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

Bremen, 25.11.2020

Protokoll

der 165. Sitzung der Fluglärmkommission am 09.11.2020 um 15:00 Uhr

online-Sitzung

Tagesordnungspunkte

TOP 1.	Genehmigung der Tagesordnung	2
TOP 2.	Genehmigung der Protokolle der 163. und 164. FLK-Sitzung	2
TOP 3.	Wahl des(r) Vorsitzenden und der stellvertretenden Vorsitzenden (§ 3 Geschäftsordnung).....	2
TOP 4.	Aktuelles	2
TOP 5.	Präsentation der Ergebnisse der Überprüfung des Lärmschutzbereichs des Verkehrsflughafen Bremen.....	3
TOP 6.	Stellungnahmen und Informationen zu Empfehlungen und Beschlüssen der FLK:5	
	a.) Messung von Umkehrschub (TOP 6d der 164. FLK)	5
	b.) Abflugverfahren NADP1 – Aufnahme in das Luftfahrthandbuch mit einer Versuchs- und Probephase (TOP 6e der 164. FLK)	6
TOP 7.	Vorstellung des Jahresberichts 2019 der Fluglärmschutzbeauftragten	8
TOP 8.	Stellungnahme der FLK zu Anhörungen	8
TOP 9.	Öffentlichkeit der Sitzungen der FLK [vertagt].....	9
TOP 10.	Bericht von der 85. ADF-Tagung [REDACTED] (FLSB), [REDACTED] (Vorsitzender) .	9
TOP 11.	Verschiedenes - Terminfestlegung der nächsten Sitzung	9
	Abkürzungsverzeichnis.....	11

Beginn der Sitzung: 15 Uhr

Ende der Sitzung: 17:30 Uhr

Der Vorsitzende begrüßt die Anwesenden und die Gäste von der AVIA Consult GmbH, dem Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim (GAA-HI) und dem Niedersächsischen Landesministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (MU Niedersachsen). Die Beschlussfähigkeit wird festgestellt.

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

TOP 1. Genehmigung der Tagesordnung

TOP 9 wird in die nächste Präsenzsitzung vertagt.

TOP 2. Genehmigung der Protokolle der 163. und 164. FLK-Sitzung

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

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

Die Wahl der Vorsitzenden wird in der nächsten Präsenzsitzung durchgeführt. Bis dahin bleiben die Amtsinhabenden kommissarisch im Amt. Dies wurde ohne Widerworte von den Anwesenden akzeptiert. Die Genehmigungsbehörde wird ein einsprechendes Schreiben aufsetzen, um dies schriftlich zu bestätigen.

TOP 4. Aktuelles

Wer?	Macht was?	Bis wann?
Geschäftsführung	Verteilung des Links zur Öffentlichkeitsbeteiligung zur Fortschreibung des Lärmaktionsplans an die FLK.	09.11.2020
FBG	Auswertung innerhalb der ADF zur Wirksamkeit der lärmabhängigen Entgelte anderer Flughäfen suchen und über die Geschäftsführung verteilen.	166. FLK-Sitzung
FBG	Prüfung, ob der Anteil lärmabhängiger Entgelte veröffentlicht werden darf und falls dies der Fall sei, sich um die Daten zu bemühen.	166. FLK-Sitzung

Der BFV stellt die Frage an die FBG über den Status des Mietvertrages des Standortes der Messstelle 4. Der Vertrag ist geschlossen Das Thema ist damit erledigt.

Der VSF fragt bezüglich des Auftrags zur Evaluierung der Höhe der Schallschutzwände. Dies wird in der nächsten Sitzung behandelt.

Die FLSB berichtet über das Schadstoff-Sondermessprogramm. Die Messungen hätten am 01.04.2020 begonnen. Aufgrund der Corona-Pandemie sind diese allerdings nicht aussagekräftig. Die Messungen sind bis zum 01.10.2020 dennoch weitergeführt worden. Erst wenn die Flugbewegungen den Stand von 2019 erreicht haben, soll ein neues Messprogramm aufgesetzt werden, sowohl im Osten als auch im Westen.

Die FLSB weist auf die bis zum 15.11.2020 laufende Öffentlichkeitsbeteiligung zur Fortschreibung des Lärmaktionsplans hin. Lärmkarten nach EU-Umgebungslärmrichtlinie und

bestehende Lärmaktionspläne sind alle fünf Jahre zu überprüfen. Im aktuellen Verfahren (3. Stufe) wird die Öffentlichkeit zur Fortschreibung des Lärmaktionsplans erneut beteiligt. Die Ortsamtleitungen haben eine Frist bis zum 04.12.2020. Die Geschäftsführung soll den Link nach der Sitzung verteilen.

Der VSF fragte hinsichtlich der Daten aus der letzten Präsentation. (TOP 6a der 164. FLK) Diese beziehen sich auf die Auswertung des Anteils der lärmabhängigen Entgelte an den Gesamtentgelten. FGB sollte den Anteil der lärmabhängigen Entgelte liefern. Die FBG erklärt, dass dieser Auftrag nicht aus dem Protokoll der letzten Sitzung hervorginge. Die Finanzabteilung sei hierfür verantwortlich und ob die Zahlen lieferbar seien, hänge davon ab, ob es sich um Geschäftsgeheimnisse handle. Die Genehmigungsbehörde dementiert die Aussage der Vertretung des VSF, wonach die Entgeltordnung einer rechtlichen Prüfung nicht standhalte. Diese fuße auf § 19b LuftVG und sei entsprechend geprüft und genehmigt worden. Die Entgeltordnung werde alle ein bis zwei Jahre durch FBG überprüft. Auch eine kleine Anfrage der Fraktion der Grünen wurde mit der gleichen Antwort beantwortet.

