
**KOMMISSION ZUR ABWEHR VON FLUGLÄRM
UND LUFTVERUNREINIGUNGEN
FÜR DEN VERKEHRSFLUGHAFEN BREMEN**

Bremen, 07.06.2021

Protokoll

der 166. Sitzung der Fluglärmkommission am 07.06.2021 um 15:00 Uhr

online-Sitzung

Tagesordnungspunkte

TOP 1.	Genehmigung der Tagesordnung	2
TOP 2.	Untersuchung zur schalltechnischen Wirksamkeit der Lärmschutzwälle und – wände am Verkehrsflughafen Bremen.....	2
TOP 3.	a Genehmigung des Protokolls der 165. FLK-Sitzung.....	5
TOP 4.	Rückmeldungen aus der letzten Sitzung.....	5
TOP 5.	Aktuelles.....	5
	a. Lärmaktionsplanung	6
TOP 6.	Information der Öffentlichkeit – eigene E-Mail-Adresse für die FLK	6
TOP 7.	Veränderte Luftraumstruktur am Verkehrsflughafen Bremen ab dem 25.03.21 <i>DFS</i> 6	
TOP 8.	Abflugverfahren NADP 1 – Vorschlag zur Eintragung im Luftfahrthandbuch (AIP) <i>Genehmigungsbehörde</i>	7
TOP 9.	Entzug des Home Carrier Status für Ryanair <i>Genehmigungsbehörde</i>	7
TOP 10.	Inkrafttreten neuer Lärmschutzbereich <i>Genehmigungsbehörde</i>	7
TOP 11.	Honig-Monitoring am Flughafen Bremen <i>Flughafen Bremen GmbH</i>	7
TOP 12.	Anträge der BVF/VSF a.).....	8
	a. Nachfragen Lärmentgelte	8
	b. Ausnahmegenehmigungen für Transportflugzeuge BVF/VSF.....	8
TOP 13.	Bericht von der ADF-Tagung	8
TOP 14.	Verschiedenes - Terminfestlegung der nächsten Sitzung	8
TOP 15.	Die Protokolle werden nach dem Annehmen von konkretisierenden Formulierungsvorschlägen der Genehmigungsbehörde genehmigt.	8
TOP 16.	Wahl des/r Vorsitzenden und der stellvertretenden Vorsitzenden (§ 3 Geschäftsordnung).....	8
TOP 17.	Verschiedenes - Terminfestlegung der nächsten Sitzung	8

Abkürzungsverzeichnis..... 9

Beginn der Sitzung: 15:00 Uhr

Ende der Sitzung: ca. 18:00 Uhr

Der Vorsitzende begrüßt die Anwesenden und die Gäste von SoundPlan.

Der Vorsitzende fragt die Anwesenden, ob sie mit der Aufzeichnung der Sitzung einverstanden sind. Es gibt keine Einwände.

TOP 1. Genehmigung der Tagesordnung

Wer?	Macht was?	Bis wann?
Geschäftsführung	Klärt die Rolle der DFS in der FLK	Zur nächsten Sitzung

Die Genehmigungsbehörde beantragt die Streichung des Tagesordnungspunktes 12a. Dieser basiere auf einer kleinen parlamentarischen Anfrage. Die Legislative habe den Punkt geklärt. Zusätzlich ist die Anfrage als „VS-Nur für den Dienstgebrauch“ gekennzeichnet und nur den Mitgliedern der Bürgerschaft zugänglich. Der Antrag wird mit einfacher Mehrheit abgelehnt (neun zu fünf Stimmen). Die Geschäftsführung weist darauf hin, dass eine Protokollierung dieses Punktes rechtlich nicht möglich ist. Die Vertretung der Genehmigungsbehörde erklärt sich bereit, ohne Protokoll und ohne Bezugnahme auf die Drucksache eine allgemeine und abstrakte Erklärung zu den lärmabhängigen Entgelten abzugeben.

Die Vertretung aus Weyhe regt an, die Abstimmung in den Chat zu verlegen. Die Vertretung der FBG weist auf das Problem von Abstimmung bei Teilnahme über das Telefon hin.

Es besteht Unklarheit über die Rolle der DFS in der FLK. Diese soll bis zur nächsten Sitzung durch die Geschäftsführung geklärt werden.

Die Tagesordnung wird angenommen.

TOP 2. Untersuchung zur schalltechnischen Wirksamkeit der Lärmschutzwälle und –wände am Verkehrsflughafen Bremen.

Wer?	Macht was?	Bis wann?
Genehmigungsbehörde	Ergänzt bezüglich der Empfehlung.	Nächste FLK-Sitzung

Der Vorsitzende leitet in die Thematik ein und stellt die Gäste vor. Ziel ist die rechnerische Überprüfung der schalltechnischen Wirksamkeit der Lärmschutzwälle und –wände.

Der Vortragende von SoundPlan trägt vor (Vortrag im Anhang).

Die Immissionspunkte auf Folie 2 sind vorgegeben. Für diese Punkte wurde berechnet. Zwischen drei Formen der Lärmschutzmaßnahmen auf den Karten wurde unterschieden. Diese sind:

- Lärmschutzwände,
- Lärmschutzwälle und
- Lärmschutzwälle mit aufgesetzten Lärmschutzwänden.

Auf den Bildern sind sowohl die bestehenden Schallschutzeinrichtungen verzeichnet als auch fiktive Erhöhungen auf 7 m bzw. 10 m.

Je weiter ein Punkt von einer Lärminderungsmaßnahme (hier Lärmschutzwände und -wälle) entfernt ist, desto weniger wirksam ist diese Lärminderungsmaßnahme. Dies gilt für die Geräuschquelle als auch für den Immissionsort. Zudem gilt, je höher das Flugzeug sich im Flug befindet, desto geringer ist die Wirkung der Lärminderungsmaßnahme.

Die vortragende Person erklärt die verschiedenen Betriebsfälle (Folie 11). Für die Ausführung des Auftrags der FLK gibt es keine technische Vorschrift. Es wurden verschiedene Vorschriften kombiniert, um die gewünschte Maximalpegel zu berechnen.

Zunächst werden die entsprechende DIN mit der AzB kombiniert, um die Abschirmung zu berechnen. Dabei wurden Einzelpegel für alle Immissionspunkte (s. Folie 3) berechnet und Differenzpegel $\geq 0,1$ dB aufgelistet. Zunächst wurde eine Schallausbreitung ohne Abschirmung durch Lärmschutzmaßnahmen berechnet (Folie 20). Anschließend wurde mit Abschirmung gerechnet (Folie 21). Aus diesen wurde eine Pegeldifferenz der Rasterberechnung erstellt (Folie 22). Die Gebäude von Airbus schirmen stark ab, da es keine direkte Sichtlinie zwischen den Emissionspunkten und den Immissionspunkten gibt. Dies ist auf Folie 22 erkennbar.

Je größer ein Differenzwert ist, desto stärker ist die Abschirmung. Insbesondere fallen die Werte bei den Punkten N1 und N2 auf, da diese Punkte derzeit keine Lärmschutzmaßnahmen haben. Aus akustischen Gründen wurden sowohl ΔL_{pAeq} $\Delta L_{pAS,max}$ dargestellt.

Es ist zu beachten, dass die Belastung durch Fluglärm bestimmt wird durch die LFZ, die sich in der Luft befinden und nicht durch die Bewegung am Boden.

Eine signifikante Geräuschminderung (> 1 dB) wurde nur bei Starts in westliche Richtung festgestellt und zwar bei einer Wandhöhe von 10 m über Taxi-/Runway. Ansonsten ist keine signifikante Minderung zu erreichen.

Die Vertretung der VSF fragt nach dem Unterschied zwischen den südlichen (S) und westlichen (W) Punkten. Der Vortragende erklärt, dass der Grund im Abstand zwischen den Immissionspunkten und den Lärmschutzmaßnahmen sowie deren Abmessungen läge. Genauere Daten liefere der Bericht zum Gutachten.

Der Vorsitzenden fragt bezüglich des Schutzeffektes der Lärmschutzwand am Punkt N4 (Fall 3). Der Vortragende erklärt, dass die Wand weniger effektiv als die bestehenden Gebäude von Airbus sei.

Die Vertretung der FBG fragt nach der Einschätzung des Vortragenden zu der angenommenen „erheblichen Lärmänderung.“ Der Vortragende gibt an, dass dieses abhängig von der akustischen Kenngröße sei. In einem einzelnen Lärmereignis ist eine Veränderung von drei dB wenig wahrnehmbar, allerdings bei einer Veränderung des äquivalenten Dauerschallpegels schon mehr. Eine signifikante Veränderung beginnt bei drei dB. Der Ermessensspielraum reicht von 1-3 dB, deshalb wurde vermutlich ein dB gewählt. Dies ist der Beginn der minimal wahrgenommenen Veränderung. Die zweite Vertretung von SoundPlan ergänzt, dass

die angegebenen Werte Lärmdifferenzen wären, nicht die absoluten Pegel. Im Bericht sind diese verzeichnet, dies gelte bei Taxi, nicht beim Start.

Eine Vertretung der BVF fragt nach der Wirksamkeit der Lücke in der Lärmschutzmauer beim Airbus Gelände (Folie 9). Der Vortragende erklärt, dass die fiktive Wand erstellt wurde, um eine mögliche Änderung für die N-Punkte zu erfassen.

Die Vertretung der Genehmigungsbehörde erklärt, dass die Untersuchung auf den größtmöglichen Flugzeugen und maximalen Schallpegeln und einem geringen Pegeldifferent (ein dB) beruhe. Zudem sei die Abschirmung der bestehenden Gebäude nicht berücksichtigt worden. Nach dem Ergebnis der Untersuchungen wäre eine Ertüchtigung im Süden am ehesten effektiv. Der Vortragende stimmt diesem zu, eine Veränderung wäre maximal im Bereich S1 bis S4 rechnerisch nachweisbar.

Ein Beirat aus Obervieland fragt nach, ob an der Wolfskuhlen-Siedlung (Punkte S) die einzigen wesentlichen Effekte auftreten würden. Der Vortragende bestätigt dies für die S-Punkte. Auf Nachfrage desselben Beirats erklärt der Vortragende, dass die Wälle und Wände vor der Berechnung nachgemessen worden waren.

Auf Nachfrage einer Vertretung des VSF erklärt ein Vortragender, dass nur bestehende Wände auf den Wällen rechnerisch erhöht wurden. Die Wälle selbst wurden nicht erhöht. Wälle ohne Wände wurden nicht mit einer rechnerischen Erhöhung versehen. Dies sei so aus der Aufgabenstellung hervorgegangen. Ein Vorstandsmitglied ergänzt, dass der Auftrag in einer Ausschusssitzung entschieden worden sei.

Der Vorsitzende erklärt, dass eine Ergänzung der Aufgabenstellung wünschenswert sei. Der Vortragende erklärt, dass dies mit der Genehmigungsbehörde geklärt werden müsse.

Die Vertretung der Genehmigungsbehörde verweist auf das Protokoll der 160 FLK-Sitzung Top 5 Anlage 2. Dort sei der damalige Beschluss beschrieben. Die Vertretung fragt den Vortragenden nach dem erwarteten Ergebnis. Der Vortragende erklärt, dass eine ähnliche Veränderung wie an den S2-, S4-, W2-, und W3-Punkten zu erwarten sei. Allerdings müsse die Statik der Wälle bei der Abwägung der Option berücksichtigt werden, rechnerisch sei eine Erhöhung kein Problem.

Die Vertretung der FBG erklärt, die Wälle seien teilweise planfestgestellt worden, und dieser Umstand müsse bei einer Veränderung der Baustruktur zusätzlich berücksichtigt werden.

Der Vorsitzende schlägt vor, dass die Fluglärmkommission einen Folgeauftrag zur Berechnung fordert, bei der die Wälle ohne Wände rechnerisch erhöht werden sollen, um so mögliche Veränderungen zu erfassen. Dem wird Antrag mit 14 Zustimmungen und einer Enthaltung zugestimmt.

Eine Vertretung der VSF fragt zur Auswirkung der Triebwerksprobeläufe auf die Lärmverteilung nach. Die FLSB erklärt, dass die Kompensierfläche danach gewählt wurde, dass sie weitest möglich von der Wohnbebauung entfernt ist. Beschwerden über den Fluglärm hierzu seien bisher nur aus der Neustadt eingegangen. Eine Vertretung der LAT ergänzt, dass Kompensierflächen frei von umgebenden metallischen Strukturen sein müssen, da die Kompassanlagen kompensiert würden. Metall in der Umgebung habe darauf einen großen Einfluss. Ein Run-up findet unter Vollast statt, um Triebwerksschäden durch Einwirkungen angesogener Fremdobjekte zu verhindern, sind run-up-Flächen auch frei von Gegenständen zu halten.

