schulstraße 7	59,6	50,5	-9,1
55	Friedrich-Schlosser Schule, Schulstraße 5	59,6	50,5	-9,1
56	Friedhof Jever, Wittmunder Straße	59,8	50,6	-9,2
57	AWO Betreutes Wohnen, St.-Annen-Str. 17	59,5	50,3	-9,2
58	Evangelische Kirche, Am Kirchplatz 13	59,1	50,0	-9,1
59	Katholische Kirche, Kleine Burgstraße 14	58,9	49,7	-9,2
60	Seniorenbetreuung im Sophienstift, Sophienstr. 1	58,4	49,3	-9,1
61	Kindergarten und Hort Jever, Lindenallee 12	58,3	49,2	-9,1
62	Seniorenhaus MOCA, Schlosserstr. 38	57,9	48,9	-9,0
63	Neuapostolische Kirche, Sophienstraße 35	57,3	48,3	-9,0
64	Evangelischer Kindergarten, Ammerländer Weg 3	56,7	47,6	-9,1
65	Grundschule Harlinger Weg, Harlinger Weg 6	56,4	47,4	-9,0
66	Marianne-Sternberg-Haus, Anton-Günther-Str. 26	56,8	47,8	-9,0
67	Mariengymnasium, Terrasse 3	57,7	48,5	-9,2
68	Friedel-Orth-Hospiz Jever, Mühlenstraße 63 A	56,3	47,2	-9,1
69	Kindergarten/KiTa, Joachim-Kayser-Straße 8	56,6	47,4	-9,2
70	Pflegebutler, Mühlenstraße 68	53,1	44,1	-9,0
71	Kindergarten Moorwarfen, Moorwarfer Gastweg 58	46,3	38,1	-8,2
Vogelschutzgebiete				
72	Naturschutzgebiet Ewiges Meer, Südosten	57,5	47,6	-9,9
73	Kleines Eversmeer	50,5	45,7	-4,8
74	Südenburger Buschhaus	41,0	32,1	-8,9
75	Dorumer Nacken, Südosten	32,5	25,0	-7,5
76	Gründeich, Süden	46,3	36,7	-9,6
77	Damsumer Sand, Nordosten	44,6	34,4	-10,2
78	Osquard, Norden	63,8	47,6	-16,2
79	Klein Holum	56,9	41,9	-15,0
80	Sophiengroden	53,5	42,7	-10,8
81	Friederiken-Vorwerk	50,0	39,6	-10,4
82	Hoheberg, Norden	76,3	65,8	-10,5



Fortsetzung Tabelle 4.3.1

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	L _{Aeq} in dB(A)		
		Vergleichsszenario 2005-2011	Prognoseszenario 2030	Differenz
FFH-Gebiete				
83	Algershausen, Nordosten	45,7	38,0	-7,7
84	Wildkamp	44,8	41,6	-3,2
85	Wieseder Tief	42,1	32,3	-9,8
86	Friedeburger Tief	40,3	37,4	-2,9



Tabelle 4.3.2 Äquivalente Dauerschallpegel an den ausgewählten Immissionsorten
22.00 bis 06.00 Uhr Vergleich Prognoseszenario 2030
mit Vergleichsszenario 2005-2011

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	L _{Aeq} in dB(A)		
		Vergleichsszenario 2005-2011	Prognoseszenario 2030	Differenz
Wittmund				
1	Bauernhof, Webershausener Str. 20	53,0	50,3	-2,7
2	Rohde-Mobile, Webershausener Str. 16	53,0	50,4	-2,6
3	Webershausener Str. 8	50,8	48,5	-2,3
4	Gaststätte „Müller Ardorf“, Heglitzer Str. 20	42,1	42,7	0,6
5	Grundschule Ardorf, Bei der Kirche 3	36,3	34,4	-1,9
6	Nord-Ost-Ecke Bauplangebiet Ardorf	36,1	37,6	1,5
7	Grundschule Leerhufe, Klosterstraße 4	19,1	21,9	2,8
8	Kindergarten Leerhufe, Brinkerstraße 2A	18,3	21,4	3,1
9	Horster Straße 43	39,9	29,5	-10,4
10	Wohnpark Harlingerland, Agnes-von-Rietberg Str.	37,2	28,4	-8,8
11	Krankenhaus, Dohuser Weg 10	36,9	28,3	-8,6
12	Kindergarten Robert-Koch, Robert-Koch-Straße 12	33,5	26,5	-7,0
13	Kindergarten, Goethestr. 11	30,6	25,8	-4,8
14	Johanneshaus Wittmund, Am Schützenplatz 41	35,0	28,2	-6,8
15	A.-von-Humboldt-Schule, Brandenburger Str. 4	26,5	25,1	-1,4
16	Kita St. Nicolai, Blumenweg 4	28,4	26,7	-1,7
17	Alter Postweg 30	35,8	29,2	-6,6
18	Alter Postweg 59	40,9	33,2	-7,7
19	Alter Postweg 82	44,7	36,4	-8,3
20	Grundschule Willen, Brink 52	33,7	32,8	-0,9
21	Kindergarten Burhufe, Upsteder Str. 7	19,8	26,5	6,7
22	Kindergarten Blersum, Notiser Weg 11A	18,9	22,9	4,0
23	Kindergarten Carolinensiel, Wittmunder Str. 22	9,1	17,3	8,2
24	Johanneshaus Carolinum, Bahnhofstr. 12	8,8	16,8	8,0
89	Webershausener Str. 1	43,5	46,9	3,4
Aurich				
25	Tannenhausen Badeseesee, Strand	36,3	26,7	-2,7
26	Grundschule Tannenhausen, Dornumer Straße 54	30,5	23,1	-2,6
27	Kindergarten Immenkörv, Nee Streek 1	30,1	22,5	-2,3
28	Finkenburgschule, Breslauer Str. 13	16,3	15,1	0,6
29	Gesamtschule Aurich, Am Schulzentrum 14	12,1	11,0	-1,9
30	Realschule Aurich, Reilstr.14	12,3	12,0	1,5
31	Gymnasium Ulricianum, Von-Jhering-Str. 15	14,2	14,0	2,8
32	Lambertischule, Lambertistr. 6	13,9	14,5	3,1
33	Seniorenheim „Am Rosentor“, Fockenbollwerkstr. 29	13,7	14,5	-10,4
34	KH Ubbo-Emmius-Klinik, Wallinghausener Str. 8	14,2	15,4	-8,8
35	Altenwohnanlage AWO, Popenser Str. 136	12,2	14,3	-8,6
36	Lummerland Kindergarten, Husteder Weg 37	14,7	16,2	-7,0
37	Grundschule Wiesens, Am Lindenbaum 19	10,2	13,0	-4,8
38	IGS Waldschule Egels, An der Waldschule 44	15,8	16,4	-6,8
39	KiGa „Lindenbaum“, Wallinghausener Str. 115	17,1	17,3	-1,4
40	Realschule Aurich, Esenser Str. 36	16,1	16,0	-1,7
41	Kindergarten „Am Wasserturm“, Esenser Str. 90	17,1	16,8	-6,6
42	Städtische Kindergarten, Esenser Str. 148	20,6	19,3	-7,7
43	Grundschule Sandhorst, Eheweg 15	21,2	19,7	-8,3