Die Auswirkungen der lärmabhängigen Entgelte ist über Anfragen der Geschäftsführung der FLK an andere Flughäfen innerhalb der ADF erhoben worden. Das Resultat war, dass diese sich aufgrund der Komplexität des Themas nicht messen ließen. Die Auswertung will die FGB suchen und zur Verfügung stellen.

Der Vorsitzende erklärt, dass eine Änderung des Protokolls hinsichtlich einer Tabelle, wer was zu erledigen hätte, erfolge. Dies sei mit der Geschäftsführung abgestimmt.

Eine Vertretung der DFS bestärkt diesen Ansatz. Es sei unklar, was zu machen wäre und was nicht zu machen. So sei die DFS für den TOP 6 genannt aber nicht zuständig. Zudem wäre es zur besseren Vorbereitung nötig, die potentiellen Vortragenden vor Verteilung der Einladung und der Tagesordnung zu informieren.

TOP 5.Präsentation der Ergebnisse der Überprüfung des Lärmschutzbereichs des Verkehrsflughafens Bremen

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

Der Vorsitzende führt in das Thema ein und stellt eine Vertretung der AVIA Consult GmbH vor. Das der Berechnung zugrundeliegende, Datenerfassungssystem war Thema in der 164. Sitzung der Fluglärmkommission.

Zudem stellen sich eine Vertretung des niedersächsischen Umweltministeriums (MU Niedersachsen) und des Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim (GAA-HI) vor. Niedersachsen ist vom Lärmschutzbereich und dessen möglicher Änderungen betroffen, denn der Lärmschutzbereich erstreckt sich bis auf niedersächsisches Gebiet.

Zwischen Bremen und Niedersachsen hat es eine Arbeitsteilung gegeben. Das Land Bremen gibt die Erstellung des Datenerfassungssystems in Auftrag und Niedersachsen hat die nötigen Neuberechnungen beauftragt. Diese Neuberechnung sind Grundlage für die Neufestsetzung des Lärmschutzbereichs.

Das GAA-HI ist die Zentrale Unterstützungsstelle für Umgebungslärm in Niedersachsen. Dazu gehört ebenfalls Fluglärm. Außerdem ist das GAA-HI die öffentliche Stelle, welche sowohl die Überprüfung, als auch die Neuberechnung des Lärmschutzbereiches des Flughafens Bremen betreut.

Eine Vertretung der AVIA Consult GmbH präsentiert die Ergebnisse. (Präsentation im Anhang).

Die Nachtschutzzone wird durch zwei Kriterien bestimmt. Der östliche Teil der Nachtschutzzone wird überwiegend durch das NAT Kriterium gebildet. Dies umfasst sechs Lärmereignisse >57 dB(A) innen. Der westliche Teil der Nachtschutzzone ist durch den äquivalenten Dauerschallpegel von 55 dB(A) bedingt. Die Unterschiede zwischen den alten und den neuen Zonen sind in der Präsentation dargestellt.

Eine Vertretung des VSF fragt nach der Grundlage der Daten für Hubschrauberflüge nach 22 Uhr. Eine Vertretung von AVIA Consult erklärt, dass die Prognose durch die OTSD GmbH (siehe Protokoll der 164. FLK)¹ erstellt wurde. Diese wären anzusprechen. Ein Beirat aus Huchting erklärt, dass einige Flüge von Hubschraubern in Richtung Stuhr über Huchting beobachtet worden seien.

Der Vorsitzende fragt nach den Konsequenzen der Neuberechnung des Lärmschutzbereiches. Eine Vertretung der Genehmigungsbehörde erklärt, dass das Fluglärmgesetz eine siedlungspolitische Funktion habe. Wo ein Lärmschutzbereich sei, sollen keine Wohnungen und schutzbedürftige Einrichtungen wie Kindergärten, Krankenhäuser, etc. errichtet werden. Es gäbe aber Ausnahmen, wenn das öffentliche Interesse dies zwingend nötig macht. Insbesondere Ausnahmegenehmigungen bezüglich der Errichtung von KITAS sind in der Vergangenheit erteilt worden. Dies sei mit Beteiligung der betroffenen Gremien, wie der FLK, geschehen.

Die Neuberechnung ist die Voraussetzung für eine Neufestsetzung. Diese Neufestsetzung ist Voraussetzung für die Prüfung von Ansprüchen. Allerdings ist die Neufestsetzung kein Garant für Ansprüche. Mögliche Ansprüche könnten erst in fünf Jahren geltend gemacht werden. Neue Ansprüche könnten zum einen für Immobilien entstehen, die sich nach der Neufestsetzung des Lärmschutzbereichs erstmals in einer anspruchsberechtigten Zone befänden. Ansprüche könnten zudem für Immobilien entstehen, bei denen man bei gleichbleibender Lage in einer anspruchsberechtigten Zone eine wesentliche Änderung der Lärmbelastung (Lage in einem anderen Isophonen-Band) festgestellt habe. Ob neue Ansprüche auch für sonstige Immobilien entstehen würde, welche schon früher in einer anspruchsberechtigten Zone gelegen wären, für die im vergangenen Anspruchszeitraum aber keine Ansprüche geltend gemacht worden seien, werde noch geprüft.