TOP 3.a Genehmigung des Protokolls der 165. FLK-Sitzung

	Wer?	Macht was?	Bis wann?
a			

Nach Änderung wird das Protokoll der 165 Sitzung damit genehmigt.

TOP 4. Rückmeldungen aus der letzten Sitzung

Wer?	Macht was?	Bis wann?

Zu TOP 4.

Die Links sind verteilt worden.

Die Vertretung der FBG hat die Informationen an die Geschäftsführung übermittelt. Diese sollen, falls noch nicht geschehen, erneut verteilt werden

Die Entgeltordnung ist auf der Internetseite https://www.bremen-airport.com/fileadmin/user_upload/Entgeltordnung_Incentive_Scheme_ab_01_02_2020.pdf zu finden.

TOP 6a

Derzeit kann die BVF technisch nicht unterstützen.

TOP 6b

Die FLSB hatte in Abstimmung mit der FBG einen potentiellen Standort für Fluglärm-Messungen mit dem mobilen Messwagen bezüglich der östlichen Abflugstrecken der Weser-Nienburg-Route dem Beirat Hemelingen gesandt. . Die FLSB fragt nach, ob Messungen bezüglich des NADP1-Verfahrens oder generell gemessen werden soll. Die Antwort des Vorsitzenden lautet, es soll generell, also möglichst alles, gemessen werden.

Die Genehmigungsbehörde hat den Auftrag, einen Text für das AIP zu formulieren erledigt.

Die FLSB hat den Flughafen Hamburg bezüglich des Messungszeitraums kontaktiert. Eine Messung wäre aufgrund der Betriebsrichtungsverteilung im westlichen Bereich des Flughafens sinnvoller, da dort mehr Starts stattfinden. Dort würde eine Messung für ca. ein dreiviertel Jahr stattfinden müssen. Nach einer 10km Distanz vom Anrollpunkt sei eine Messung nicht mehr relevant. An der Messstelle müssten die Höhe des Flugzeugs über der Messstelle, die Windrichtung und –stärke und die Beladungszustände der Flugzeuge berücksichtigt werden. Zudem müssten Informationen über den Flugzeugtypen eingeholt werden, da schon bei gleichen Flugzeugtypen eine Spannweite von Lärmwerten emittiert würden.

TOP 5. Aktuelles

Wer?	Macht was?	Bis wann?
-----	-----	-----

a. Lärmaktionsplanung

Die Vertretung der FBG bittet darum, in Zukunft die gemeinsame Stellungnahme unter Beteiligung der gesamten FLK zu formulieren. Der Vorsitzende erklärt, dass aufgrund vergangener Beschlüsse in der FLK die Stellungnahme verfasst worden war. Zudem hätte die Frist zwischen den FLK-Termin gelegen. Die Vertretung der FBG bittet in Zukunft um ein geordnetes Beteiligungsverfahren.

Die Vertretung der Genehmigungsbehörde regt einen „Vorschlag mit Widerspruchsmöglichkeitenverfahren“ an, bei dem z.B. eine Stellungnahme verfasst und den Mitgliedern der FLK zugänglich gemacht wird. Sollten diese innerhalb einer Frist nicht widersprochen haben, würde das Dokument als angenommen gelten.

TOP 6. Information der Öffentlichkeit – eigene E-Mail-Adresse für die FLK

Wer?	Macht was?	Bis wann?
Geschäftsführung	Hält das Thema nach.	Nächste FLK-Sitzung

Die Geschäftsführung erklärt den Sachstand. Die Vertretung der Genehmigungsbehörde unterstützt das Einrichten einer E-Mail-Adresse.

Die FLK fordert die Einrichtung einer E-Mail-Adresse, mit 12 Zustimmungen und 2 Enthaltungen.

TOP 7. Veränderte Luftraumstruktur am Verkehrsflughafen Bremen ab dem 25.03.21 DFS

Wer?	Macht was?	Bis wann?
Weyhe, oder/ und FLSB	Beobachten die Situation	Kommende FLK-Sitzungen.

Die Vertretung der DFS setzt die FLK anhand einer Präsentation zum genannten Thema in Kenntnis. Es gibt ein jährliches Treffen indem verschiedene Behörden und Organisationen die Luftraumstruktur diskutieren. Im geschützten Luftraum gab es eine Lücke zwischen der FL100 und der FL65. Diese wurde nicht durch einen kontrollierten Luftraum geschlossen, sondern durch eine Transponder Mandatory Zone ergänzt. Diese Änderung der Luftraumstruktur hat zu einer Verlagerung der Anflugstruktur über Syke geführt. Dies beruht darauf, dass die DFS-Lotsen angehalten sind, die Flugzeuge durch möglichst geschützten Luftraum zu führen.

Eine Vertretung der Gemeinde Weyhe erklärt, dass lokal Veränderungen wahrgenommen würden. Die Vertretung begrüßt den Vorschlag der DFS, in der nächsten Tagung zur Luft-
raumstruktur die Einrichtung des geschützten Luftraums zu diskutieren,

Eine Vertretung der VSF bittet um erneute Erläuterung des Unterschieds zwischen der Luft-
raumstruktur vor und nach dem 25.03.2021. Diesen erklärt die DFS Vertretung.

Der Vorsitzende fragt nach der Auswirkung der Änderung. Die Vertretung der DFS erklärt,
dass dies eine Verlagerung der Flugbewegung und des damit verbundenen Lärms zur Folge
habe. Die Vertretung der Gemeinde Weyhe weist darauf hin, dass die Veränderung erstmal
beobachtet werden muss. Die FLSB stimmt der Einschätzung der Vertretung der Gemeinde
Weyhe zu.

Die Vertretung der BVF fragt bezüglich einer Lärmbeschwerde zum militärischen Luftraum
über Bremen nach. Die Vertretung der DFS erklärt, dass diese mit dem Tagesordnungspunkt
nichts zu tun habe. Dieser liege in einer Höhe von über 7.500m.

**TOP 8. Abflugverfahren NADP 1 – Vorschlag zur Eintragung im Luftfahrthandbuch
(AIP) *Genehmigungsbehörde***

Wer?	Macht was?	Bis wann?

Vertagt

TOP 9. Entzug des Home Carrier Status für Ryanair *Genehmigungsbehörde*

Wer?	Macht was?	Bis wann?

Vertagt

TOP 10. Inkrafttreten neuer Lärmschutzbereich *Genehmigungsbehörde*

Wer?	Macht was?	Bis wann?

Vertagt

TOP 11. Honig-Monitoring am Flughafen Bremen *Flughafen Bremen GmbH*

Wer?	Macht was?	Bis wann?

Vertagt.

TOP 12. Anträge der BVF/VSF a.)

a. Nachfragen Lärmentgelte

Vertagt.

b. Ausnahmegenehmigungen für Transportflugzeuge BVF/VSF

Wer?	Macht was?	Bis wann?

Vertagt

TOP 13. Bericht von der ADF-Tagung

Wer?	Macht was?	Bis wann?

Vertagt

TOP 14. Verschiedenes - Terminfestlegung der nächsten Sitzung

Wer?	Macht was?	Bis wann?

Vertagt

TOP 15. Die Protokolle werden nach dem Annehmen von konkretisierenden Formulierungsvorschlägen der Genehmigungsbehörde genehmigt.

Wer?	Macht was?	Bis wann?

Vertagt

TOP 16. Wahl des/r Vorsitzenden und der stellvertretenden Vorsitzenden (§ 3 Geschäftsordnung)

Vertagt

TOP 17. Verschiedenes - Terminfestlegung der nächsten Sitzung

Die kommende Sitzung findet entweder am 4.10. oder den 11.10. statt.

Abkürzungsverzeichnis

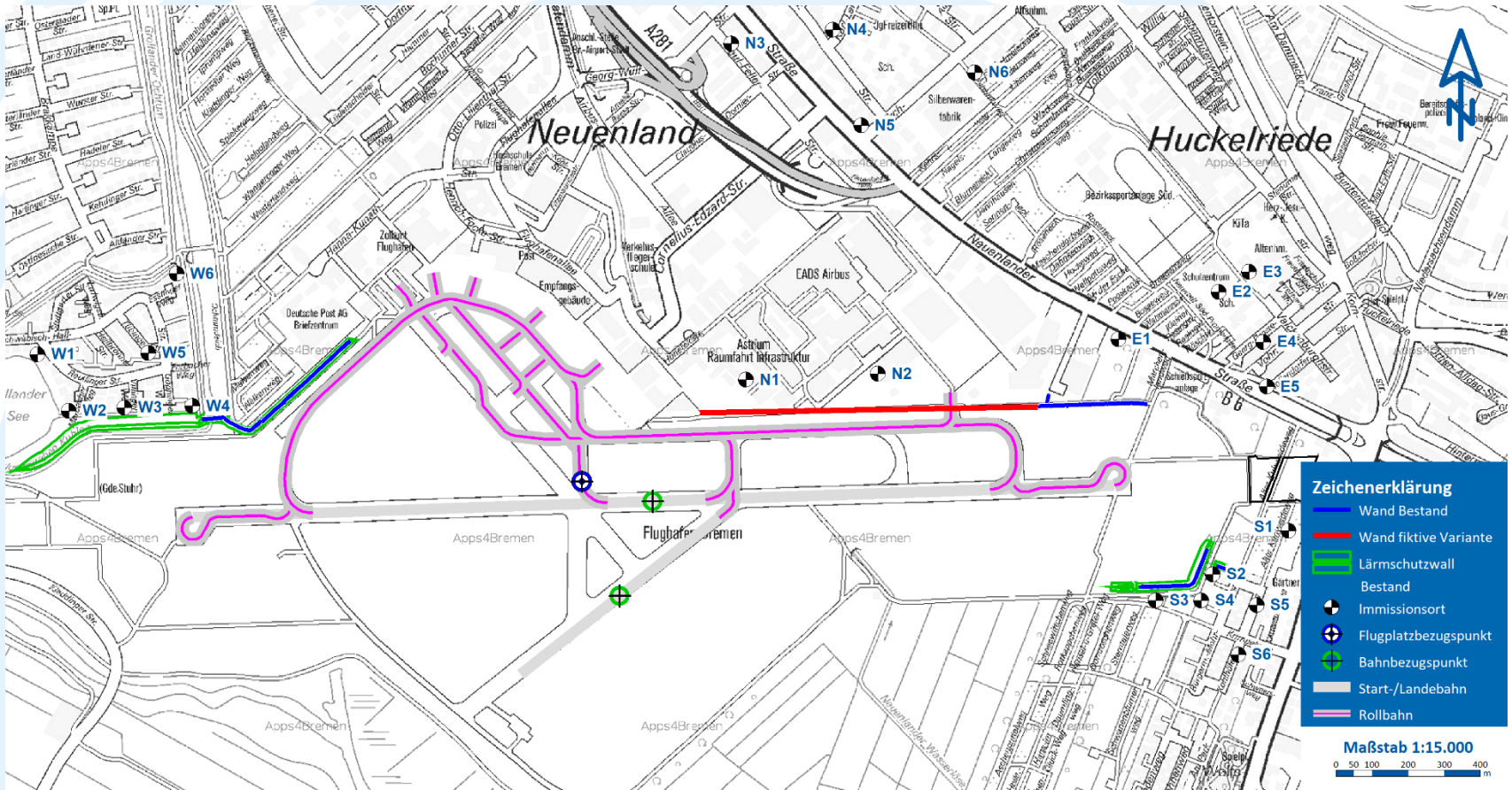
AAL	Augmented Approaches to Land
AAS	Atlas Air Service
ADF	Arbeitsgemeinschaft Deutscher Fluglärmkommissionen
ADV	Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen e.V.
AIP	Aeronautical Information Publication
AzB	Allgemeinen Berechnungsvorschrift zur Erfassung von Fluglärm
AzD	Anleitung zur Datenerfassung
BAF	Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung
BDSG	Bundesdatenschutzgesetz
BGH	Bundesgerichtshof
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BVF	Bundesvereinigung gegen Fluglärm
BVL	Bremer Verein für Luftfahrt e.V.
CDO	Constant Descend Operation
DES	Datenerfassungssystem
DFLD	Deutscher Fluglärmdienst e.V.
DFS	Deutsche Flugsicherung GmbH
DLH	Deutsche Lufthansa
FBG	Flughafen Bremen GmbH
FLK	Fluglärmkommission
FLSB	Fluglärmschutzbeauftragte
GBAS	Ground Based Augmentation System
GLS	GBAS Landing System
GO	Geschäftsordnung (der Fluglärmkommission Bremen)
IFG	Informationsfreiheitsgesetz
IFR	Instrumental Flight Rules
ILS	Instrumenten-Landesystem
LAT	Lufthansa Aviation Training GmbH
LH	Lufthansa
LMP	Lärminderungsplan
LuftVG	Luftverkehrsgesetz
MP/MS	Messstelle