Fortsetzung Tabelle 4.3.2

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	L _{Aeq} in dB(A)		
		Vergleichsszenario 2005-2011	Prognoseszenario 2030	Differenz
Aurich				
44	Kindergarten Lilliput e.V., Spekendorfer Kirchweg 2	39,6	32,5	-7,1
45	Kirche Middels, Alter Heerweg 24	47,4	40,7	-6,7
46	Restaurant "Marie-Badberg" Middels-Osterloog	52,7	49,8	-2,9
47	Grundschule Middels, Ogenbarger Kirchstraße 6	48,5	42,8	-5,7
48	Landgasthof "Alte Post", Esenser Str. 299	46,0	41,1	-4,9
Jever				
49	Grundschule und KiGa Cleverns, Am Friesenwall 6	26,7	19,7	-7,0
50	Kindertagesstätte, Schützenhofstraße 88	32,3	22,0	-10,3
51	Berufsbildende Schulen Jever, Schütznehofstr. 23	35,6	24,8	-10,8
52	Kindergarten, Hammerschmidtstraße 41	39,4	28,5	-10,9
53	Paul-Sillus-Schule, Schulstraße 9	39,1	28,2	-10,9
54	Elisa-Kauffeld-Oberschule, Schulstraße 7	38,7	27,9	-10,8
55	Friedrich-Schlosser Schule, Schulstraße 5	38,7	27,8	-10,9
56	Friedhof Jever, Wittmunder Straße	38,9	28,0	-10,9
57	AWO Betreutes Wohnen, St.-Annen-Str. 17	38,5	27,7	-10,8
58	Evangelische Kirche, Am Kirchplatz 13	38,1	27,3	-10,8
59	Katholische Kirche, Kleine Burgstraße 14	37,9	27,1	-10,8
60	Seniorenbetreuung im Sophienstift, Sophienstr. 1	37,3	26,6	-10,7
61	Kindergarten und Hort Jever, Lindenallee 12	37,3	26,6	-10,7
62	Seniorenhaus MOCA, Schlosserstr. 38	36,9	26,1	-10,8
63	Neuapostolische Kirche, Sophienstraße 35	36,3	25,5	-10,8
64	Evangelischer Kindergarten, Ammerländer Weg 3	35,5	24,8	-10,7
65	Grundschule Harlinger Weg, Harlinger Weg 6	35,3	24,5	-10,8
66	Marianne-Sternberg-Haus, Anton-Günther-Str. 26	35,7	25,0	-10,7
67	Mariengymnasium, Terrasse 3	36,6	25,8	-10,8
68	Friedel-Orth-Hospiz Jever, Mühlenstraße 63 A	35,2	24,4	-10,8
69	Kindergarten/KiTa, Joachim-Kayser-Straße 8	35,4	24,7	-10,7
70	Pflegebutler, Mühlenstraße 68	31,9	21,1	-10,8
71	Kindergarten Moorwarfen, Moorwarfer Gastweg 58	25,3	15,0	-10,3
Vogelschutzgebiete				
72	Naturschutzgebiet Ewiges Meer, Südosten	31,3	22,5	-8,8
73	Kleines Eversmeer	26,0	22,5	-3,5
74	Südenburger Buschhaus	19,6	11,0	-8,6
75	Dorumer Nacken, Südosten	5,4	4,4	-1,0
76	Gründeich, Süden	24,8	14,5	-10,3
77	Damsumer Sand, Nordosten	20,3	10,9	-9,4
78	Osquard, Norden	33,0	18,1	-14,9
79	Klein Holum	18,4	9,6	-8,8
80	Sophiengroden	9,6	24,0	14,4
81	Friederiken-Vorwerk	7,9	20,2	12,3
82	Hoheborg, Norden	46,9	43,6	-3,3



Fortsetzung Tabelle 4.3.2

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	L _{Aeq} in dB(A)		
		Vergleichsszenario 2005-2011	Prognoseszenario 2030	Differenz
FFH-Gebiete				
83	Algershausen, Nordosten	16,3	14,6	-1,7
84	Wildkamp	10,1	16,8	6,7
85	Wieseder Tief	4,6	5,3	0,7
86	Friedeburger Tief	0,0	12,9	12,9



Tabelle 4.3.3 Äquivalente Dauerschallpegel an den ausgewählten Immissionsorten
 06.00 bis 22.00 Uhr Vergleich Prognoseszenario 2030
 mit Lärmschutzbereich 2020

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	L _{Aeq} in dB(A)		
		Lärmschutzbereich 2020	Prognoseszenario 2030	Differenz
Wittmund				
1	Bauernhof, Webershausener Str. 20	71,6	72,4	0,8
2	Rohde-Mobile, Webershausener Str. 16	71,6	72,4	0,8
3	Webershausener Str. 8	70,5	71,2	0,7
4	Gaststätte „Müller Ardorf“, Heglitzer Str. 20	64,1	64,9	0,8
5	Grundschule Ardorf, Bei der Kirche 3	57,1	57,7	0,6
6	Nord-Ost-Ecke Bauplangebiet Ardorf	59,1	59,8	0,7
7	Grundschule Leerhufe, Klosterstraße 4	43,9	44,4	0,5
8	Kindergarten Leerhufe, Brinkerstraße 2A	43,4	43,9	0,5
9	Horster Straße 43	54,1	54,3	0,2
10	Wohnpark Harlingerland, Agnes-von-Rietberg Str.	51,5	51,8	0,3
11	Krankenhaus, Dohuser Weg 10	51,3	51,7	0,4
12	Kindergarten Robert-Koch, Robert-Koch-Straße 12	48,7	49,1	0,4
13	Kindergarten, Goethestr. 11	47,4	47,9	0,5
14	Johanneshaus Wittmund, Am Schützenplatz 41	51,2	51,6	0,4
15	A.-von-Humboldt-Schule, Brandenburger Str. 4	45,9	46,5	0,6
16	Kita St. Nicolai, Blumenweg 4	47,7	48,3	0,6
17	Alter Postweg 30	52,6	52,9	0,3
18	Alter Postweg 59	58,9	59,1	0,2
19	Alter Postweg 82	64,4	64,5	0,1
20	Grundschule Willen, Brink 52	54,5	55,1	0,6
21	Kindergarten Burhufe, Upsteder Str. 7	48,9	49,5	0,6
22	Kindergarten Blersum, Notiser Weg 11A	44,0	44,7	0,7
23	Kindergarten Carolinensiel, Wittmunder Str. 22	36,6	36,9	0,3
24	Johanneshaus Carolinum, Bahnhofstr. 12	36,2	36,5	0,3
89	Webershausener Str. 1	67,6	68,6	1,0
Aurich				
25	Tannenhausen Badeseesee, Strand	49,4	49,7	0,3
26	Grundschule Tannenhausen, Dornumer Straße 54	46,4	46,8	0,4
27	Kindergarten Immenkörv, Nee Streek 1	45,4	45,9	0,5
28	Finkenburgschule, Breslauer Str. 13	39,3	39,7	0,4
29	Gesamtschule Aurich, Am Schulzentrum 14	35,2	35,6	0,4
30	Realschule Aurich, Reilstr.14	36,6	37,0	0,4
31	Gymnasium Ulricianum, Von-Jhering-Str. 15	38,8	39,1	0,3
32	Lambertischule, Lambertistr. 6	40,0	40,3	0,3
33	Seniorenheim „Am Rosentor“, Fockenbollwerkstr. 29	40,2	40,5	0,3
34	KH Ubbo-Emmius-Klinik, Wallinghausener Str. 8	41,8	42,1	0,3
35	Altenwohnanlage AWO, Popenser Str. 136	41,2	41,4	0,2
36	Lummerland Kindergarten, Husteder Weg 37	44,2	44,4	0,2
37	Grundschule Wiesens, Am Lindenbaum 19	49,2	49,8	0,6
38	IGS Waldschule Egels, An der Waldschule 44	44,9	45,2	0,3
39	KiGa „Lindenbaum“, Wallinghausener Str. 115	45,2	45,5	0,3
40	Realschule Aurich, Esenser Str. 36	41,5	41,8	0,3
41	Kindergarten „Am Wasserturm“, Esenser Str. 90	42,5	42,9	0,4
42	Städtische Kindergarten, Esenser Str. 148	46,4	46,6	0,2
43	Grundschule Sandhorst, Eheweg 15	47,0	47,3	0,3