Auf Nachfrage einer Vertretung des VSF erklärt die Genehmigungsbehörde, dass die alten Ansprüche abgelaufen wären und derzeit noch keine neuen Ansprüche existierten. Zunächst

¹Nachträgliche Anmerkung der Genehmigungsbehörde: Das Datenerfassungssystem DES, auf dem die Berechnung des Lärmschutzbereichs basiert, wurde von der OTSD GmbH erstellt. Die Prognose im engeren Sinn, welche Bestandteil des DES ist, stammt von der Flughafen Bremen GmbH.

werde nun der Lärmschutzbereich neu festgelegt. Anschließend könnten daraus neue Ansprüche entstehen, diese allerdings erst in fünf Jahren. Hiervon seien Einzelfälle ausgenommen, die einer besonderen Härte im Sinne des FluLärmG unterliegen.

Ein Beirat aus Obervieland erklärt, dass bei einem Neubaugebiet am Werdersee Auflagen zum Lärmschutz bestanden hätten.

Der Vorsitzende verweist auf das Thema der Lärmschutzwälle in der kommenden Sitzung. Eine Vertretung der Genehmigungsbehörde weist zusätzlich auf den Unterschied zwischen der Neufestsetzung des Lärmschutzbereiches und der Thematik der Lärmschutzwände hin.

Der Vorsitzende fragt nach möglichen Ansprüchen für neu zugezogene Personen, sollten die vorherigen Eigentumsparteien keine Ansprüche geltend gemacht haben. Eine Vertretung der Genehmigungsbehörde erklärt, dass sich diese Personen melden sollten, es kann aber kein Anspruch garantiert werden.

Der Vorsitzende fragt nach, was mit den derzeitigen Entgelten passiert. Eine Vertretung der Genehmigungsbehörde erklärt, dass für die ursprüngliche Berechnung 2.500 anspruchsberechtigte Wohneinheiten angenommen und entsprechend Entgelte erhoben wurden. Allerdings wurde dieses Geld nicht in Gänze abgefragt. Daher erfolgte eine sukzessive Senkung der Entgelte. Derzeit liege das Entgelt bei 0,00€ und fungiere als Merkposten. Wie in fünf Jahren damit umgegangen werde, sei noch nicht bekannt. Die Genehmigungsbehörde verfolgt den Plan für die Zukunft durch bessere Karten mehr Information für die Bevölkerung bereitzustellen. Anschließend soll die Bevölkerung informiert werden. Zusätzlich wäre die Genehmigungsbehörde bereit, bei Zeiten in die Beiratssitzungen zu kommen und dort die Resultate vorzustellen.

FSLB erklärt auf Nachfrage der VSF, dass die Immissionsorte in der Präsentation die Orte der vorhandenen Fluglärmmessstellen sein.

Eine Vertretung der DFS fragt nach Vergleichbarkeit der vorgetragenen Zahlen mit den Messwerten der FLSB. Die FSLB sieht eine prinzipielle Vergleichbarkeit, dabei sei aber zu berücksichtigen, dass es sich um einen Vergleich mit gemessenen Werten aus 2019 und den Prognosewerten für 2030 handle. Eine Vertretung der AVIA Consult GmbH ergänzt, dass die errechneten Werte allgemein meistens etwas höher ausfielen als die Messwerte. Dies basiere auf der Worst-Case-Berechnung, die in der Berechnung der Standard wäre. Eine Vertretung des MU Niedersachsen ergänzt, dass die Vergleichbarkeit erst nach der Umrechnung in sogenannte „Gesternte Messwerte“ gegeben sei. In den gezeigten Werten wäre im LEQ (Äquivalenter Dauerschallpegel) die Streuung der Messwerte berücksichtigt. Dies sei aufgrund der witterungsbedingten Wechsel in der Betriebsrichtung geschehen.

Eine Vertretung des VSF fragt nach dem Verbleib des Auftrags zu den verschiedenen Messpunkten in Wohngebieten. Eine Vertretung der Genehmigungsbehörde verweist auf das Thema in der kommenden Sitzung.

Präsentation ist z.K. gegeben worden.

TOP 6. Stellungnahmen und Informationen zu Empfehlungen und Beschlüssen der FLK:

a.) Messung von Umkehrschub (TOP 6d der 164. FLK) Genehmigungsbehörde

Wer?	Macht was?	Bis wann?
BVF	Kontaktiert die FBG bezüglich der Bereitstellung einer DIN-konformen Lärmmessstelle für den Flughafen.	166. FLK-Sitzung

Eine Vertretung der FGB erklärt, dass sie nur über eine mobile Messstelle verfüge. Die Auswertungen der Fluglärmmessdaten aller Fluglärmmessstellen erfolgt nur durch einen Mitarbeitenden bei der FBG. Aufgrund der Kurzarbeit am Flughafen sei die personelle Kapazität zudem reduziert.