OA	Ortsamt
OVG	Oberverwaltungsgericht
PAF	Probleme an anderen Flughäfen
PAPI	Precision Approach Path Indicator
PIB	Probleme am Bremer Flughafen
RF	Constant Radius arc to a Fix
RNP	Required Navigation Performance
SKUMS	Die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau
SWAE	Senator für Wirtschaft, Arbeit und Europa
SWH	Senatorin für Wissenschaft und Häfen
SGFV	Senatorin für Gesundheit, Frauen und Verbraucherschutz
UBA	Umweltbundesamt
UIG	Umweltinformationsgesetz
VFR	Visual Flight Rules
VSF	Vereinigung zum Schutz Flugverkehrsgeschädigter e.V. Bremen
WES	Wesertalroute
WNR	Weser-Nienburg-Route

Wirkung der Abschirmung von Lärmschutzwällen /-wänden auf die akustische Belastung in der Umgebung des Flughafens Bremen

166. Sitzung Fluglärmenschutzkommission
07. Juni 2021 in Bremen

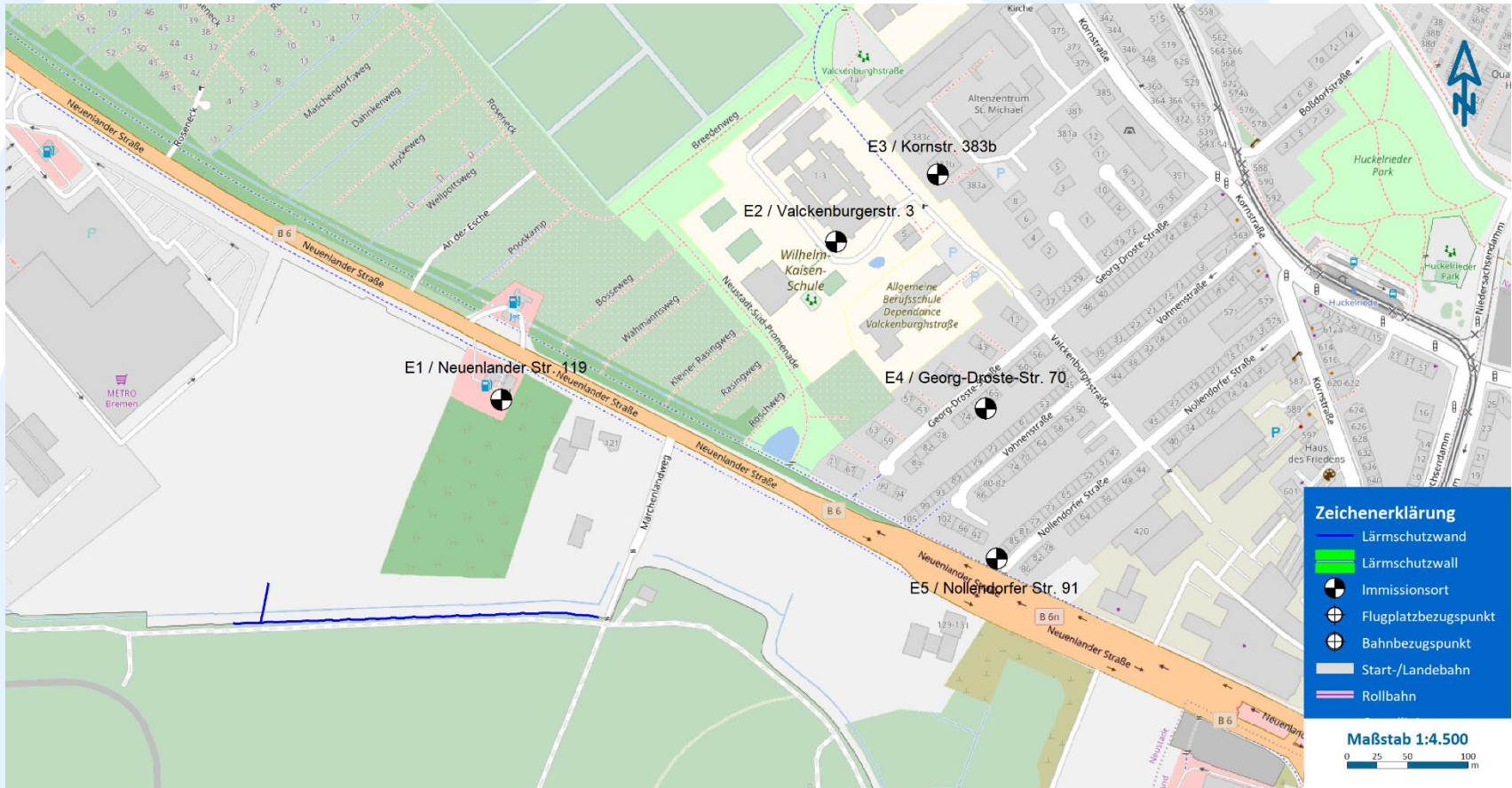
Flughafen Bremen



Immissionspunkte

Nummer	Adresse 1	Adresse 2	UTM-Ostwert	UTM-Nordwert
E1	Neuenlander Straße 119	Bremen	32487182	5877951
E2	Valckenburghstr. 3	Bremen	32487468	5878085
E3	Kornstraße 383b	Bremen	32487546	5878145
E4	Georg-Droste-Straße 70	Bremen	32487583	5877959
E5	Nollendorfer Straße 91	Bremen	32487599	5877827
N1	Airbus Halle 11	Bremen	32486176	5877826
N2	Airbus Halle 57	Bremen	32486543	5877840
N3	Paul-Feller-Straße 10	Bremen	32486119	5878773
N4	Karl-Lerbs-Straße 21	Bremen	32486398	5878815
N5	Theodor-Storm-Straße 91	Bremen	32486482	5878544
N6	Kirchweg 160	Bremen	32486793	5878694
S1	Alter Kuhweideweg 82	Bremen	32487656	5877429
S2	Bürgermeister-Mohr-Weg 54/56	Bremen	32487444	5877309
S3	Krimpelweg (Parkplatz)	Bremen	32487290	5877236
S4	Bürgermeister-Mohr-Weg 42/44	Bremen	32487416	5877236
S5	Kohlhöfener Weg 25	Bremen	32487570	5877224
S6	Kohlhöfener Weg 15	Bremen	32487519	5877091
W1	Reutlinger Straße 1	Stuhr	32484201	5877919
W2	Marbacher Weg 7	Stuhr	32484289	5877759
W3	Villinger Weg 7	Stuhr	32484436	5877770
W4	Göppinger Weg 14	Stuhr	32484627	5877769
W5	Tübinger Straße 23	Stuhr	32484505	5877917
W6	Esslinger Weg 8	Stuhr	32484577	5878135