Fortsetzung Tabelle 4.3.3

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	L _{Aeq} in dB(A)		
		Lärmschutzbereich 2020	Prognoseszenario 2030	Differenz
Aurich				
44	Kindergarten Lilliput e.V., Spekendorfer Kirchweg 2	54,0	54,6	0,6
45	Kirche Middels, Alter Heerweg 24	63,5	63,9	0,4
46	Restaurant "Marie-Badberg" Middels-Osterloog	72,1	72,8	0,7
47	Grundschule Middels, Ogenbarger Kirchstraße 6	67,3	67,6	0,3
48	Landgasthof "Alte Post", Esenser Str. 299	64,9	65,4	0,5
Jever				
49	Grundschule und KiGa Cleverns, Am Friesenwall 6	41,6	42,1	0,5
50	Kindertagesstätte, Schützenhofstraße 88	44,6	44,9	0,3
51	Berufsbildende Schulen Jever, Schütznehofstr. 23	47,5	47,7	0,2
52	Kindergarten, Hammerschmidtstraße 41	51,0	51,2	0,2
53	Paul-Sillus-Schule, Schulstraße 9	50,6	50,8	0,2
54	Elisa-Kauffeld-Oberschule, Schulstraße 7	50,3	50,5	0,2
55	Friedrich-Schlosser Schule, Schulstraße 5	50,2	50,5	0,3
56	Friedhof Jever, Wittmunder Straße	50,4	50,6	0,2
57	AWO Betreutes Wohnen, St.-Annen-Str. 17	50,1	50,3	0,2
58	Evangelische Kirche, Am Kirchplatz 13	49,7	50,0	0,3
59	Katholische Kirche, Kleine Burgstraße 14	49,5	49,7	0,2
60	Seniorenbetreuung im Sophienstift, Sophienstr. 1	49,0	49,3	0,3
61	Kindergarten und Hort Jever, Lindenallee 12	49,0	49,2	0,2
62	Seniorenhaus MOCA, Schlosserstr. 38	48,6	48,9	0,3
63	Neuapostolische Kirche, Sophienstraße 35	48,1	48,3	0,2
64	Evangelischer Kindergarten, Ammerländer Weg 3	47,4	47,6	0,2
65	Grundschule Harlinger Weg, Harlinger Weg 6	47,2	47,4	0,2
66	Marianne-Sternberg-Haus, Anton-Günther-Str. 26	47,5	47,8	0,3
67	Mariengymnasium, Terrasse 3	48,3	48,5	0,2
68	Friedel-Orth-Hospiz Jever, Mühlenstraße 63 A	47,0	47,2	0,2
69	Kindergarten/KiTa, Joachim-Kayser-Straße 8	47,2	47,4	0,2
70	Pflegebutler, Mühlenstraße 68	43,9	44,1	0,2
71	Kindergarten Moorwarfen, Moorwarfer Gastweg 58	37,8	38,1	0,3
Vogelschutzgebiete				
72	Naturschutzgebiet Ewiges Meer, Südosten	47,2	47,6	0,4
73	Kleines Eversmeer	45,2	45,7	0,5
74	Südenburger Buschhaus	31,7	32,1	0,4
75	Dorumer Nacken, Südosten	24,5	25,0	0,5
76	Gründeich, Süden	36,4	36,7	0,3
77	Damsumer Sand, Nordosten	34,1	34,4	0,3
78	Osquard, Norden	47,5	47,6	0,1
79	Klein Holum	41,6	41,9	0,3
80	Sophiengroden	42,4	42,7	0,3
81	Friederiken-Vorwerk	39,3	39,6	0,3
82	Hoheberg, Norden	65,1	65,8	0,7



Fortsetzung Tabelle 4.3.3

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	L _{Aeq} in dB(A)		
		Vergleichsstand 2020	Prognoseszenario 2030	Differenz
FFH-Gebiete				
83	Algershausen, Nordosten	37,5	38,0	0,5
84	Wildkamp	41,4	41,6	0,2
85	Wieseder Tief	31,9	32,3	0,4
86	Friedeburger Tief	37,2	37,4	0,2



Tabelle 4.3.4 Äquivalente Dauerschallpegel an den ausgewählten Immissionsorten
 22.00 bis 06.00 Uhr Vergleich Prognoseszenario 2030
 mit Lärmschutzbereich 2020

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	L _{Aeq} in dB(A)		
		Lärmschutzbereich 2020	Prognoseszenario 2030	Differenz
Wittmund				
1	Bauernhof, Webershausener Str. 20	42,2	50,3	8,1
2	Rohde-Mobile, Webershausener Str. 16	42,2	50,4	8,2
3	Webershausener Str. 8	38,8	48,5	9,7
4	Gaststätte „Müller Ardorf“, Heglitzer Str. 20	33,1	42,7	9,6
5	Grundschule Ardorf, Bei der Kirche 3	25,2	34,4	9,2
6	Nord-Ost-Ecke Bauplangebiet Ardorf	28,5	37,6	9,1
7	Grundschule Leerhufe, Klosterstraße 4	9,4	21,9	12,5
8	Kindergarten Leerhufe, Brinkerstraße 2A	8,5	21,4	12,9
9	Horster Straße 43	25,0	29,5	4,5
10	Wohnpark Harlingerland, Agnes-von-Rietberg Str.	21,6	28,4	6,8
11	Krankenhaus, Dohuser Weg 10	21,3	28,3	7,0
12	Kindergarten Robert-Koch, Robert-Koch-Straße 12	16,7	26,5	9,8
13	Kindergarten, Goethestr. 11	14,1	25,8	11,7
14	Johanneshaus Wittmund, Am Schützenplatz 41	18,4	28,2	9,8
15	A.-von-Humboldt-Schule, Brandenburger Str. 4	12,0	25,1	13,1
16	Kita St. Nicolai, Blumenweg 4	13,5	26,7	13,2
17	Alter Postweg 30	19,3	29,2	9,9
18	Alter Postweg 59	25,4	33,2	7,8
19	Alter Postweg 82	30,0	36,4	6,4
20	Grundschule Willen, Brink 52	18,8	32,8	14,0
21	Kindergarten Burhufe, Upsteder Str. 7	12,2	26,5	14,3
22	Kindergarten Blersum, Notiser Weg 11A	10,9	22,9	12,0
23	Kindergarten Carolinensiel, Wittmunder Str. 22	7,4	17,3	9,9
24	Johanneshaus Carolinum, Bahnhofstr. 12	7,0	16,8	9,8
89	Webershausener Str. 1	37,8	46,9	9,1
Aurich				
25	Tannenhausen Badeseesee, Strand	23,1	26,7	3,6
26	Grundschule Tannenhausen, Dornumer Straße 54	17,4	23,1	5,7
27	Kindergarten Immenkörv, Nee Streek 1	16,8	22,5	5,7
28	Finkenburgschule, Breslauer Str. 13	6,3	15,1	8,8
29	Gesamtschule Aurich, Am Schulzentrum 14	1,8	11,0	9,2
30	Realschule Aurich, Reilstr.14	2,2	12,0	9,8
31	Gymnasium Ulricianum, Von-Jhering-Str. 15	4,4	14,0	9,6
32	Lambertischule, Lambertistr. 6	4,1	14,5	10,4
33	Seniorenheim „Am Rosentor“, Fockenbollwerkstr. 29	3,8	14,5	10,7
34	KH Ubbo-Emmius-Klinik, Wallinghausener Str. 8	4,4	15,4	11,0
35	Altenwohnanlage AWO, Popenser Str. 136	1,8	14,3	12,5
36	Lummerland Kindergarten, Husteder Weg 37	4,8	16,2	11,4
37	Grundschule Wiesens, Am Lindenbaum 19	0,0	13,0	13,0
38	IGS Waldschule Egels, An der Waldschule 44	5,9	16,4	10,5
39	KiGa „Lindenbaum“, Wallinghausener Str. 115	7,3	17,3	10,0
40	Realschule Aurich, Esenser Str. 36	6,3	16,0	9,7
41	Kindergarten „Am Wasserturm“, Esenser Str. 90	7,3	16,8	9,5
42	Städtische Kindergarten, Esenser Str. 148	10,7	19,3	8,6
43	Grundschule Sandhorst, Eheweg 15	11,4	19,7	8,3