Eine Vertretung der Genehmigungsbehörde erklärt, dass sie keine Möglichkeit hätte, diese Messungen durchzuführen. Die technischen und personellen Kapazitäten seien nicht gegeben. Zudem sei die Messbarkeit von Umkehrschub unbekannt. Die Genehmigungsbehörde sieht keine Möglichkeit, diese durchzuführen.

Der Vorsitzende sieht eine sinnhafte Messung erst nach der Erholung des Flugbetriebs von der Corona-Lage gegeben.

Eine Vertretung des BVF erklärt, dass der Flughafen verpflichtet sei, Fluglärm zu messen. Eine Vertretung der Genehmigungsbehörde erklärt, dass §19a LuftVG den Flughafen verpflichte, Messstellen zu unterhalten. Dies sei der Fall. Darüber hinaus stelle sich die Frage, was auf freiwilliger Basis passieren könne. Bisher sei die FBG kooperativ gewesen. Wenn die Lage sich normalisiert hätte, wäre der Wille zur Messung da. Die Genehmigungsbehörde könne allerdings den Flughafen nicht verpflichten.

Eine Vertretung der FBG erklärt, dass der Flughafen bereit sei auf Anfrage zu messen, nach vorheriger Prüfung des Standorts durch die FLK. Es könne allerdings nur mit, dem gemessen werden, was zur Verfügung stünde. Dies sei ein Messgerät. Ein in der Vergangenheit benutztes Messgerät stehe nicht mehr zur Verfügung.

Eine Vertretung des BVF stimmt der Aussage der FBG zu, dass zur Messung von Umkehrschub zwei Messpunkte notwendig seien und schlägt vor, der BVF könnte ggf. eine DIN-konforme Messstation zur Verfügung stellen. Der BVF werde darüber nachdenken und den Austausch mit dem Flughafen treten. Die Messungen durch die BVF können auch unabhängig von den Messungen der FBG erfolgen. Die Genehmigungsbehörde ist dem gegenüber positiv gestimmt.

b.) Abflugverfahren NADP1 – Aufnahme in das Luftfahrthandbuch mit einer Versuchs- und Probephase (TOP 6e der 164. FLK) DFS

Wer?	Macht was?	Bis wann?
Vorsitzender	Kümmert sich um das Finden eines neuen Standortes für die mobile Schallmessung in Hemelingen.	166. FLK-Sitzung

Genehmigungsbehörde	Übernimmt den Eintrag in das Luftfahrthandbuch wie in der 164. FLK beschlossen.	166. FLK-Sitzung
FLSB	Anfrage an den Flughafen Hamburg über den Zeitraum einer Messung	166. FLK-Sitzung

Eine Vertretung der DFS erklärt, dass die Genehmigungsbehörde die Empfehlung schreiben müsse. Dennoch habe die DFS die Zuständigkeit über das Luftfahrthandbuch, weil sie den Druckauftrag dazu geben. Auch plane und beschreibe die DFS Abflugverfahren. Diese beinhalteten normalerweise einen minimalen Steiggradienten und ansonsten kaum weitere Information. Die DFS darf allerdings Pilot:innen nicht vorschreiben, wie diese zu starten hätten. Auch die Aufnahme des Startverfahren sei eine Empfehlung. Dies sei auch am Verkehrsflughafen Hamburg der Fall. In Hamburg sei der Weg vom Flughafen über die Genehmigungsbehörde hin zur DFS gegangen. Dies sei auch für Bremen zu empfehlen.

Eine Vertretung der VSF begrüßt diesen Vorschlag.

Eine Vertretung der Genehmigungsbehörde erklärt, dass der Eintrag wie in Hamburg formuliert werden könnte. Allerdings heiße die Aufnahme in das Luftfahrthandbuch nicht, dass keine Verlagerung des Fluglärms erfolge.

Eine Vertretung des VSF erklärt, dass der Probebetrieb der Sinn sei.

Der Vorsitzender erklärt, dass die Einführung einer vorhergehenden Messung, die Aufnahme der Empfehlung, das Messen nach der Empfehlung und das Evaluieren der Ergebnisse beinhaltete.

Eine Vertretung der DFS erklärt, dass der Flughafen Hamburg Probleme bei der diffizilen Auswertung der Abflugdaten gehabt hätte. DFS habe keine Zahlen über die Nutzungshäufigkeit der Startverfahren (NADP 1 und NADP 2). Das Steigverhalten, und insbesondere dessen Verlauf, hänge von Atmosphäre, Beladung etc. ab.

Die DFS führte weiter aus, dass die lärmabhängigen Entgelte, wie in BER angedacht, ein grundsätzliches Problem wären, da Pilot:innen vorgeschrieben bekämen, wie sie abzufliegen hätten.

Die FLSB erklärt, dass das Steilstartverfahren als lärmarmes Startverfahren bei stadtnahen Flughäfen gelte. Am Flughafen Hamburg hätten die Kapazitäten bestanden, die Daten auszuwerten. Diese umfassen die gemessenen Lärmwerte und Höhenprofile der Abflüge. Durch die Datenlage der anderen Flughäfen müsste eine vorangehende Messung dieser Werte in Bremen nicht erfolgen.