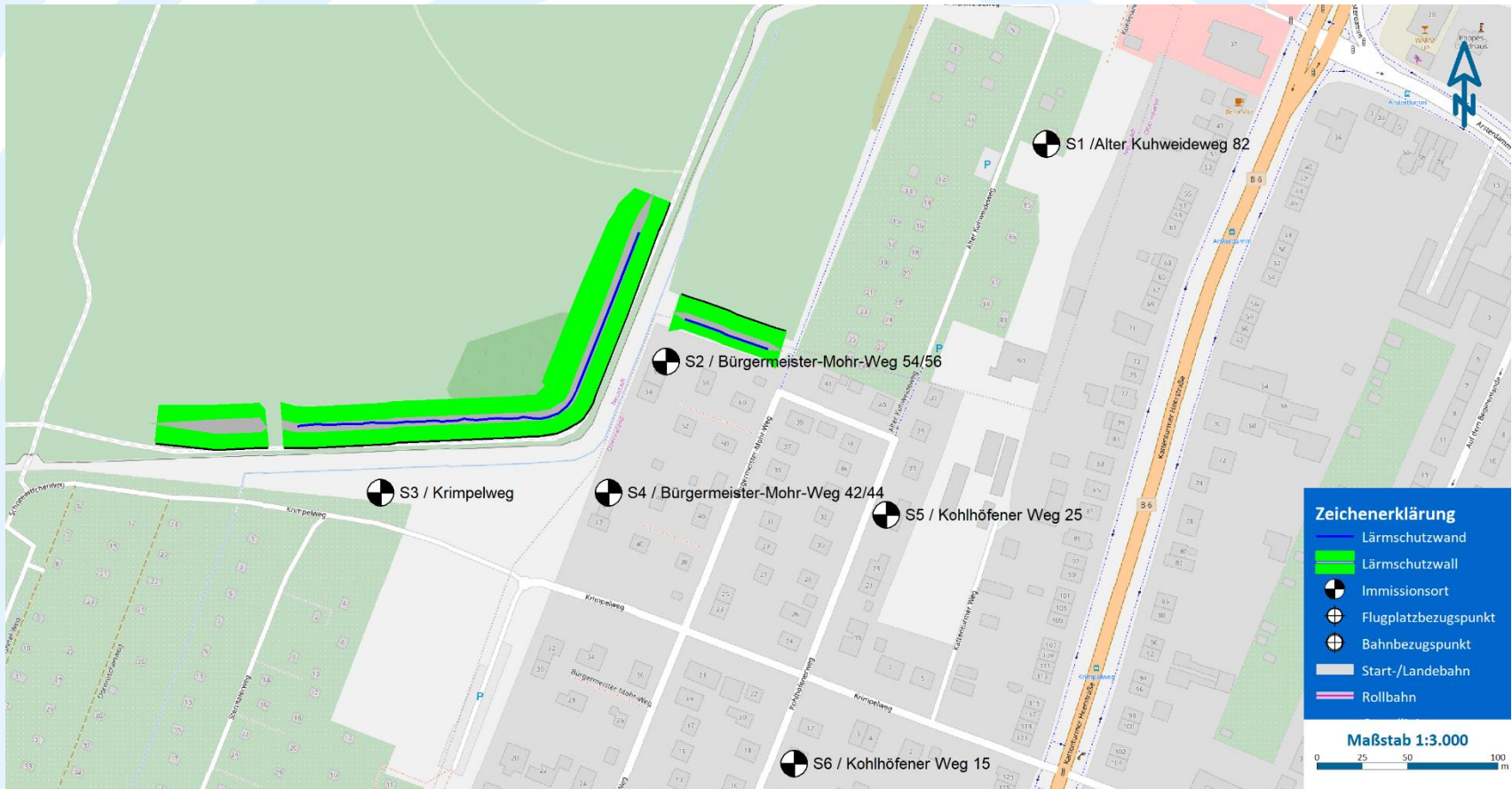
Immissionspunkte E



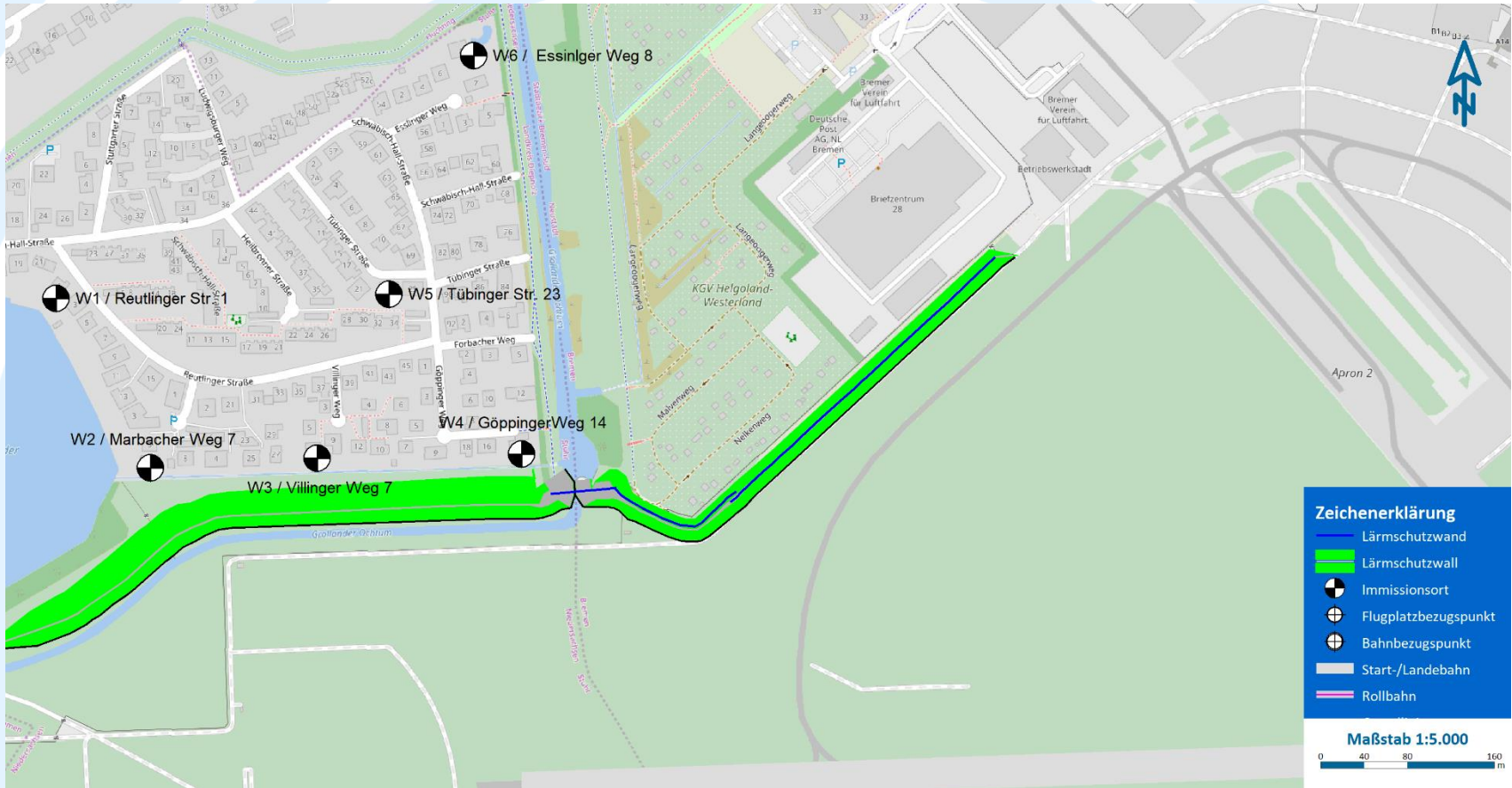
Immissionspunkte N



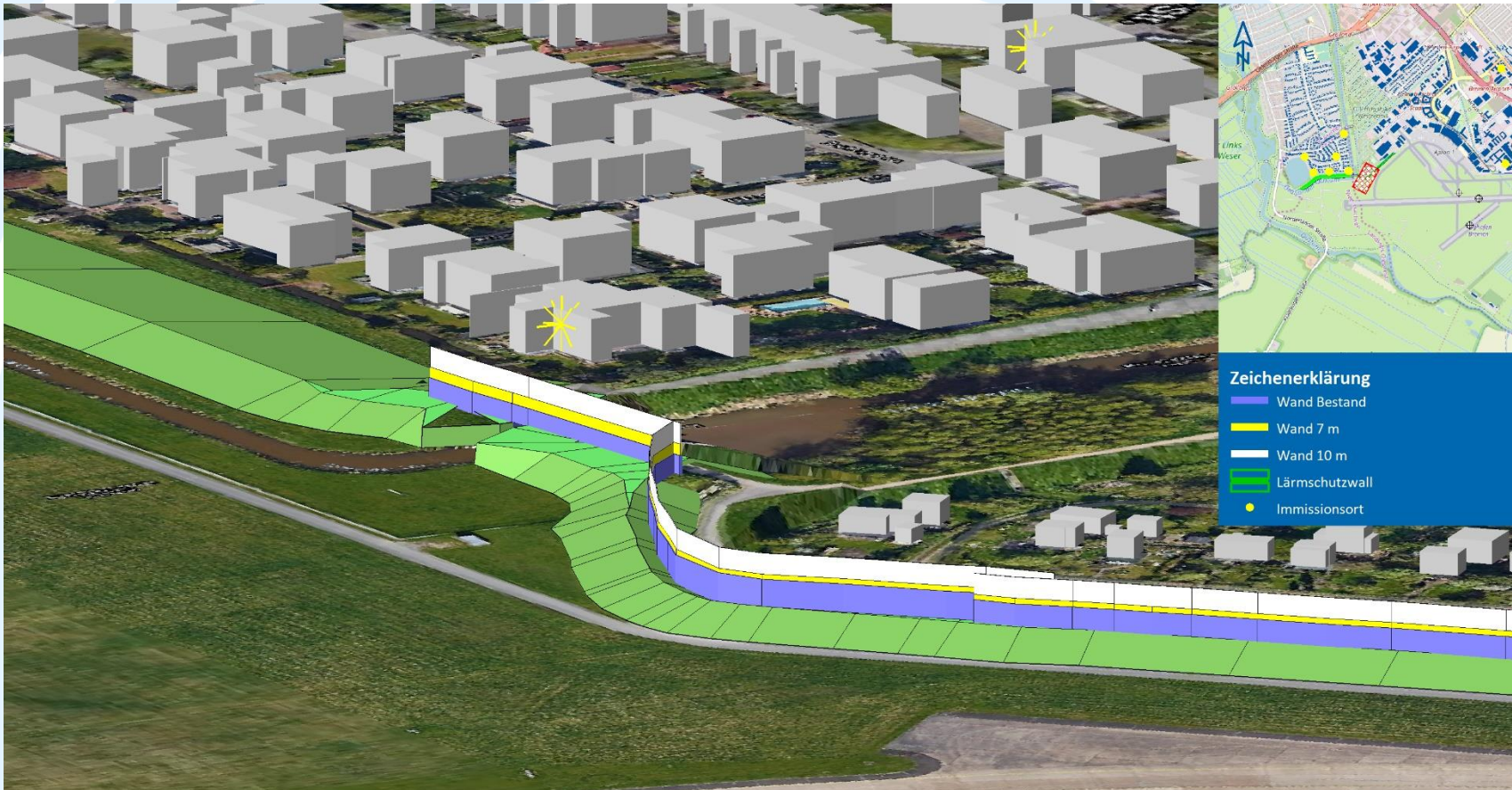
Immissionspunkte S



Immissionspunkte W



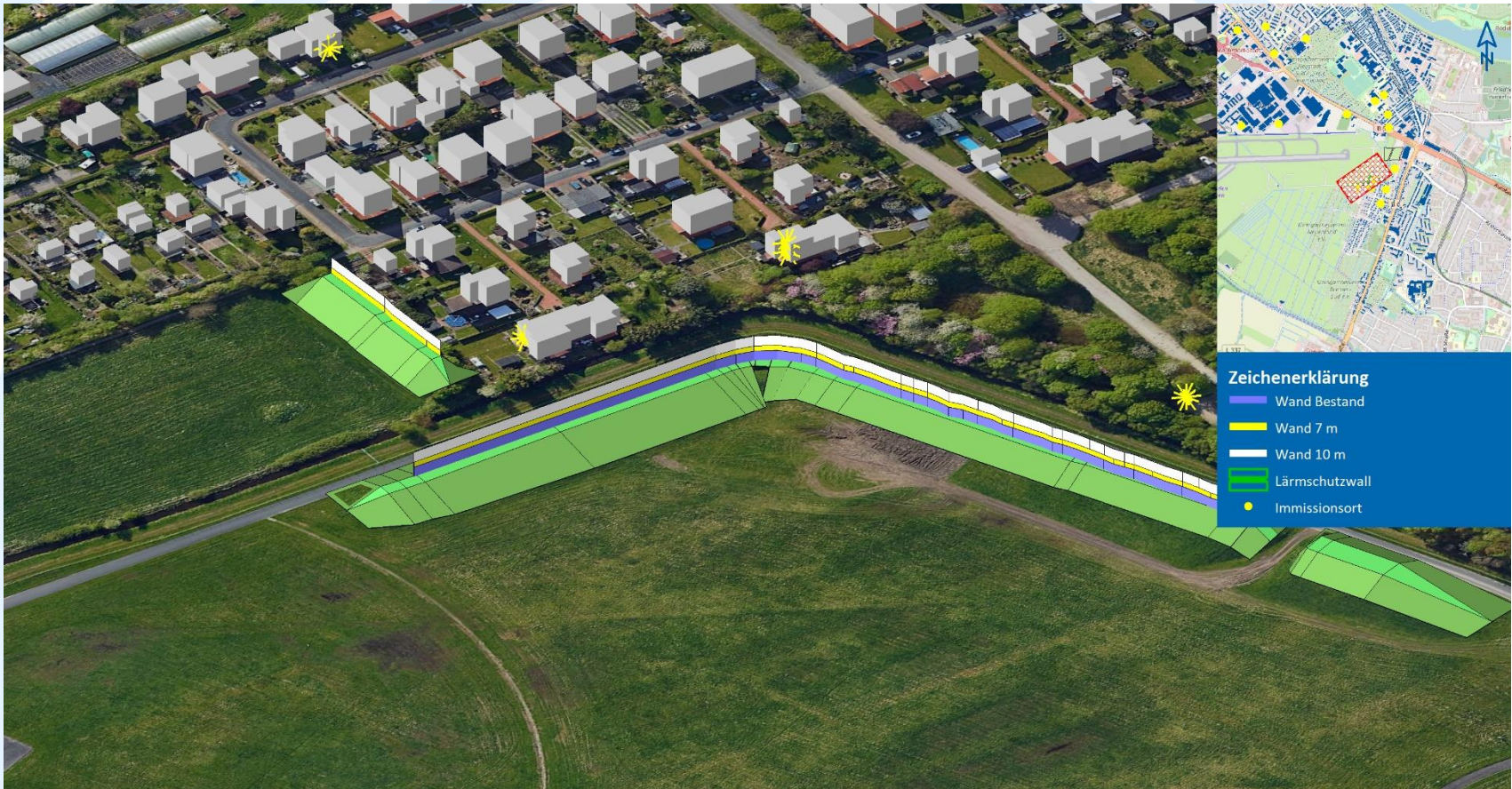
Lärmschutzwand /-wand (W)



Lärmschutzwall /-wand (N)



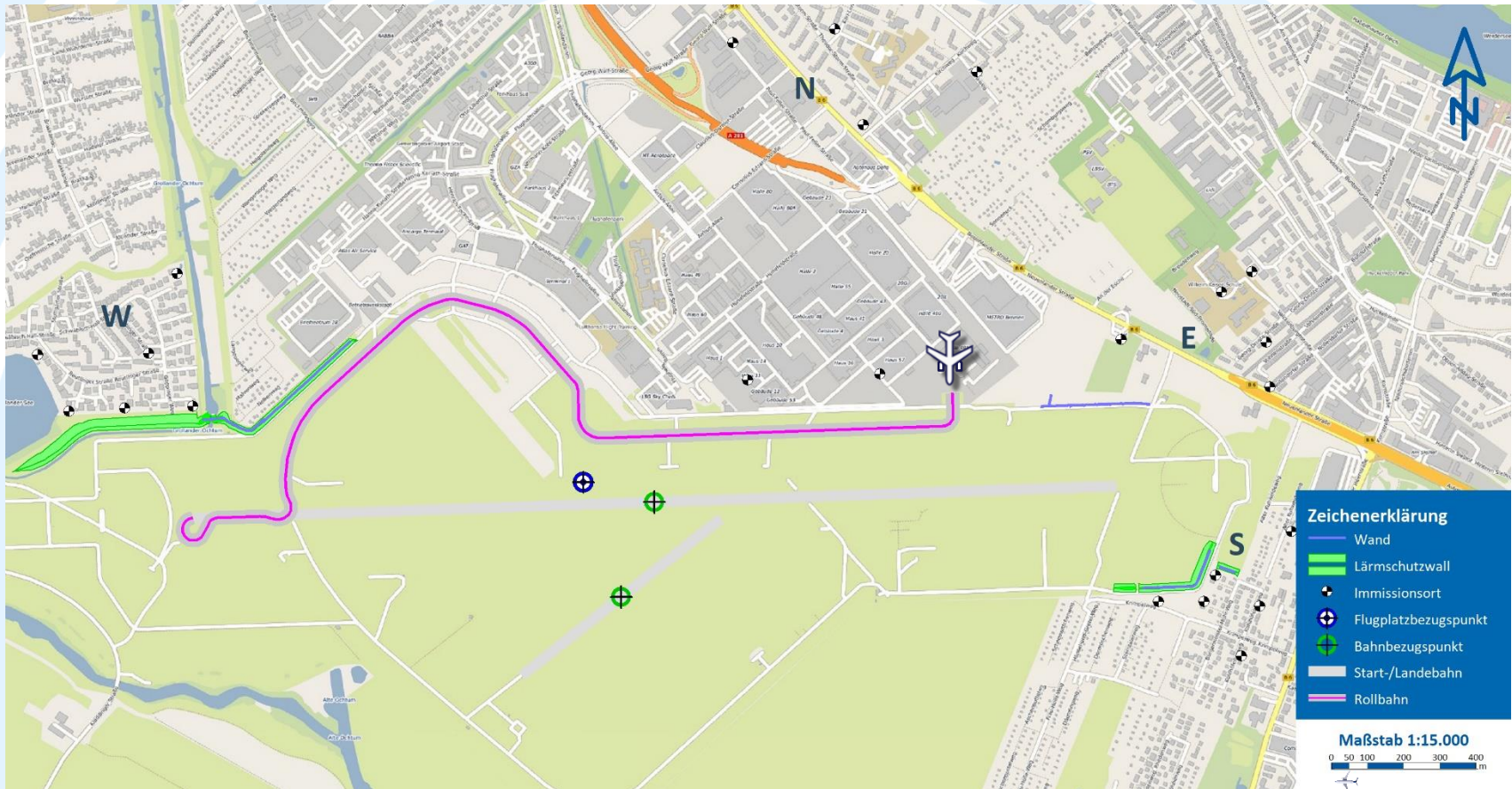
Lärmschutzwand /-wand (E)