Fortsetzung Tabelle 4.3.4

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	L _{Aeq} in dB(A)		
		Lärmschutzbereich 2020	Prognoseszenario 2030	Differenz
Aurich				
44	Kindergarten Lilliput e.V., Spekendorfer Kirchweg 2	24,1	32,5	8,4
45	Kirche Middels, Alter Heerweg 24	31,2	40,7	9,5
46	Restaurant "Marie-Badberg" Middels-Osterloog	39,5	49,8	10,3
47	Grundschule Middels, Ogenbarger Kirchstraße 6	32,8	42,8	10,0
48	Landgasthof "Alte Post", Esenser Str. 299	31,3	41,1	9,8
Jever				
49	Grundschule und KiGa Cleverns, Am Friesenwall 6	9,2	19,7	10,5
50	Kindertagesstätte, Schützenhofstraße 88	16,2	22,0	5,8
51	Berufsbildende Schulen Jever, Schütznehofstr. 23	20,0	24,8	4,8
52	Kindergarten, Hammerschmidtstraße 41	24,0	28,5	4,5
53	Paul-Sillus-Schule, Schulstraße 9	23,6	28,2	4,6
54	Elisa-Kauffeld-Oberschule, Schulstraße 7	23,2	27,9	4,7
55	Friedrich-Schlosser Schule, Schulstraße 5	23,2	27,8	4,6
56	Friedhof Jever, Wittmunder Straße	23,3	28,0	4,7
57	AWO Betreutes Wohnen, St.-Annen-Str. 17	23,0	27,7	4,7
58	Evangelische Kirche, Am Kirchplatz 13	22,5	27,3	4,8
59	Katholische Kirche, Kleine Burgstraße 14	22,3	27,1	4,8
60	Seniorenbetreuung im Sophienstift, Sophienstr. 1	21,8	26,6	4,8
61	Kindergarten und Hort Jever, Lindenallee 12	21,8	26,6	4,8
62	Seniorenhaus MOCA, Schlosserstr. 38	21,4	26,1	4,7
63	Neuapostolische Kirche, Sophienstraße 35	20,7	25,5	4,8
64	Evangelischer Kindergarten, Ammerländer Weg 3	19,9	24,8	4,9
65	Grundschule Harlinger Weg, Harlinger Weg 6	19,7	24,5	4,8
66	Marianne-Sternberg-Haus, Anton-Günther-Str. 26	20,1	25,0	4,9
67	Mariengymnasium, Terrasse 3	21,0	25,8	4,8
68	Friedel-Orth-Hospiz Jever, Mühlenstraße 63 A	19,5	24,4	4,9
69	Kindergarten/KiTa, Joachim-Kayser-Straße 8	19,8	24,7	4,9
70	Pflegebutler, Mühlenstraße 68	15,8	21,1	5,3
71	Kindergarten Moorwarfen, Moorwarfer Gastweg 58	7,4	15,0	7,6
Vogelschutzgebiete				
72	Naturschutzgebiet Ewiges Meer, Südosten	19,9	22,5	2,6
73	Kleines Eversmeer	17,7	22,5	4,8
74	Südenburger Buschhaus	7,4	11,0	3,6
75	Dorumer Nacken, Südosten	1,2	4,4	3,2
76	Gründeich, Süden	10,4	14,5	4,1
77	Damsumer Sand, Nordosten	8,0	10,9	2,9
78	Osquard, Norden	17,9	18,1	0,2
79	Klein Holum	2,9	9,6	6,7
80	Sophiengroden	14,2	24,0	9,8
81	Friederiken-Vorwerk	10,7	20,2	9,5
82	Hoheberg, Norden	35,6	43,6	8,0



Fortsetzung Tabelle 4.3.4

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	L _{Aeq} in dB(A)		
		Vergleichsstand 2020	Prognoseszenario 2030	Differenz
FFH-Gebiete				
83	Algershausen, Nordosten	6,1	14,6	8,5
84	Wildkamp	0,0	16,8	16,8
85	Wieseder Tief	0,0	5,3	5,3
86	Friedeburger Tief	0,0	12,9	12,9



Tabelle 4.3.5 Maximale A-Schallpegel an den ausgewählten Immissionsorten
 06.00 bis 22.00 Uhr

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	L _{Amax} in dB(A)		
		Vergleichssze- nario 2005-2011	Lärmschutzbe- reich 2020	Prognosesze- nario 2030
Wittmund				
1	Bauernhof, Webershausener Str. 20	108,4	108,4	108,4
2	Rohde-Mobile, Webershausener Str. 16	108,3	108,3	108,3
3	Webershausener Str. 8	105,8	105,8	105,8
4	Gaststätte „Müller Ardorf“, Heglitzer Str. 20	103,1	100,9	100,9
5	Grundschule Ardorf, Bei der Kirche 3	96,0	92,1	92,1
6	Nord-Ost-Ecke Bauplangebiet Ardorf	104,2	98,7	98,7
7	Grundschule Leerhufe, Klosterstraße 4	86,9	86,9	86,9
8	Kindergarten Leerhufe, Brinkerstraße 2A	86,8	86,8	86,8
9	Horster Straße 43	103,1	103,1	103,1
10	Wohnpark Harlingerland, Agnes-von-Rietberg Str.	102,5	102,5	102,5
11	Krankenhaus, Dohuser Weg 10	101,6	101,6	101,6
12	Kindergarten Robert-Koch, Robert-Koch-Straße 12	95,1	95,1	95,1
13	Kindergarten, Goethestr. 11	91,4	91,4	91,4
14	Johanneshaus Wittmund, Am Schützenplatz 41	101,4	101,4	101,4
15	A.-von-Humboldt-Schule, Brandenburger Str. 4	84,8	84,8	84,8
16	Kita St. Nicolai, Blumenweg 4	87,9	87,9	87,9
17	Alter Postweg 30	102,6	102,6	102,6
18	Alter Postweg 59	115,0	115,0	115,0
19	Alter Postweg 82	118,6	118,6	118,6
20	Grundschule Willen, Brink 52	99,3	97,2	97,2
21	Kindergarten Burhufe, Upsteder Str. 7	94,2	93,6	93,6
22	Kindergarten Blersum, Notiser Weg 11A	86,3	86,3	86,3
23	Kindergarten Carolinensiel, Wittmunder Str. 22	88,6	84,6	84,6
24	Johanneshaus Carolinum, Bahnhofstr. 12	87,8	84,1	84,1
89	Webershausener Str. 1	110,0	110,0	110,0
Aurich				
25	Tannenhausen Badeseesee, Strand	96,7	96,7	96,7
26	Grundschule Tannenhausen, Dornumer Straße 54	95,5	95,5	95,5
27	Kindergarten Immenkörv, Nee Streek 1	92,5	92,5	92,5
28	Finkenburgschule, Breslauer Str. 13	89,5	85,8	85,9
29	Gesamtschule Aurich, Am Schulzentrum 14	89,3	85,6	85,7
30	Realschule Aurich, Reilstr.14	89,3	85,6	85,7
31	Gymnasium Ulricianum, Von-Jhering-Str. 15	89,9	86,1	86,2
32	Lambertischule, Lambertistr. 6	85,9	84,1	84,1
33	Seniorenheim „Am Rosentor“, Fockenbollwerkstr. 29	84,7	84,6	84,7
34	KH Ubbo-Emmius-Klinik, Wallinghausener Str. 8	87,3	87,2	87,3
35	Altenwohnanlage AWO, Popenser Str. 136	85,8	85,7	85,8
36	Lummerland Kindergarten, Husteder Weg 37	86,9	87,7	87,8
37	Grundschule Wiesens, Am Lindenbaum 19	94,7	94,6	94,7
38	IGS Waldschule Egels, An der Waldschule 44	86,7	88,0	88,1
39	KiGa „Lindenbaum“, Wallinghausener Str. 115	88,0	88,2	88,3
40	Realschule Aurich, Esenser Str. 36	90,8	87,0	87,2
41	Kindergarten „Am Wasserturm“, Esenser Str. 90	90,9	89,0	89,1
42	Städtische Kindergarten, Esenser Str. 148	92,0	91,9	92,0
43	Grundschule Sandhorst, Eheweg 15	92,1	92,0	92,1