Eine Vertretung der Genehmigungsbehörde erklärt, dass sie die Aufnahme in das Luftfahrthandbuch positiv sehe. Jedoch bestünden Schwierigkeiten, wie z.B. die Zuordnung zu Abflügen zu den Abflugverfahren. Dies gelte auch bei der Mess- und Erprobungsphase aufgrund der schwierigen Datenerhebung. Diese seien nicht einfach durchführbar

Eine Vertretung der FBG bekräftigt, dass sie gewillt wäre zu messen. Hierzu müsse ein Standort genannt werden. Dieser am besten mit Stromanschluss. Ohne diesen könne nur ein bis zwei Tage gemessen werden. Eine Auswertung der Flugverfahren sei aber nicht möglich.

Der Vorsitzende erklärt, dass in Hemelingen keine Messstelle existiere. Der Vorsitzende fragt nach, ob die Höhenprofile der DFS nicht auswertbar seien. Die DFS hätte diese in der Vergangenheit geliefert.

Eine Vertretung der DFS erklärt, dass die DFS bestimmte Höhenprofile und Radarspuren liefern könne. Diese könnten aber nicht nach den Startverfahren ausgewertet werden. Auch könnte eine tendenzielle Veränderung in der Gesamtmasse an Flugspuren geliefert werden. Allerdings wäre auch dies keine Auswertung.

Der Vorsitzende fragt nach dem Zeitpunkt des Beginns der Umsetzung des Antrags. Eine Vertretung des VSF erklärt, dass die Umsetzung alsbald möglich erfolgen möge. Die niedrigen Zahlen an Flugbewegungen könnten hilfreich sein, da diese eine gute Vorbereitung für die Zeit nach Corona seien. Zudem sei die Zustimmung der Genehmigungsbehörde gegeben.

Eine Vertretung des BVF stimmt der VSF zu und fragt, ob ein Anfragen der Pilot:innen nach ihren Abflugverfahren möglich wäre. Der Vorsitzende verweist darauf, dass dies nicht der Empfehlung aus der letzten Sitzung entspreche.

Der Vorsitzende fasst zusammen, dass die Umsetzung des Antrags nun erfolgen solle. Der Flughafen soll den Lärm messen. Der Vorsitzende kümmert sich um einen Standort in Hemelingen. Zunächst solle die Genehmigungsbehörde den entsprechenden Eintrag in das Luftfahrthandbuch übernehmen

Eine Vertretung der DFS fragt nach dem Zeitrahmen der Messung. Die FSLB wird in Hamburg nach dem Zeitpunkt deren Messung fragen. Eine Vertretung des BVF schlägt eine Kooperation mit dem Flughafen Hamburg vor. Eine Vertretung der LAT erklärt, dass die saisonalen klimatischen Bedingungen eine Messung von einem Zeitraum von 12 Monate sinnvoll machen.

TOP 7.Vorstellung des Jahresberichts 2019 der Fluglärmschutzbeauftragten

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

Die FLSB hält ihren Jahresbericht (siehe Anhang).

Der Vorsitzender äußert die Vermutung, dass die abnehmenden Beschwerden mit der geringeren Zahl an Nachtflügen korrelieren könnten.

Der Vorsitzende fragt, wie mit den Abweichungen von der Flugroute umgegangen wurde. Die im Bericht dargestellten Daten kommen überwiegend von einer Beschwerde führenden Person. Die FLSB hat dies gemeinsam mit der DFS geprüft. Hierzu wurden die FANOMOS Daten gesichtet. Diese hätten gezeigt, dass sich die Flugspuren innerhalb des zulässigen Rahmens bewegten. Weitere Beschwerden der genannten Person wären seither nicht eingegangen.

TOP 8.Stellungnahme der FLK zu Anhörungen

Wer?	Macht was?	Bis wann?

-----	-----	-----
-------	-------	-------

Zwei Anhörungen hätten seit der letzten Sitzung stattgefunden.

Die erste bezog sich auf die Freistellung/Befreiung der Pflicht des Flughafens von der Flughafenkonturfestschreibung für zehn Jahre. Die entsprechenden Dokumente sind verteilt worden. Es wurden keine Beiträge eingereicht. Der Vorsitzende kommunizierte an die Genehmigungsbehörde, dass der Zeitraum von 10 Jahren zu lang sei und wünschte kürzere Zeiträume. Der endgültige Prüfvermerk ist an alle FLK-Mitglieder geschickt worden. Es gibt keine Nachfragen in der Sitzung.

Die zweite Anhörung war bezüglich des Themas der Neufestsetzung des Schallschutzbereichs und diverser luftrechtlicher Bestimmungen. Es wurde keine Stellungnahme eingereicht. Es handelte sich um eine Senatsvorlage. Eine Vertretung der Genehmigungsbehörde ergänzt, dass es sich um ein umfassendes Rechtsetzungspaket gehandelt hätte, dass sich um die Neufestsetzung des Lärmschutzbereichs drehte. Zum einen ging es um die Änderung der Verordnung zur Festsetzung des Lärmschutzbereichs des Verkehrsflughafens Bremen. Darin wurden die bisherigen Kurvenpunkte, Karten etc. durch die neuen Materialien ausgetauscht. Dies ist eine Änderung der Verordnung. Die Verweise innerhalb der Verordnung hinsichtlich der Fassung und der letzten Änderung der verwiesenen Gesetze, wurde gestrichen. Dies geschah, da das Ressort der Senatorin für Justiz und Verfassung dies angeraten hatte. Hierdurch sollte nicht mit jeder Änderung der Gesetze die Verordnung geändert werden. Darüber hinaus gab es eine Änderung der Bekanntmachung der zuständigen Behörde, diese war „Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen“ und wurde zu „Senatorin für Wissenschaft und Häfen“ geändert.