Betriebsfälle

- **Fall 1:** LFZ rollt über TWY F, Vorfeld und TWY A in die Sonderstartbahn West und wendet (relevant für Wand/Wall entlang TWY A und südlich Stuhr-Kuhlen).
- **Fall 2:** LFZ steht auf Sonderstartbahn West und gibt Vollgas (relevant für Wand/Wall entlang TWY A und südlich Stuhr-Kuhlen)
- **Fall 3:** LFZ rollt vom Vorfeld entlang TWY F in die Sonderstartbahn Ost und wendet (relevant für Wand/Wall entlang Wähmann-Grundstück und im Südostbereich Flughafen).
- **Fall 4:** LFZ steht auf Sonderstartbahn Ost und gibt Vollgas (relevant für Wand/Wall entlang Wähmann-Grundstück und im Südostbereich Flughafen)
- **Fall 5:** wie Fall 3 (relevant für zu prüfende „Airbus“-Schallschutzwand)
- **Fall 6:** LFZ steht auf dem „Run-Up-Platz“ (Kompensierscheibe) auf TWY M (relevant für alle o.a. Wände/Wälle)

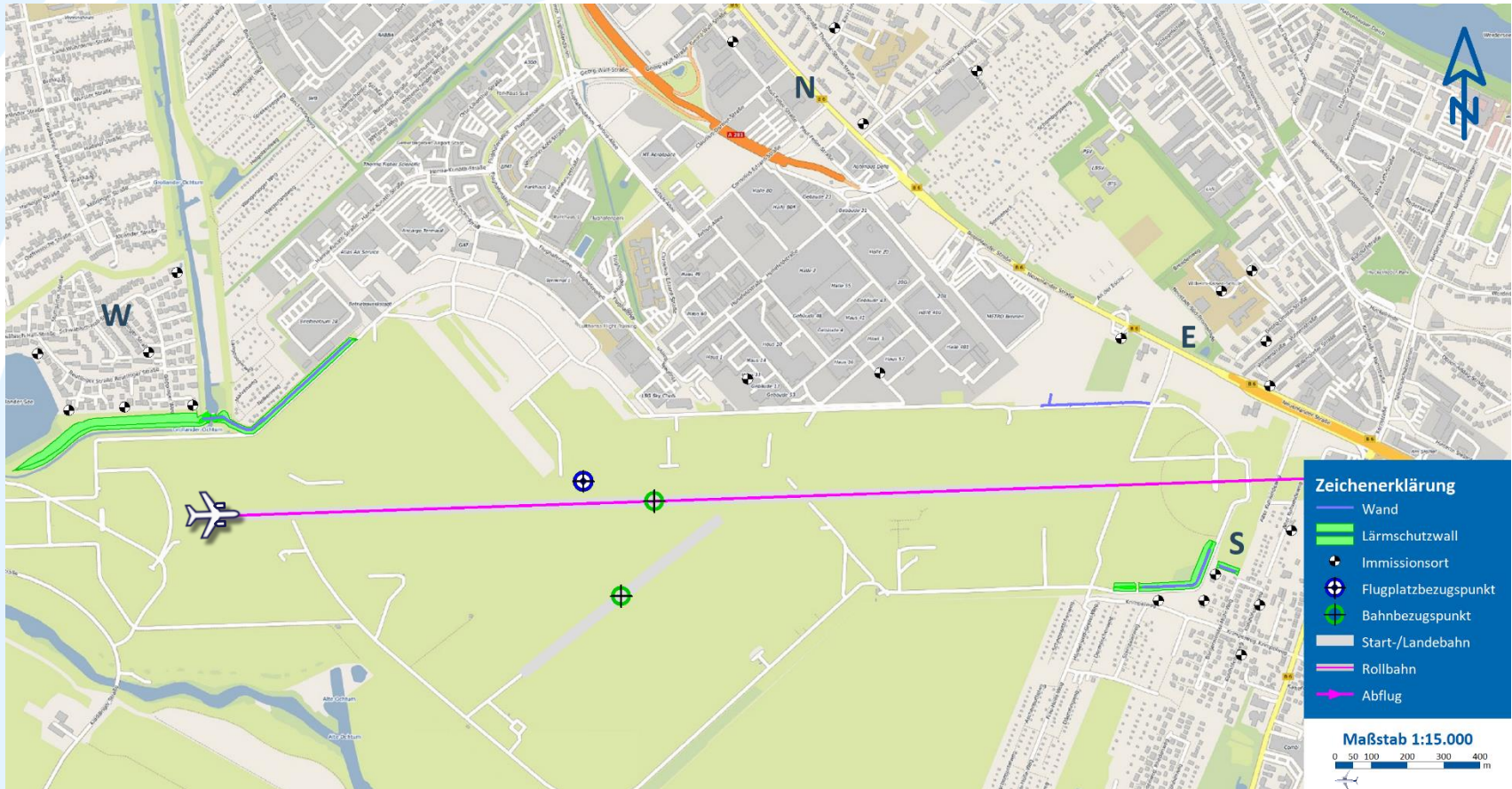
Fall 1: LFZ rollt über TWY F, Vorfeld und TWY A in die Sonderstartbahn West und wendet



Beluga XL



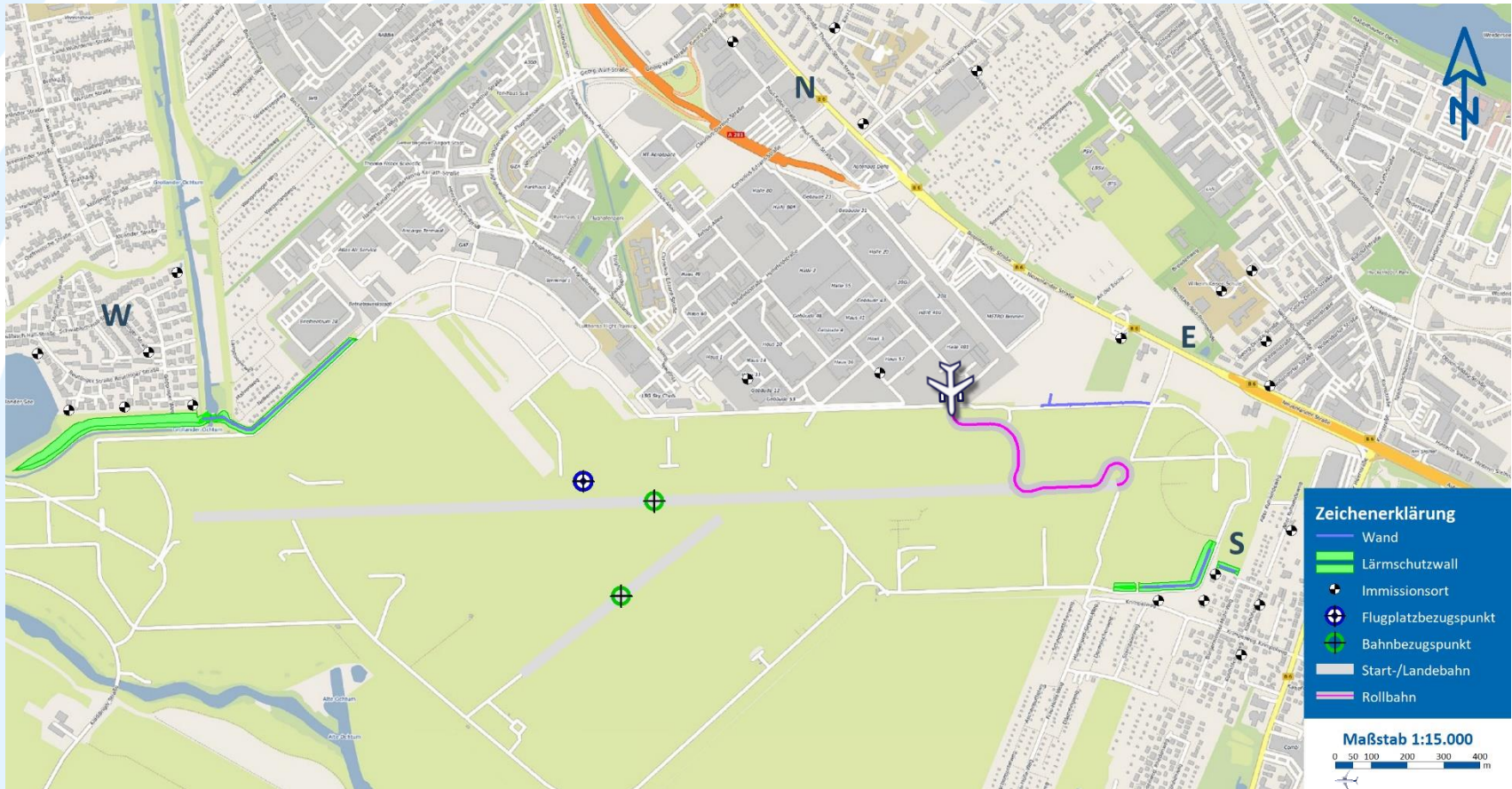
Fall 2: LFZ steht auf Sonderstartbahn West und gibt Vollgas



Beluga XL



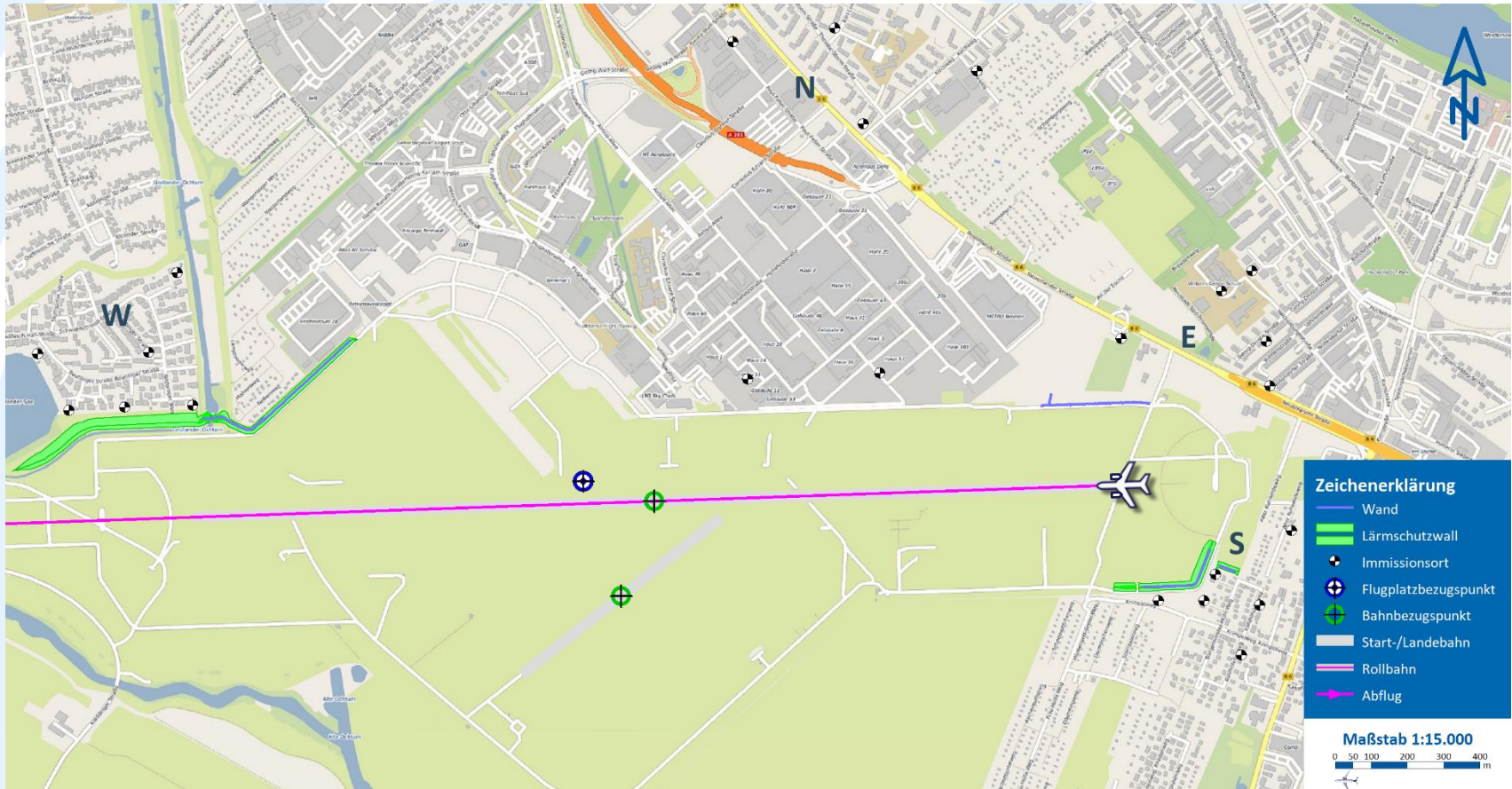
Fall 3: LFZ rollt über TWY F in die Sonderstartbahn Ost und wendet