Fortsetzung Tabelle 4.3.5

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	L _{Amax} in dB(A)		
		Vergleichsszenario 2005-2011	Lärmschutzbereich 2020	Prognoseszenario 2030
Aurich				
44	Kindergarten Lilliput e.V., Speendorfer Kirchweg 2	95,0	95,0	95,0
45	Kirche Middels, Alter Heerweg 24	107,5	107,5	107,5
46	Restaurant "Marie-Badberg" Middels-Osterloog	120,3	120,3	120,3
47	Grundschule Middels, Ogenbarger Kirchstraße 6	118,7	118,7	118,7
48	Landgasthof "Alte Post", Esenser Str. 299	112,4	112,4	112,4
Jever				
49	Grundschule und KiGa Cleverns, Am Friesenwall 6	81,4	81,4	81,4
50	Kindertagesstätte, Schützenhofstraße 88	87,0	87,0	87,0
51	Berufsbildende Schulen Jever, Schütznehofstr. 23	90,8	90,8	90,8
52	Kindergarten, Hammerschmidtstraße 41	92,1	92,1	92,1
53	Paul-Sillus-Schule, Schulstraße 9	91,8	91,7	91,8
54	Elisa-Kauffeld-Oberschule, Schulstraße 7	91,4	91,3	91,4
55	Friedrich-Schlosser Schule, Schulstraße 5	91,2	91,1	91,2
56	Friedhof Jever, Wittmunder Straße	90,9	90,8	90,9
57	AWO Betreutes Wohnen, St.-Annen-Str. 17	90,5	90,3	90,5
58	Evangelische Kirche, Am Kirchplatz 13	90,2	90,0	90,2
59	Katholische Kirche, Kleine Burgstraße 14	90,3	90,2	90,3
60	Seniorenbetreuung im Sophienstift, Sophienstr. 1	90,2	90,1	90,2
61	Kindergarten und Hort Jever, Lindenallee 12	90,6	90,5	90,6
62	Seniorenhaus MOCA, Schlosserstr. 38	91,1	91,0	91,1
63	Neuapostolische Kirche, Sophienstraße 35	90,3	90,3	90,3
64	Evangelischer Kindergarten, Ammerländer Weg 3	89,6	89,5	89,6
65	Grundschule Harlinger Weg, Harlinger Weg 6	89,1	89,1	89,1
66	Marianne-Sternberg-Haus, Anton-Günther-Str. 26	89,2	89,1	89,2
67	Mariengymnasium, Terrasse 3	89,3	89,1	89,3
68	Friedel-Orth-Hospiz Jever, Mühlenstraße 63 A	87,6	87,4	87,5
69	Kindergarten/KiTa, Joachim-Kayser-Straße 8	87,5	87,0	87,1
70	Pflegebutler, Mühlenstraße 68	85,3	83,8	83,8
71	Kindergarten Moorwarfen, Moorwarfer Gastweg 58	75,4	75,4	75,4
Vogelschutzgebiete				
72	Naturschutzgebiet Ewiges Meer, Südosten	91,5	91,4	91,5
73	Kleines Eversmeer	90,9	90,8	90,9
74	Südenburger Buschhaus	76,6	75,9	75,9
75	Dorumer Nacken, Südosten	66,5	66,5	66,5
76	Gründeich, Süden	84,7	84,7	84,7
77	Damsumer Sand, Nordosten	78,4	78,4	78,4
78	Osquard, Norden	94,6	94,6	94,6
79	Klein Holum	91,3	91,3	91,3
80	Sophiengroden	93,4	87,2	87,2
81	Friederiken-Vorwerk	88,7	87,2	87,2
82	Hoheberg, Norden	100,3	100,3	100,3



Fortsetzung Tabelle 4.3.5

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	L _{Amax} in dB(A)		
		Vergleichsszenario 2005-2011	Lärmschutzbereich 2020	Prognoseszenario 2030
FFH-Gebiete				
83	Algershausen, Nordosten	88,9	82,2	82,2
84	Wildkamp	89,6	89,6	89,6
85	Wieseder Tief	77,7	83,0	83,0
86	Friedeburger Tief	83,4	87,0	87,0



Tabelle 4.3.6 Maximale A-Schallpegel an den ausgewählten Immissionsorten
 22.00 bis 06.00 Uhr