Es gab eine Ergänzung einer Zuständigkeitsnorm zur Aufnahme von Daten und Planmaterialien zur Ermittlung der Lärmbelastung. Dies war aufgrund von bundesrechtlichen Vorgaben erforderlich.

Zudem wurde um eine theoretische Zuweisungsnorm ergänzt, die in Bremen nicht zu tragen käme. §9 Fluglärmenschutzgesetz behandle die Entschädigung für Wohnen im Lärmschutzbereich. Die ergänzende Klausel bezieht sich auf neue Flughäfen. Die Senatsvorlage lag bereits dem Hafenausschuss vor.

TOP 9. Öffentlichkeit der Sitzungen der FLK [vertagt]

Vertagt auf eine Präsenzsitzung.

TOP 10. Bericht von der 85. ADF-Tagung

Informationen zur 85. ADF-Tagung sind verschickt worden. Die Sitzung fand vor einem Jahr statt. Die nächste ADF Tagung findet am 12.11.2020 statt.

TOP 11. Verschiedenes - Terminfestlegung der nächsten Sitzung

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

Vorsitz Geschäftsführung	Festsetzung eines neuen Termins	Als bald möglich
-----------------------------	---------------------------------	------------------

Aufgrund der Corona-Pandemie wird der Termin der nächsten Sitzung von Vorsitzendem, Stellvertretungen und Geschäftsführung gefunden, sobald die Lage dies zulässt.

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 AviationTraining GmbH
LH	Lufthansa
LMP	Lärmminderungsplan
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

Die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung
und Wohnungsbau • Contrescarpe 72 • 28195 Bremen

██████████
██

Auskunft erteilt

████████████████████

Dienstgebäude:

An der Reeperbahn 2

Zimmer T 2.20

Tel. ██████████

Fax

E-Mail

██
██████████

Datum und Zeichen

Ihres Schreibens

Mein Zeichen

(bitte bei Antwort angeben)

██████████

Bremen, 15. Oktober 2020

Per Mail an:

██

Sachstand zum Luftschadstoffimmissionsmessprogramm im Einflussbereich des Bremer Flughafens

Die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau wurde beauftragt, im Einflussbereich des Flughafen Bremen die Luftqualität in angrenzenden Wohnbereichen festzustellen.

Das Sondermessprogramm sollte über 12 Monate an insgesamt zwei Immissionsorten durchgeführt werden und die Messung von Feinstaub PM10, Feinstaub PM2,5 und Stickstoffdioxid (NO₂) umfassen.

Im Rahmen des Messprogramms stand die Beurteilung der Luftqualität in Wohngebieten im Einflussbereich (auch) des Flughafens als Summe vieler Emissionsquellen im Nah- und Fernbereich im Fokus.

Am 01.04.2020 starteten die Messungen am ersten Messort nördlich der Start- und Landebahn an der Lärmmessstelle 5.

Dazu wurde die Ministation des Bremer Luftmessnetzes, ausgestattet mit Messtechnik zum Erfassen von Stickstoffdioxid und Feinstaub (PM10 und PM2,5) in der bodennahen Luftschicht, neben der Lärmmessstelle 5 installiert.

Gleichzeitig wurden die ersten Maßnahmen zur Eindämmung der Covid-19-Erkrankungen in Deutschland getroffen, in dessen Folgen die Flugbewegungen auf dem Bremer Flughafen quasi gegen Null sanken.

Das Ziel der Messungen war damit obsolet.

In der Hoffnung, dass sich die Lage bald wieder stabilisieren würde, wurden die Messungen trotzdem weitergeführt.



Am 01.10.2020 mussten die Messungen nun beendet werden.
Die Gründe dafür sind:

- Die Flugbewegungen haben sich immer noch nicht erholt. Die Luftschadstoffmessungen bilden damit immer noch nicht den „Normalfall“ ab und unterschätzen diesen sicher.
- Den unmittelbaren Anwohnern wurde zugesagt, dass die Messstation nur maximal 6 Monate vor Ort sein wird. Durch den Lärm der Klimaanlage der Ministation fühlten sich die Anwohner insbesondere in den fluglärmarmen Monaten der Corona-Zeit übermäßig gestört.

Somit wird in Kürze die Ministation abgebaut und das Luftschadstoffimmissionsmessprogramm im Einflussbereich des Bremer Flughafens abgebrochen.

Die in den sechs Monaten gemessenen Luftschadstoffe sind im Vergleich zur Referenzmessstelle Bremen-Mitte (repräsentativ für den allgemeinen städtischen Hintergrund) in der folgenden Datei den gesetzlich festgeschriebenen Grenzwerten der 39.BImSchV gegenübergestellt.