Beluga XL



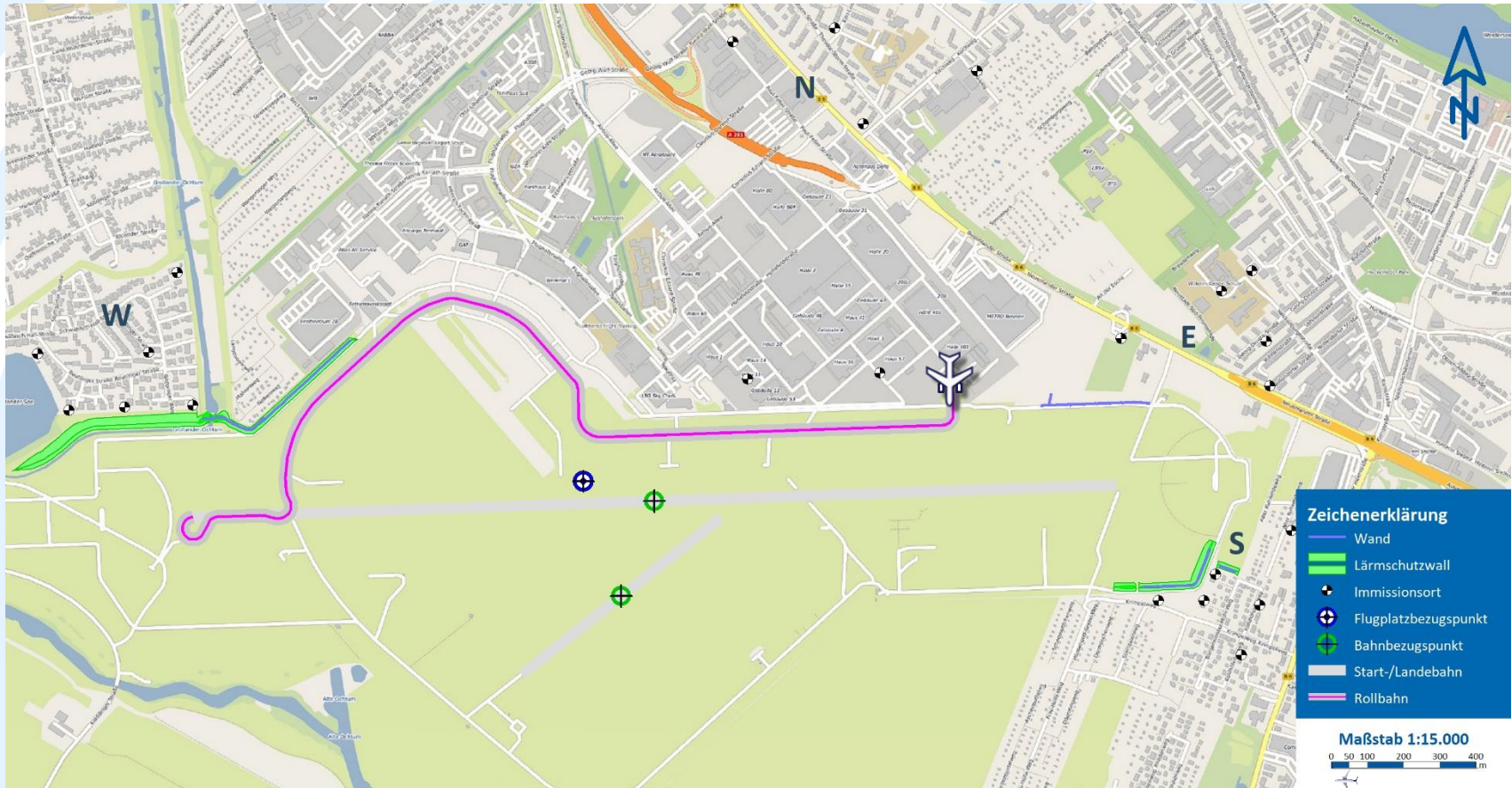
Fall 4: LFZ steht auf Sonderstartbahn Ost und gibt Vollgas



Beluga XL



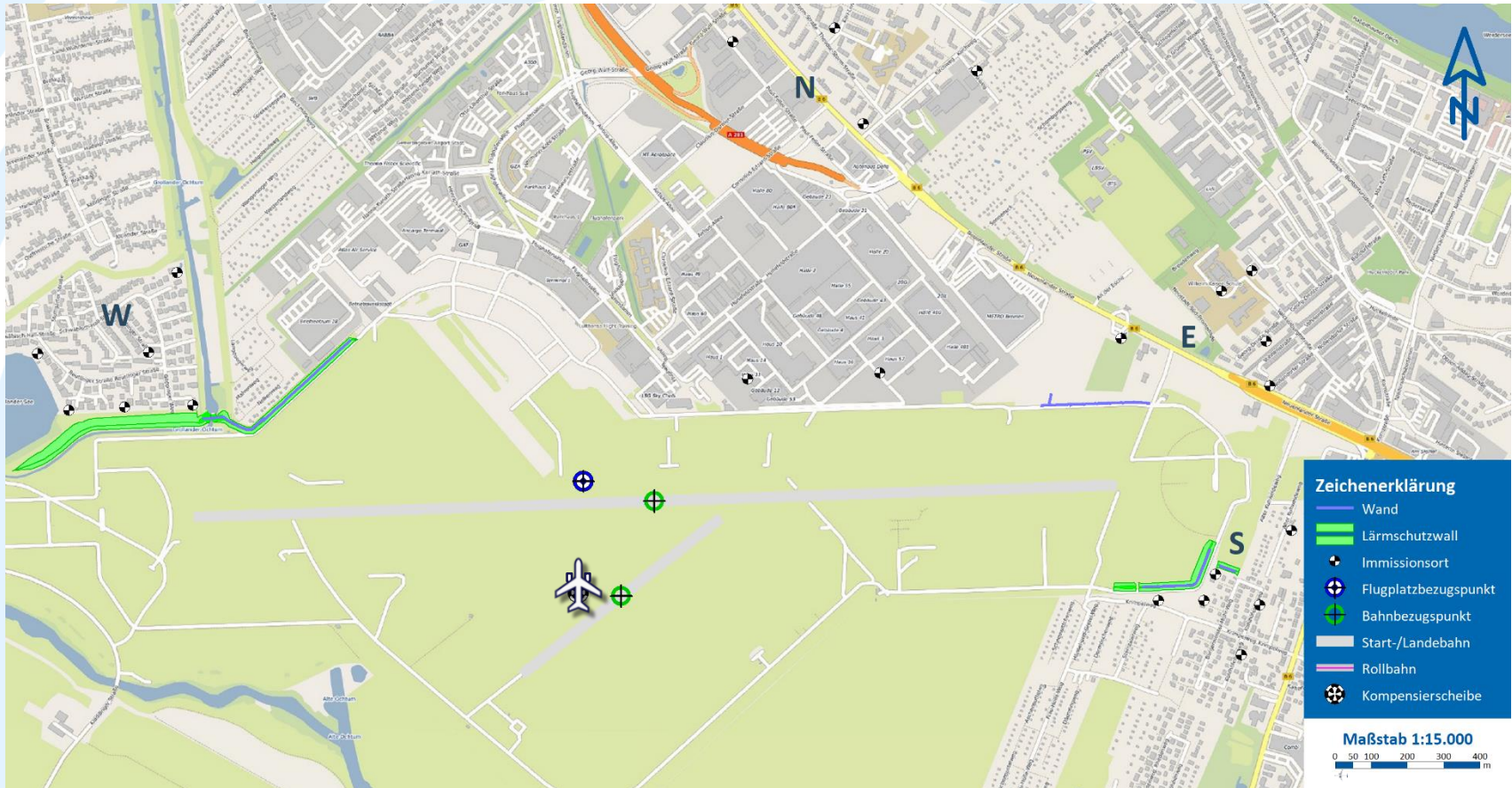
Fall 5: (wie Fall 3)



Beluga XL



Fall 6: LFZ steht auf dem „Run-Up-Platz“ (Kompensierscheibe) auf TWY M



A320neo



Welche Rechenverfahren

	AzB	DIN 45684	BUF
Rollwege	+	-	-
Run-Up	-	-	-
Schirmung	-	+	-
Maximalpegel	+	+	-

Forderung:

Einzelpegel $L_{pAS,max}$ in dB nach AzB;