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	L _{Amax} in dB(A)		
		Vergleichsszenario 2005-2011	Lärmschutzbereich 2020	Prognoseszenario 2030
Wittmund				
1	Bauernhof, Webershausener Str. 20	108,4	100,5	100,5
2	Rohde-Mobile, Webershausener Str. 16	108,3	100,6	100,6
3	Webershausener Str. 8	101,9	94,0	98,3
4	Gaststätte „Müller Ardorf“, Heglitzer Str. 20	92,6	83,7	93,8
5	Grundschule Ardorf, Bei der Kirche 3	84,5	76,7	82,7
6	Nord-Ost-Ecke Bauplangebiet Ardorf	85,4	77,9	85,8
7	Grundschule Leerhufe, Klosterstraße 4	61,3	57,8	76,2
8	Kindergarten Leerhufe, Brinkerstraße 2A	60,3	56,8	76,0
9	Horster Straße 43	90,0	76,4	78,1
10	Wohnpark Harlingerland, Agnes-von-Rietberg Str.	88,6	75,8	79,9
11	Krankenhaus, Dohuser Weg 10	88,2	75,4	80,0
12	Kindergarten Robert-Koch, Robert-Koch-Straße 12	82,7	69,9	79,5
13	Kindergarten, Goethestr. 11	79,3	64,3	78,8
14	Johanneshaus Wittmund, Am Schützenplatz 41	84,5	72,0	81,2
15	A.-von-Humboldt-Schule, Brandenburger Str. 4	72,8	57,7	76,7
16	Kita St. Nicolai, Blumenweg 4	75,4	59,8	78,6
17	Alter Postweg 30	85,5	73,1	82,2
18	Alter Postweg 59	92,8	81,0	84,9
19	Alter Postweg 82	98,5	85,3	86,7
20	Grundschule Willen, Brink 52	82,8	68,0	89,0
21	Kindergarten Burhufe, Upsteder Str. 7	63,6	58,8	84,7
22	Kindergarten Blersum, Notiser Weg 11A	62,7	58,2	78,8
23	Kindergarten Carolinensiel, Wittmunder Str. 22	56,4	67,1	75,3
24	Johanneshaus Carolinum, Bahnhofstr. 12	56,2	66,5	74,9
89	Webershausener Str. 1	99,5	88,9	96,8
Aurich				
25	Tannenhausen Badeseesee, Strand	87,5	74,9	74,9
26	Grundschule Tannenhausen, Dornumer Straße 54	86,0	72,9	74,7
27	Kindergarten Immenkörv, Nee Streek 1	85,7	72,1	74,6
28	Finkenburgschule, Breslauer Str. 13	66,8	61,7	69,9
29	Gesamtschule Aurich, Am Schulzentrum 14	62,3	57,3	65,6
30	Realschule Aurich, Reilstr.14	62,7	57,7	67,0
31	Gymnasium Ulricianum, Von-Jhering-Str. 15	64,8	59,7	69,2
32	Lambertschule, Lambertistr. 6	64,6	59,5	69,8
33	Seniorenheim „Am Rosentor“, Fockenbollwerkstr. 29	64,3	59,3	69,8
34	KH Ubbo-Emmius-Klinik, Wallinghausener Str. 8	65,0	59,9	70,3
35	Altenwohnanlage AWO, Popenser Str. 136	62,7	57,6	69,5
36	Lummerland Kindergarten, Husteder Weg 37	65,5	60,3	69,9
37	Grundschule Wiesens, Am Lindenbaum 19	59,9	53,4	67,4
38	IGS Waldschule Egels, An der Waldschule 44	66,6	61,4	69,9
39	KiGa „Lindenbaum“, Wallinghausener Str. 115	68,1	62,9	70,5
40	Realschule Aurich, Esenser Str. 36	66,9	61,8	71,0
41	Kindergarten „Am Wasserturm“, Esenser Str. 90	68,0	62,9	71,6
42	Städtische Kindergarten, Esenser Str. 148	71,9	66,8	72,5
43	Grundschule Sandhorst, Eheweg 15	72,7	67,6	72,5



Fortsetzung Tabelle 4.3.6

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	L _{Amax} in dB(A)		
		Vergleichsszenario 2005-2011	Lärmschutzbereich 2020	Prognoseszenario 2030
Aurich				
44	Kindergarten Lilliput e.V., Speendorfer Kirchweg 2	94,1	80,3	80,9
45	Kirche Middels, Alter Heerweg 24	102,8	90,3	91,1
46	Restaurant "Marie-Badberg" Middels-Osterloog	108,1	100,8	104,2
47	Grundschule Middels, Ogenbarger Kirchstraße 6	103,2	91,1	94,6
48	Landgasthof "Alte Post", Esenser Str. 299	101,3	89,3	92,2
Jever				
49	Grundschule und KiGa Cleverns, Am Friesenwall 6	74,9	61,6	71,8
50	Kindertagesstätte, Schützenhofstraße 88	83,6	71,5	72,0
51	Berufsbildende Schulen Jever, Schütznehofstr. 23	87,2	74,4	74,4
52	Kindergarten, Hammerschmidtstraße 41	87,2	74,4	76,0
53	Paul-Sillus-Schule, Schulstraße 9	87,1	74,6	75,6
54	Elisa-Kauffeld-Oberschule, Schulstraße 7	87,1	74,5	74,6
55	Friedrich-Schlosser Schule, Schulstraße 5	87,1	74,6	74,7
56	Friedhof Jever, Wittmunder Straße	87,0	74,6	74,7
57	AWO Betreutes Wohnen, St.-Annen-Str. 17	87,0	74,6	74,7
58	Evangelische Kirche, Am Kirchplatz 13	86,9	74,6	74,8
59	Katholische Kirche, Kleine Burgstraße 14	87,0	74,5	74,7
60	Seniorenbetreuung im Sophienstift, Sophienstr. 1	86,9	74,6	74,8
61	Kindergarten und Hort Jever, Lindenallee 12	87,0	74,6	74,7
62	Seniorenhaus MOCA, Schlosserstr. 38	87,0	74,6	74,7
63	Neuapostolische Kirche, Sophienstraße 35	87,0	74,5	74,6
64	Evangelischer Kindergarten, Ammerländer Weg 3	87,0	74,6	74,6
65	Grundschule Harlinger Weg, Harlinger Weg 6	87,0	74,5	74,6
66	Marianne-Sternberg-Haus, Anton-Günther-Str. 26	86,9	74,6	74,7
67	Mariengymnasium, Terrasse 3	86,7	74,6	74,8
68	Friedel-Orth-Hospiz Jever, Mühlenstraße 63 A	86,6	74,6	74,7
69	Kindergarten/KiTa, Joachim-Kayser-Straße 8	86,4	74,6	74,6
70	Pflegebutler, Mühlenstraße 68	83,8	72,5	72,5
71	Kindergarten Moorwarfen, Moorwarfer Gastweg 58	73,7	61,8	65,9
Vogelschutzgebiete				
72	Naturschutzgebiet Ewiges Meer, Südosten	87,4	74,2	74,3
73	Kleines Eversmeer	77,1	72,9	72,9
74	Südenburger Buschhaus	70,6	62,2	62,5
75	Dorumer Nacken, Südosten	55,6	56,4	56,4
76	Gründeich, Süden	76,9	63,9	68,9
77	Damsumer Sand, Nordosten	72,9	60,2	60,2
78	Osquard, Norden	82,6	69,8	69,8
79	Klein Holum	69,5	57,4	62,4
80	Sophiengroden	56,5	69,9	79,6
81	Friederiken-Vorwerk	54,9	69,9	74,9
82	Hoheberg, Norden	100,3	92,4	92,4



Fortsetzung Tabelle 4.3.6

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	L _{Amax} in dB(A)		
		Vergleichsszenario 2005-2011	Lärmschutzbereich 2020	Prognoseszenario 2030
FFH-Gebiete				
83	Algershausen, Nordosten	60,9	56,3	59,7
84	Wildkamp	51,5	39,7	71,4
85	Wieseder Tief	49,8	43,5	56,4
86	Friedeburger Tief	38,7	25,0	67,8

Bezüglich der Lage der ausgewählten Immissionsorte in den Schutzzonen des geltenden Lärmschutzbereiches ergibt sich aus den ermittelten Größen der äquivalenten Dauerschallpegel, dass von den insgesamt 86 ausgewählten Immissionsorten nur die folgenden Immissionsorte innerhalb von Schutzzonen des festgesetzten Lärmschutzbereiches 2020 bzw. der sich für das Prognoseszenario 2030 ergebenden Flächen innerhalb der Fluglärmkonturen des Flugplatzes Wittmundhafen liegen.