Messpunkt	Schadstoff	Wert (in µg/m³)	Grenzwert (in µg/m³)
Flughafen	PM10	14,3	40
Bremen-Mitte	PM10	13,9	40
Flughafen	PM2,5	6,6	25
Bremen-Mitte	PM2,5	Nicht gemessen	
Flughafen	NO ₂	9,3	40
Bremen-Mitte	NO ₂	15,2	40

Die Werte lassen unter den aktuellen Bedingungen folgende Beurteilung zu:

Die in sechs Monaten gemessene Konzentration für Feinstaub PM10 liegt im Bereich des normalen städtischen Hintergrundes, dargestellt durch die Referenzstation Bremen-Mitte.

Die Konzentration für Stickstoffdioxid (NO₂) liegt unterhalb des Vergleichswertes des städtischen Hintergrundes.

Alle Luftschadstoffe unterschreiten die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte der 39. BImSchV.

Ausblick:

Sollten sich die Flugbewegungen wieder auf das Vorjahresniveau stabilisiert haben, wird das Luftschadstoffimmissionsmessprogramm im Einflussbereich des Bremer Flughafens neu geplant und durchgeführt.

Der Messpunkt an der Lärmmessstelle 5 kommt dabei nicht mehr in Frage, da die Akzeptanz der Anwohner dort nicht durchgängig vorhanden ist.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

██████████



Freie
Hansestadt
Bremen

DIE SENATORIN FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT,
MOBILITÄT, STADTENTWICKLUNG UND WOHNUNGSBAU

Jahresbericht 2019

der Fluglärmschutzbeauftragten
für den Verkehrsflughafen
Bremen

Inhalt

1	Verkehrszahlen	1
2	Fluglärmmessanlage.....	3
3	Fluglärmbeschwerden.....	6
4	Weitere Informationen.....	10

Jahresbericht 2019 der Fluglärmschutzbeauftragten

1 Verkehrszahlen

Im Jahr 2019 fanden am Verkehrsflughafen Bremen insgesamt 36.445 Flugbewegungen statt. Im Vergleich zum Vorjahr ist die Zahl der Gesamtflugbewegungen um 5,8 % zurückgegangen. Die Fluggesellschaft Germania musste Insolvenz anmelden und hat den Flugbetrieb mit Wirkung zum 05.02.2019 eingestellt. In 2019 befanden sich die monatlichen Flugbewegungszahlen von Januar bis einschließlich August auf einem niedrigeren Niveau als in 2018.

Da die Luftfahrzeuge gegen den Wind starten und landen und Winde aus westlichen Richtungen vorherrschen, ergibt sich ein Verhältnis der Betriebsrichtungen von 63,4 Prozent der Starts und Landungen in Richtung Westen zu 32,2 Prozent der Starts und Landungen Richtung Osten. Die Betriebsrichtung wird entsprechend der Ausrichtung der Bahn gekennzeichnet. Zudem existiert die aus Lärmschutzgründen errichtete Nebenstartbahn 23 für Luftfahrzeuge mit einer höchstzulässigen Flugmasse bis 5,7 t, die nach Sichtflugregeln abfliegen. Abflüge von der Startbahn 23 haben den Abflugstrecken von Startbahn 27 bis zu den Pflichtmeldepunkten WHISKEY und SIERRA 1 zu folgen. Seit dem 29. August 2019 ist eine weitere Abflugstrecke gen Norden bis November von der Startbahn 23 zulässig (s. Kapitel 4). Die Piste 23 wurde 2019 zu 0,3 Prozent genutzt. Die Starts und Landungen von Helikoptern erreichten einen Anteil von 4,2 Prozent.

Tabelle 1: Anzahl der Flugbewegungen der vergangenen fünf Jahre inkl. Militär

Jahr	Jets	Props	Helikopter	Gesamt
2019	28.810	5.925	1.710	36.445
2018	29.936	6.940	1.792	38.668
2017	30.202	5.476	1.805	37.483
2016	32.400	6.566	1.886	40.852
2015	33.266	7.426	1.800	42.492

Tabelle 2: Runway-Nutzung in Prozent der vergangenen fünf Jahre inkl. Militär (Alle Helikopter-Flugbewegungen ausschließlich derjenigen, welche Richtung 09, 23, 27 nutzen)