$$\Delta L_{pAS,max} \geq 1 \text{ dB}$$

AzB

DIN 45684

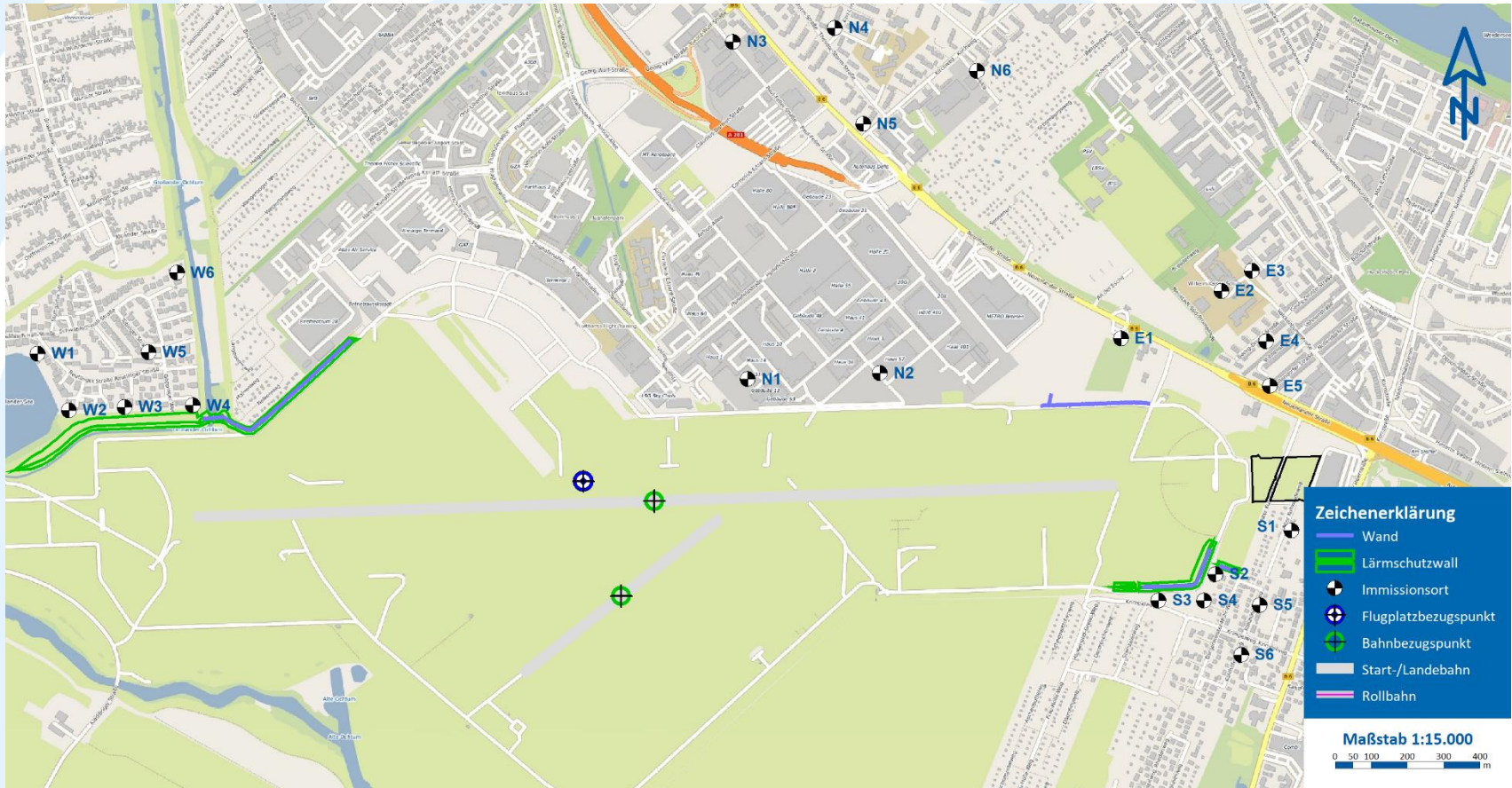
BUF

- Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen

- Ermittlung von Fluggeräuschimmissionen an Landeplätzen

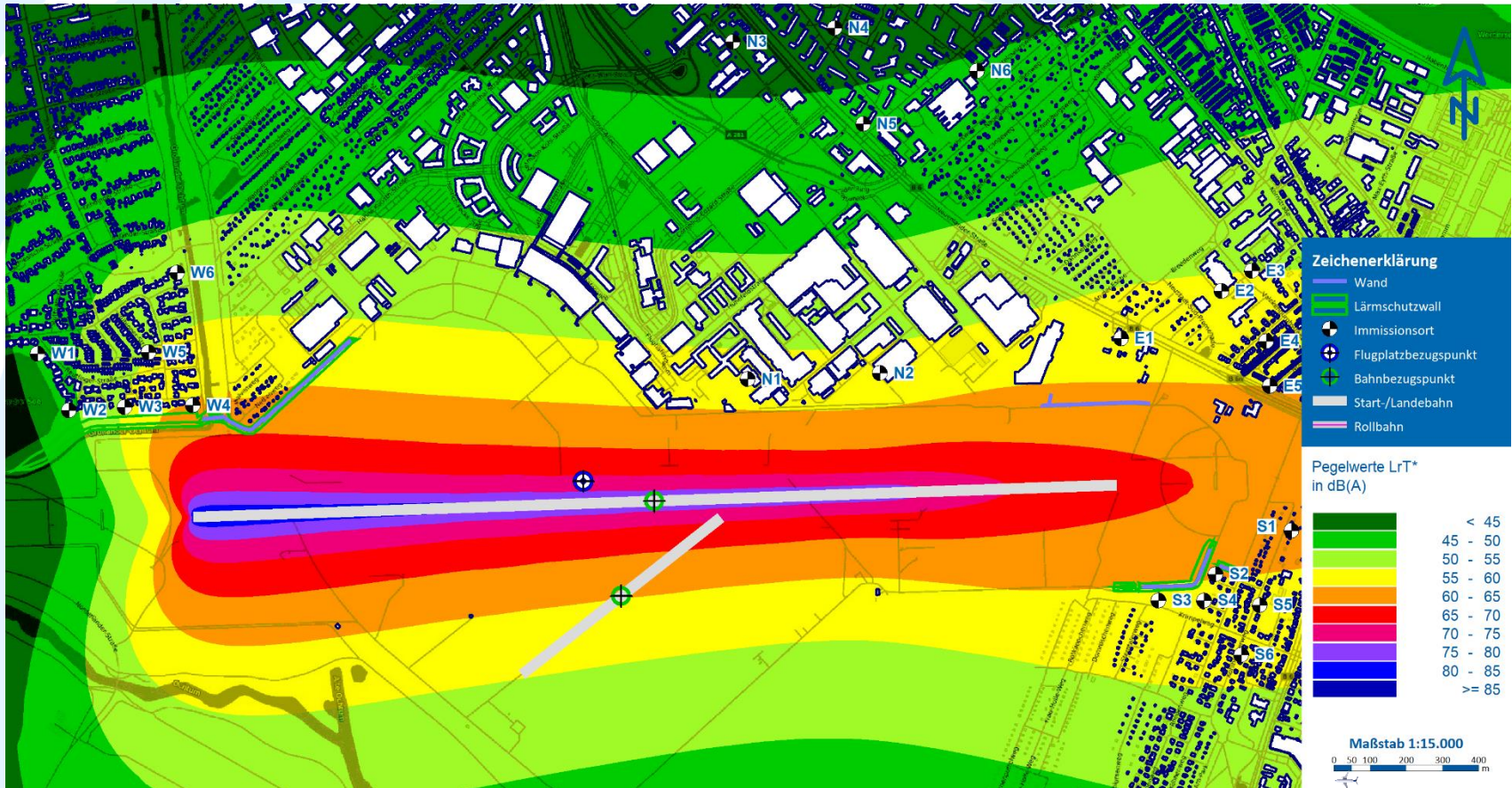
- Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von Flugplätzen

Auswirkung der Bebauung (ohne)



Fall 2: Rasterberechnung ohne Abschirmung

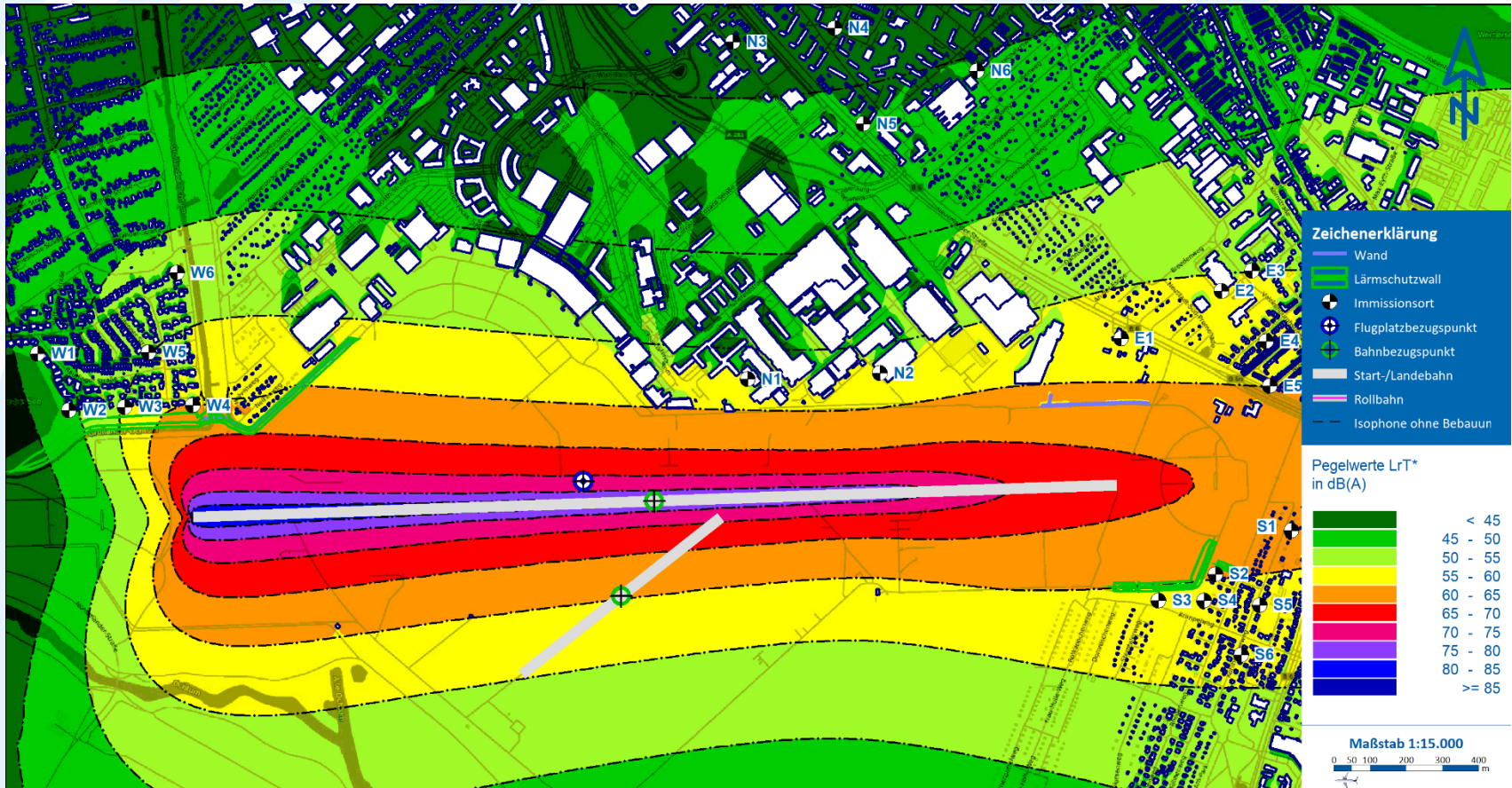
AzB



Beluga XL



Fall 2: Rasterberechnung mit Abschirmung DIN 45684



Beluga XL



Fall: 2 Pegeldifferenz der Rasterberechnung AzB – DIN 45684



Beluga XL



Auswahl Wandkonstellationen

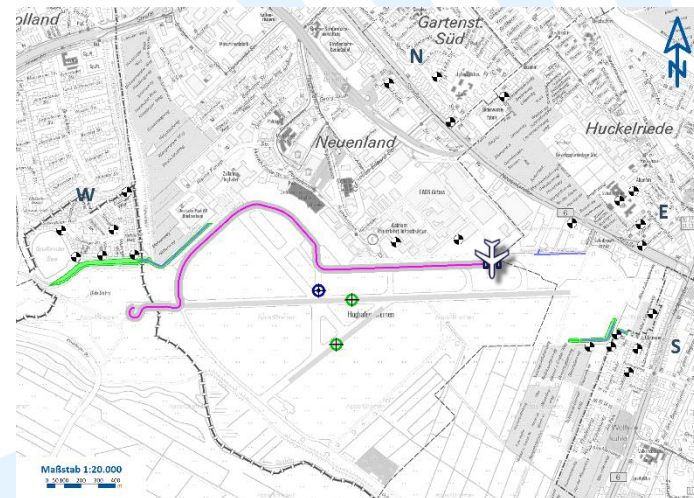
- Konstellation 1: Wand/Wall mit bisheriger Höhe
- Konstellation 2: Wand/Wall mit einer Höhe von 7 m über TWY- bzw. RWY-Höhe
- Konstellation 3: ohne Wand/Wall
- Konstellation 4: Wand/Wall mit einer Höhe von 10 m über TWY- bzw. RWY-Höhe

Hinweis: Konstellation 2 und 4 mit zusätzlicher „Airbus-Schallschutzwand“;

Fall 1: LFZ rollt über TWY F, Vorfeld und TWY A in die Sonderstartbahn West und wendet

Immissionsort	SW	A		B		C	
		ΔL_{pAeq} in dB	$\Delta L_{pAS,max}$ in dB	ΔL_{pAeq} in dB	$\Delta L_{pAS,max}$ in dB	ΔL_{pAeq} in dB	$\Delta L_{pAS,max}$ in dB
N1 / Airbus Halle 11	EG	5,4	8,5	0,0	0,0	6,4	8,5
N2 / Airbus Halle 57	EG	8,5	11,5	0,0	0,0	11,4	15,1
N4 / Karl-Lerbs-Straße 21	EG	1,8	1,8	0,0	0,0	2,9	4,3
N5 / Theodor-Strom-Str. 91	EG	0,7	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0
S2 / Bürgermeister-Mohr-Weg 54/56	EG	0,2	0,2	-2,1	-2,6	1,2	1,4
W6 / Esslinger Weg 8	EG	0,3	0,4	-0,7	-0,9	1,6	1,7

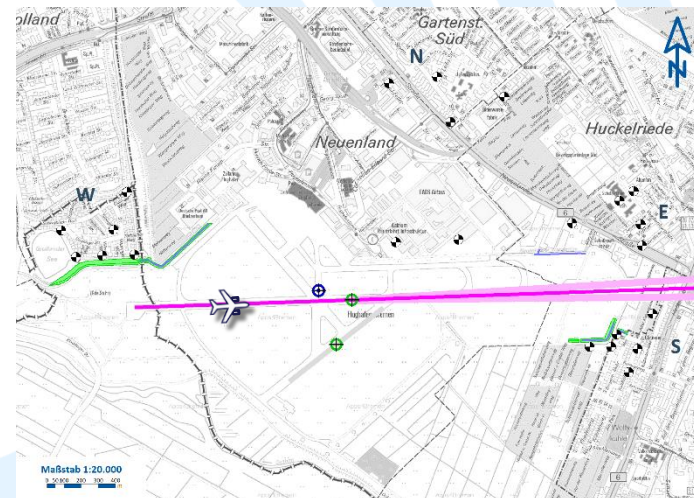
Variante	Beschreibung
A	„Wand/Wall mit bisheriger Höhe“ minus „Wand/Wall mit einer Höhe von 7 m über TWY- bzw. RWY-Höhe“
B	Wand/Wall mit bisheriger Höhe minus „Ohne Wand/Wall“
C	Wand/Wall mit bisheriger Höhe“ minus „Wand/Wall mit einer Höhe von 10 m über TWY- bzw. RWY-Höhe“



Fall 2: LFZ steht auf Sonderstartbahn West und gibt Vollgas

Immissionsort	SW	A		B		C	
		ΔL_{pAeq} in dB	$\Delta L_{pAS,max}$ in dB	ΔL_{pAeq} in dB	$\Delta L_{pAS,max}$ in dB	ΔL_{pAeq} in dB	$\Delta L_{pAS,max}$ in dB
N1 / Airbus Halle 11	EG	1,2	2,9	0,0	0,0	2,4	5,9
N2 / Airbus Halle 57	EG	1,1	0,6	0,0	0,0	2,3	2,0
W6 / Esslinger Weg 8	EG	0,2	0,2	-0,7	-0,6	0,7	1,4