Tabelle 4.3.7 Vergleich der Lärmbelastung Prognoseszenario 2030 mit Lärmschutzbereich 2020 an in den Schutzzonen gelegenen Immissionsorten

Nr.	Bezeichnung des Immissionsortes	L _{Aeq} in dB(A)		
		Lärmschutzbereich 2020	Prognoseszenario 2030	Differenz
Tag-Schutzzone 1 / Fluglärmkontur 68 dB(A)				
1	Bauernhof, Webershausener Str. 20	71,6	72,4	0,8
2	Rohde-Mobile, Webershausener Str. 16	71,6	72,4	0,8
3	Webershausener Str. 8	70,5	71,2	0,7
46	Restaurant "Marie-Badberg", Middels-Osterloog	72,1	72,8	0,7
Tag-Schutzzone 2 / Fluglärmkontur 63 dB(A)				
4	Gaststätte „Müller Ardorf“, Heglitzer Str. 20	64,1	64,9	0,8
19	Alter Postweg 82	64,4	64,5	0,1
45	Kirche Middels, Alter Heerweg 24	63,5	63,9	0,4
47	Grundschule Middels, Ogenbarger Kirchstraße 6	67,3	67,6	0,3
48	Landgasthof "Alte Post", Esenser Str. 299	64,9	65,4	0,5
82	Hoheberg, Norden	65,1	65,8	0,7

Wie aus der oben dargestellten Tabelle ersichtlich, erfassen die Tag-Schutzzonen/Flächen innerhalb der Fluglärmkontur 68 dB(A) sowohl im Lärmschutzbereich 2020 als auch 2030 jeweils die gleichen neun Immissionsorte, wobei sich lediglich der äquivalente Dauerschallpegel unterscheidet. Weder beim Lärmschutzbereich 2020 noch in dem Prognoseszenario 2030 werden Immissionsorte von der Nacht-Schutzzone/Fläche innerhalb der Fluglärmkontur 55 dB(A) erfasst.

Bezüglich der Belastung durch maximale A-Schallpegel ist festzustellen, dass an allen Immissionsorten, an denen die gleichen Luftfahrzeugmuster den maximalen A-Schallpegel bestimmen, keine Veränderungen des maximalen A-Schallpegels zwischen den untersuchten Szenarien auftreten. Dabei ist anzumerken, dass sehr hohe Maximalpegel von mehr als 105



dB(A) im Vergleichsszenario 2005-2011 an den IO mit der höchsten Belastung ein bis zehnmal am Tag auftreten, Werte von mehr als 108 dB(A) ein bis viermal. Ein anderes Bild ergibt sich beim Lärmschutzbereich 2020 sowie beim Prognoseszenario 2030 hinsichtlich der IO mit der höchsten Belastung. Hier treten Maximalpegel von mehr als 105 dB(A) alle fünf bis zehn Tage auf, Werte von mehr als 108 dB(A) alle vier bis 100 Tage.

Unterschiede des maximalen A-Schallpegels wurden nur an den Immissionsorten ermittelt, die wegen der geänderten Nutzung von Flugverfahren durch Luftfahrzeuge der Luftfahrzeuggruppe S-MIL 2 (F-4) gegenüber dem Vergleichsszenario 2005-2011 nicht mehr von den Schallemissionen dieser Flugzeuge betroffen sind.

Da die Wirkung von einzelnen Fluglärmereignissen auf die Fluglärmbelastung nicht nur von der Höhe des maximalen A-Schallpegels, sondern wesentlich auch von der Anzahl der Lärmereignisse bestimmt wird, wurden an den ausgewählten Immissionsorten detaillierte Untersuchungen der Häufigkeit des Auftretens von Fluglärmereignissen im Pegelbereich von 60 bis 120 dB(A) mit einem Pegelintervall von 3 dB durchgeführt. Bei den Untersuchungen wurde davon ausgegangen, dass Einzelereignisse mit einem maximalen A-Schallpegel unter 60 dB(A) außen, im Inneren von Wohnbauten keine Beeinträchtigungen zur Folge haben und bei normalen Umgebungsschallquellen auch kaum wahrgenommen werden, da man auch bei einem angekippten Fenster bereits mit einer Dämpfung von 15 dB(A) rechnet. Im Freien sind Lärmereignisse mit einem maximalen A-Schallpegel von 60 dB(A) zwar deutlich wahrnehmbar, führen jedoch wegen einer in der Regel vorhandenen Grundbelastung kaum zu wesentlichen Störungen.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind für jedes Szenario und alle Immissionsorte im Anhang 2 enthalten.

4.4 Auswirkungen des neuen Nutzungskonzeptes auf den Lärmschutzbereich

Um die Auswirkungen des neuen Nutzungskonzeptes auf den Lärmschutzbereich zu ermitteln, wurde auf Grundlage des Prognoseszenarios 2030 gemäß den Bestimmungen des Fluglärmgesetzes für alle Zonenpunkte der Fluglärmkontur 68 dB(A) und der Fluglärmkontur 55 dB(A) die Veränderung des äquivalenten Dauerschallpegels gegenüber dem Lärmschutzbereich 2020 bestimmt.

Im Ergebnis der entsprechenden Berechnungen ist festzustellen, dass an den Zonenpunkten der Fluglärmkontur 68 dB(A) in Abhängigkeit der Lage der Zonenpunkte zu den Flugverfahren und deren Nutzung durch die Luftfahrzeuggruppen eine Zunahme des äquivalenten Dauerschallpegels zwischen 0,1 und 1,0 dB(A) auftreten wird und damit bezüglich der Tag-Schutzzone 1 keine Überschreitung des 2 dB-Kriteriums zu verzeichnen ist.

Ein anderes Bild ergibt sich für die Nacht-Schutzzone, die in der Verordnung über die Festsetzung des Lärmschutzbereiches vom 04.08.2015 zwar ausgewiesen wird, aber nicht zum Lärmschutzbereich gehört, weil sie sich nur auf das Flugplatzgelände erstreckt. An den Zonenpunkten der veröffentlichten Nacht-Schutzzone treten auf Grund der deutlich größeren Flugbewegungszahlen Pegelerhöhungen zwischen 6,1 und 28,2 dB(A) auf.



5. Zusammenfassung

Zur Bewertung der Auswirkungen des neuen Nutzungskonzeptes für den Militärflugplatz Wittmundhafen wurden die Szenarien

- Prognoseszenario 2030 mit Vergleichsszenario 2005-2011 und
- Prognoseszenario 2030 mit Lärmschutzbereich 2020

verglichen.

Vergleich der Fluglärmkonturen zwischen Prognoseszenario 2030 und Vergleichsszenario 2005-2011

Aus dem Vergleich der für das Prognoseszenario 2030 und dem Vergleichsszenario 2005-2011 ermittelten Fluglärmkonturen ergeben sich folgende Sachverhalte:

- Die für den Tageszeitraum (6 bis 22 Uhr) ermittelten Flächen innerhalb der Fluglärmkonturen für das Prognoseszenario 2030 sind um Größenordnungen kleiner, als die für das Vergleichsszenario 2005-2011 berechneten Flächen. Die Fläche innerhalb der Fluglärmkontur 68 dB(A) verringert sich von 52,6 km² auf 11,1 km², die Fläche innerhalb der Fluglärmkontur 63 dB(A) von 76,7 km² auf 13,9 km². Dies ist vorrangig auf den Wegfall der Flugbewegungen der gegenüber dem Eurofighter (S-MIL 6) deutlich lauterer F-4 (S-MIL 2) sowie auf die im Vergleich zu 2010 insgesamt geringere Zahl der Flugbewegungen von Kampfflugzeugen (10.840 auf 7.979) zurückzuführen.
- Für den Nachtzeitraum (22 bis 6 Uhr) ergibt sich ein ähnliches Bild, da hier 35 Nachtflugbewegungen des Eurofighters im Prognoseszenario 2030 10 Flugbewegungen der F-4 gegenüberstehen. Trotz der höheren Anzahl an Flugbewegungen kommt es zu einer Verringerung der Fläche innerhalb der Fluglärmkontur. Dies ist auf die deutlich höheren Schallemissionen der F-4 im Vergleich zum Eurofighter zurückzuführen. Die Fläche innerhalb der Fluglärmkontur 55 dB(A) hat sich von 2,5 km² auf 2,1 km² verringert.

Vergleich der Fluglärmkonturen zwischen Prognoseszenario 2030 und Lärmschutzbereich 2020

Beim Vergleich der ermittelten Fluglärmkonturen des Prognoseszenarios 2030 mit den Fluglärmkonturen des Lärmschutzbereiches 2020 ist folgendes festzustellen:


- Die für das Prognoseszenario 2030 berechneten Flächen innerhalb der Fluglärmkonturen für den Tageszeitraum vergrößern sich geringfügig (Fluglärmkontur 68 dB(A) von 10,4 km² auf 11,1 km², Fluglärmkontur 63 dB(A) von 12,7 km² auf 13,9 km²). Dabei wird jedoch keine Überschreitung des 2 dB-Kriteriums, die eine Neufestsetzung des Lärmschutzbereiches erfordern würde, eintreten.
- Die für das Prognoseszenario 2030 ermittelte Fläche innerhalb der Fluglärmkontur 55 dB(A) vergrößert sich gegenüber der gegenwärtig festgesetzten Nacht-Schutzzone von 0,4 km² auf 2,1 km² und geht geringfügig über die Grenzen der Flugplatzliegenschaft hinaus. Ob damit auch eine Einstufung des neuen Nutzungskonzeptes als wesentliche Änderung des Flugplatzes verbunden ist, bedarf der rechtlichen Klärung, ob die nicht zum Lärmschutzbereich gehörende, aber in der Verordnung ausgewiesene Nacht-Schutzzone für eine Beurteilung nach dem 2 dB-Kriterium herangezogen wird.

Bewertung der Belastung an den ausgewählten Immissionsorten

Bezüglich der Fluglärmbelastung an den im Umfeld des Flugplatzes gelegenen und mit den betroffenen Kommunen abgestimmten Immissionsorten ist festzustellen, dass nur die in unmittelbarer Nähe des Flugplatzes befindlichen Immissionsorte an der B210, die unterhalb oder in unmittelbarer Nähe zu den Flugverfahren von zur Stadt Wittmund gehörenden Ortsteilen (Alte Poststraße, Nordteil von Ardorf) sowie die westlich des Flugplatzes gelegenen Ortsteile von Aurich (Middels, Middels-Osterloog, Middels-Westerloog und Ogenbargen) sowohl von einer bezüglich des äquivalenten Dauerschallpegels als durch die Häufigkeit von Fluglärmereignissen mit hohen maximalen A-Schallpegeln einhergehenden Fluglärmbelastung betroffen sind.

An den anderen Immissionsorten liegen die Werte des äquivalenten Dauerschallpegels in Bereichen, wie sie auch durch andere Lärmquellen des täglichen Lebens hervorgerufen werden.

Strausberg, 04.01.2018


Rüdiger Bartel
Beratender Ingenieur





6. Glossar

AzB	-	Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen
AzD	-	Anleitung zur Datenerfassung über den Flugbetrieb
ARP	-	Aerodrome Reference Point (Flugplatzbezugspunkt - FBP)
DES	-	Datenerfassungssystem für Fluglärmrechnungen
FFH	-	Flora-Fauna-Habitat
FluglärmG	-	Fluglärmgesetz
ICAO	-	International Civil Aviation Organization (Internationale Zivilluftfahrtorganisation)
IO	-	Immissionsort (Nachweisort)
L _{Aeq Tag}	-	äquivalenter Dauerschallpegel (Mittelungspegel über alle Lärmereignisse innerhalb der 6 verkehrsreichsten Monate) für den Zeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr
L _{Aeq Nacht}	-	äquivalenter Dauerschallpegel (Mittelungspegel über alle Lärmereignisse innerhalb der 6 verkehrsreichsten Monate) für den Zeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr
L _{ASmax}	-	A-bewerteter Maximalschalldruckpegel mit Messverfahren „slow“ ermittelt
LuftVG	-	Luftverkehrsgesetz
LuftVZO	-	Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung
LSB	-	Lärmschutzbereich
MTOM	-	Maximum Take-Off Mass (Maximale Startmasse)
RRP	-	Runway Reference Point (Bahnbezugspunkt - SBP)
UBA	-	Umweltbundesamt



7. Verzeichnis der Pläne

Nr.	Bezeichnung	Maßstab	Größe
01	Darstellung der Flugstrecken und Immissionsorte	1 : 50 000	1250 x 1027 mm
02	Fluglärmkonturen Tag Vergleichsszenario 2005-2011	1 : 50 000	1185 x 686 mm
03	Fluglärmkonturen Nacht Vergleichsszenario 2005-2011	1 : 25 000	765 x 420 mm
04	Fluglärmkonturen Tag Lärmschutzbereich 2020	1 : 25 000	1200 x 420 mm
05	Fluglärmkonturen Nacht Lärmschutzbereich 2020	1 : 25 000	765 x 420 mm
06	Fluglärmkonturen Tag Prognoseszenario 2030	1 : 50 000	1185 x 686 mm
07	Fluglärmkonturen Nacht Prognoseszenario 2030	1 : 25 000	765 x 420 mm
08	Vergleich Fluglärmkonturen Tag Prognoseszenario 2030 mit Vergleichsszenario 2005-2011	1 : 50 000	815 x 503 mm
09	Vergleich Fluglärmkonturen Nacht Prognoseszenario 2030 mit Vergleichsszenario 2005-2011	1 : 25 000	765 x 420 mm
10	Vergleich Fluglärmkonturen Tag Prognoseszenario 2030 mit Lärmschutzbereich 2020	1 : 25 000	1200 x 420 mm
11	Vergleich Fluglärmkonturen Nacht Prognoseszenario 2030 mit Lärmschutzbereich 2020	1 : 25 000	765 x 420 mm
12	Vergleich Fluglärmkonturen Tag Prognoseszenario 2030 mit Lärmschutzbereich 1999	1 : 25 000	1200 x 420 mm



8. Quellenverzeichnis

- 1 Luftverkehrsgesetz (LuftVG) in der Neufassung vom 10. Mai 2007, BGBl. I, S.698), geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 07. August 2013 (BGBl. I S 3154)
- 2 Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung, (LuftVZO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. Juli 2008 (BGBl. I S. 1229), geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 17. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2237)
- 3 Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (FluglärmG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Oktober 2007 (BGBl. I S. 2250)
- 4 Erste Verordnung zur Durchführung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (Verordnung über die Datenerfassung und das Berechnungsverfahren für die Festsetzung von Lärmschutzbereichen – 1. FlugLSV) vom 27.12.2008
- 5 Anleitung zur Datenerfassung über den Flugbetrieb (AzD) vom 19. November 2008 (BAnz. Nr. 195a vom 23.12.2008)
- 6 Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen (AzB) vom 19. November 2008 (BAnz. Nr. 195a vom 23.12.2008)
- 7 Internationales Abkommen über die Zivile Luftfahrt, Annex 16
- 8 DIN 18 005 Schallschutz im Städtebau
- 9 Datenerfassungssystem für den Flugplatz WITTMUNDHAFEN (ETNT), Szenario 1, Prognoseszenario 2030, Zentrum Luftoperationen, November 2017
- 10 Datenerfassungssystem für den Flugplatz WITTMUNDHAFEN (ETNT), Szenario 2, Lärmschutzbereich 2020, Zentrum Luftoperationen, April 2017
- 11 Datenerfassungssystem für den Flugplatz WITTMUNDHAFEN (ETNT), Szenario 3, Vergleichsszenario 2005-2011 (IST-Stand F-4), Zentrum Luftoperationen, April 2017
- 12 Niedersächsische Verordnung über die Festsetzung des Lärmschutzbereiches für den militärischen Flugplatz Wittmundhafen vom 04. August 2015 (Nds. GVBl. Nr. 15/2015)