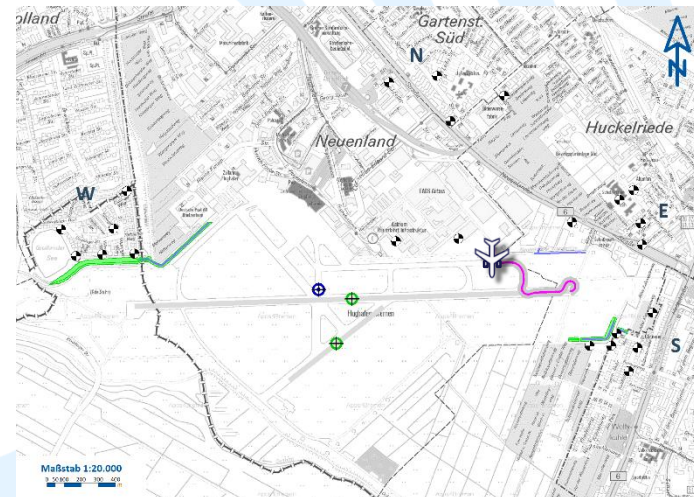
Variante	Beschreibung
A	„Wand/Wall mit bisheriger Höhe“ minus „Wand/Wall mit einer Höhe von 7 m über TWY- bzw. RWY-Höhe“
B	Wand/Wall mit bisheriger Höhe minus „Ohne Wand/Wall“
C	Wand/Wall mit bisheriger Höhe“ minus „Wand/Wall mit einer Höhe von 10 m über TWY- bzw. RWY- Höhe“



Fall 3: LFZ rollt über TWY F in die Sonderstartbahn Ost und wendet

Immissionsort	SW	A		B		C	
		ΔL_{pAeq} in dB	$\Delta L_{pAS,max}$ in dB	ΔL_{pAeq} in dB	$\Delta L_{pAS,max}$ in dB	ΔL_{pAeq} in dB	$\Delta L_{pAS,max}$ in dB
E1 / Neuenlander Str. 119	EG	0,8	0,5	-0,9	-1,3	2,6	3,1
N4 / Karl-Lerbs-Straße 21	EG	2,1	1,9	0,0	0,0	2,5	2,1
N5 / Theodor-Strom-Str. 91	EG	1,0	0,6	0,0	0,0	1,3	1,3
S2 / Bürgermeister-Mohr-Weg 54/56	EG	1,8	2,1	-2,4	-2,9	5,6	6,3
S3 / Krimpelweg	EG	0,9	1,7	-1,1	-1,9	4,3	6,5
S4 / Bürgermeister-Mohr_weg 42/44	EG	0,9	1,7	-0,9	-1,7	3,4	5,7
S5 / Kohlhöfener Weg 25	EG	0,3	0,9	-0,3	-0,5	2,0	3,0

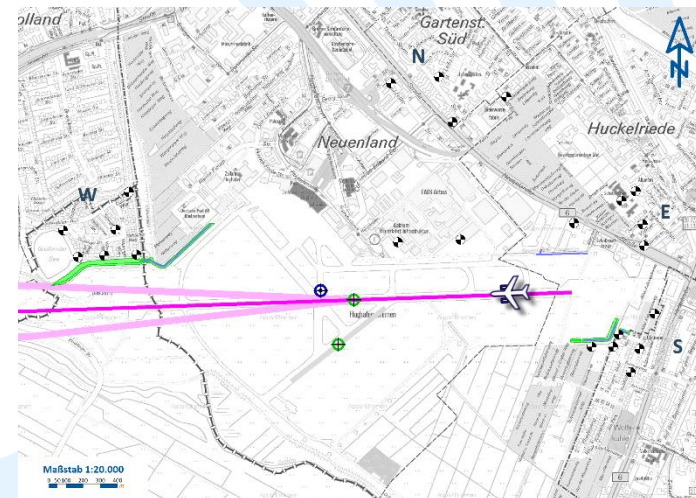
Variante	Beschreibung
A	„Wand/Wall mit bisheriger Höhe“ minus „Wand/Wall mit einer Höhe von 7 m über TWY- bzw. RWY-Höhe“
B	Wand/Wall mit bisheriger Höhe minus „Ohne Wand/Wall“
C	Wand/Wall mit bisheriger Höhe“ minus „Wand/Wall mit einer Höhe von 10 m über TWY- bzw. RWY- Höhe“



Fall 4: LFZ steht auf Sonderstartbahn Ost und gibt Vollgas

Immissionsort	SW	A		B		C	
		ΔL_{pAeq} in dB	$\Delta L_{pAS,max}$ in dB	ΔL_{pAeq} in dB	$\Delta L_{pAS,max}$ in dB	ΔL_{pAeq} in dB	$\Delta L_{pAS,max}$ in dB
E1 / Neuenlander Str. 119	EG	0,0	0,1	-0,4	-0,8	1,1	1,3
N1 / Airbus Halle 11	EG	1,7	2,7	0,0	0,0	3,9	5,7
N2 / Airbus Halle 57	EG	2,1	2,5	0,0	0,0	4,4	5,3
N6 / Kirchweg 160	EG	0,2	0,3	0,0	0,0	0,5	1,0
S2 / Bürgermeister-Mohr-Weg 54/56	EG	1,5	1,8	-2,5	-2,4	4,5	5,7
S3 / Krimpelweg	EG	0,9	1,4	-1,2	-1,6	4,1	5,7
S4 / Bürgermeister-Mohr_weg 42/44	EG	0,9	1,5	-0,8	-1,4	3,6	5,1
S5 / Kohlhöfener Weg 25	EG	0,4	0,7	-0,2	-0,3	2,1	3,5

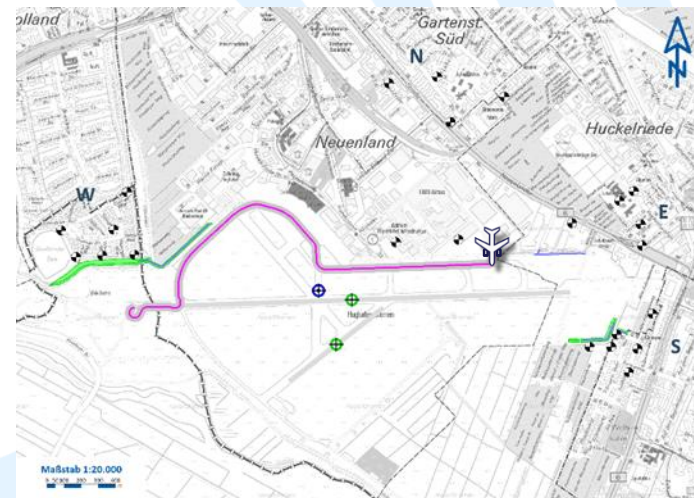
Variante	Beschreibung
A	„Wand/Wall mit bisheriger Höhe“ minus „Wand/Wall mit einer Höhe von 7 m über TWY- bzw. RWY-Höhe“
B	Wand/Wall mit bisheriger Höhe minus „Ohne Wand/Wall“
C	Wand/Wall mit bisheriger Höhe“ minus „Wand/Wall mit einer Höhe von 10 m über TWY- bzw. RWY-Höhe“



Fall 5: Wie Fall 1, LFZ rollt über TWY F, Vorfeld und TWY A in die Sonderstartbahn West und wendet

Immissionsort	SW	A		B		C	
		ΔL_{pAeq} in dB	$\Delta L_{pAS,max}$ in dB	ΔL_{pAeq} in dB	$\Delta L_{pAS,max}$ in dB	ΔL_{pAeq} in dB	$\Delta L_{pAS,max}$ in dB
E1 / Neuenlander Str. 119	EG	-0,8	-1,3	0,8	0,4	2,6	3,1
N4 / Karl-Lerbs-Straße 21	EG	0,0	0,0	2,1	1,9	2,5	2,1
N5 / Theodor-Strom-Str. 91	1.OG	0,0	0,0	1,2	0,3	1,4	1,0
S2 / Bürgermeister-Mohr-Weg 54/56	EG	-2,4	-2,9	1,8	2,1	5,6	6,3
S3 / Krimpelweg	EG	-1,1	-1,9	0,9	1,7	4,3	6,5
S4 / Bürgermeister-Mohr-Weg 42/44	EG	-0,8	-1,7	0,9	1,7	3,4	5,7
S5 / Kohlhöfener Weg 25	EG	-0,3	-0,5	0,4	0,8	2,0	3,0

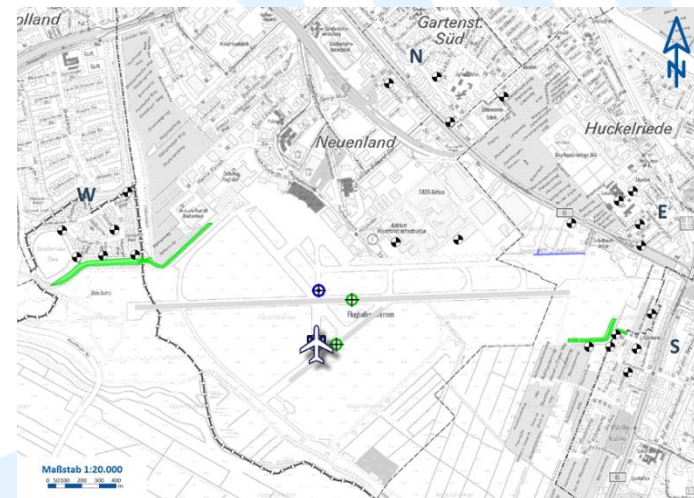
Variante	Beschreibung
A	„Wand/Wall mit bisheriger Höhe“ minus „Wand/Wall mit einer Höhe von 7 m über TWY- bzw. RWY-Höhe“
B	Wand/Wall mit bisheriger Höhe minus „Ohne Wand/Wall“
C	Wand/Wall mit bisheriger Höhe“ minus „Wand/Wall mit einer Höhe von 10 m über TWY- bzw. RWY- Höhe“



Fall 6: LFZ steht auf dem „Run-Up-Platz“ (Kompensierscheibe) auf TWY M

Immissionsort	SW	A		B		C	
		ΔL_{pAeq} in dB	$\Delta L_{pAS,max}$ in dB	ΔL_{pAeq} in dB	$\Delta L_{pAS,max}$ in dB	ΔL_{pAeq} in dB	$\Delta L_{pAS,max}$ in dB
Keine Immissionsorte mit geforderte Wirksamkeit von +1 dB Pegeldifferenz							
E4 / Georg-Droste-Str. 70	EG	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5
S2 / Bürgermeister-Mohr-Weg 54/56	EG	-2,4	-2,4	0,1	0,1	0,4	0,4
W5 / Tübinger Str. 23	EG	-0,4	-0,4	0,0	0,0	0,2	0,2

Variante	Beschreibung
A	„Wand/Wall mit bisheriger Höhe“ minus „Wand/Wall mit einer Höhe von 7 m über TWY- bzw. RWY-Höhe“
B	Wand/Wall mit bisheriger Höhe minus „Ohne Wand/Wall“
C	Wand/Wall mit bisheriger Höhe“ minus „Wand/Wall mit einer Höhe von 10 m über TWY- bzw. RWY- Höhe“



Zusammenfassung

- Pegelminderungen bei den Fällen 1, 3 und 5 sind vernachlässigbar bezogen auf den Gesamtflugverkehr (Im Fall 2 + 4 liegt der Gesamtpegel durchschnittlich um 15 bis 20 dB über denen beim Rollverkehr).
- Pegelminderungen bei Starts (Fall 2 und 4) vermitteln ein realistisches Bild zur Geräuschsituation.
- Signifikante Geräuschkinderungen nur im Betriebsfall – Startrichtung West – bei den südlichen Immissionsorten (S2 bis S5) bei einer Wandhöhe 10 m über Taxi-/Runway feststellbar.

Fazit

- Eine signifikante Minderung der Geräuschbelastung durch den LFZ-Verkehr ist durch Aufstockung der Lärmschutzwände auf 7 bzw. 10 m nicht zu erreichen.
- Die südlichen Immissionsorte (S2 bis S5) profitieren durch ihre Nähe zur Lärmschutzwand, so dass alleine hier – wenn überhaupt - eine Wanderhöhung auf 10 m zielführend wäre. Dort beträgt die Pegelminderung des L_{pAeq} durchschnittlich etwa 3,5 dB und des $L_{pAS,max}$ durchschnittlich etwa 5,7 dB.
- Die Airbusgebäude selbst schirmen die dahinterliegenden Wohngebäude bereits gut ab. Daher ist eher die Aufstockung des Walles am Grollander See durch eine 10 m Lärmschutzwand anstelle der Lärmschutzwand am Airbusstandort vorzuziehen.