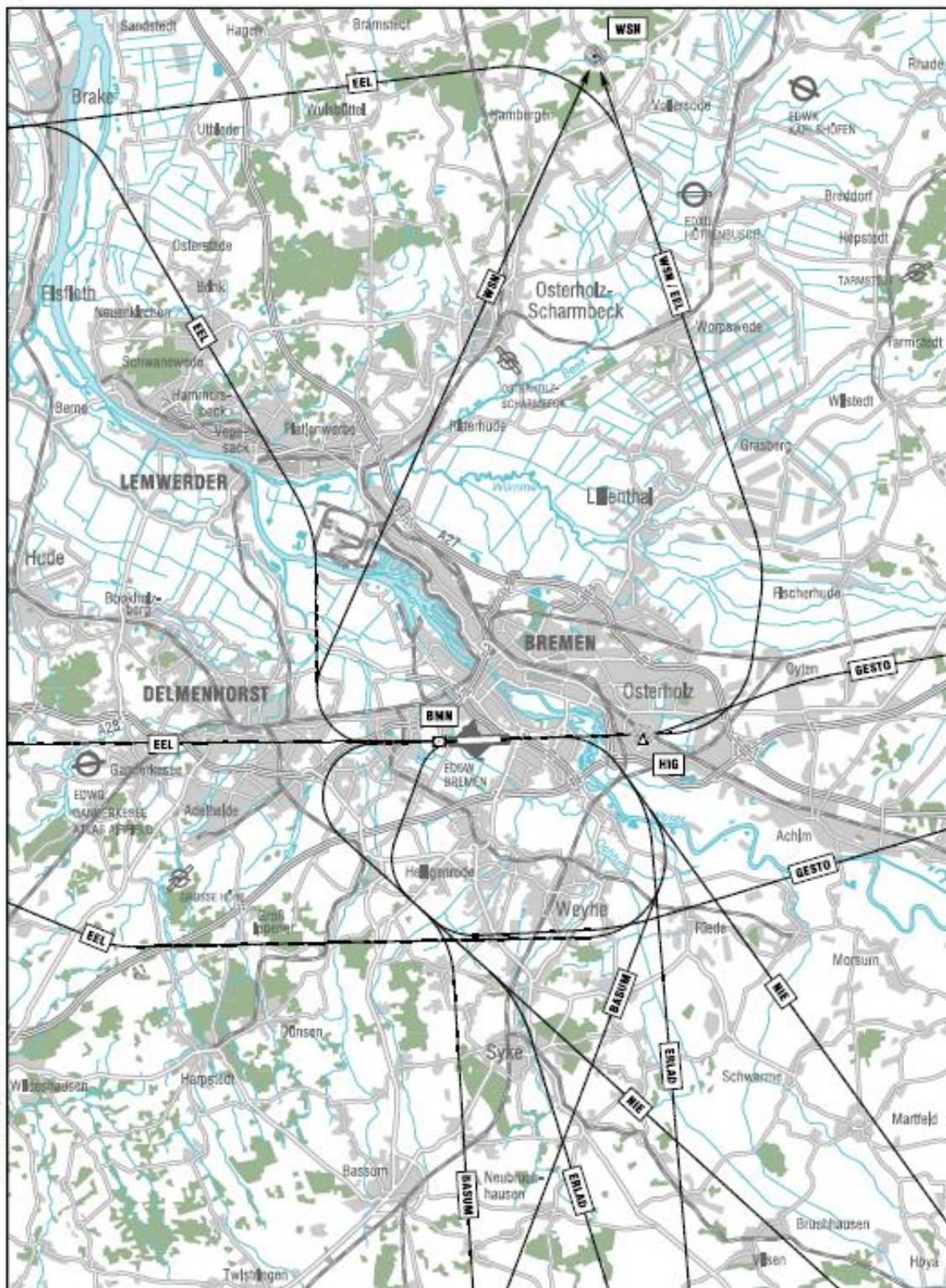
Jahr	Betriebsrichtung 27		Betriebsrichtung 09		BR 23	Helikopter		Gesamt %
	Starts	Landungen	Starts	Landungen	Starts	Starts	Landungen	
2019	31,8	31,6	15,9	16,3	0,3	2,1	2,1	100
2018	26,5	26,2	21,0	21,6	0,3	2,2	2,2	100
2017	33,5	33,3	13,9	14,6	0,4	2,1	2,2	100
2016	29,8	29,5	17,6	18,4	0,4	2,1	2,2	100
2015	33,0	32,9	14,7	14,9	0,2	2,1	2,1	100

Die Karte in Abbildung 1 zeigt die Standardabflugstrecken nach Instrumentenflugverfahren (Standard Instrument Departures, SID), welche unter Berücksichtigung der vorhandenen Bevölkerungsdichte als lärmoptimiert gelten.

Abb.1: Karte der Standardabflugstrecken nach Instrumentenflugregeln

MINIMUM NOISE ROUTING
(SID)

BREMEN



© DFS Deutsche Flugsicherung GmbH

AMDT 12/15

2 Fluglärmmessanlage

Die Flughafen Bremen GmbH betreibt fortlaufend gemäß § 19a Luftverkehrsgesetz (LuftVG) eine Messanlage zur Erfassung der Fluggeräusche von an- und abfliegenden Luftfahrzeugen in der Flughafenumgebung. Die Standorte der neun stationären Messstellen zur Fluglärm-Überwachung sind in Abbildung 2 und Tabelle 3 dargestellt. Neben den stationären Messungen können im Bedarfsfall auch mobile Messungen mit dem Lärmmesswagen an anderen Standorten durchgeführt werden. Das Fluglärm-Monitoring dient der Beurteilung von Entwicklungen und Lärminderungsmaßnahmen sowie der Information der Öffentlichkeit. Die Mess- und Auswertedaten können für die Bearbeitung von Anfragen und Fluglärmbeschwerden genutzt werden.

Abb.2: Karte der stationären Messstellen, betrieben von der Flughafen Bremen GmbH



Tab.3: Standorte der Messstellen¹

Messstelle	Lage in Bremen und Niedersachsen	Standort/Straße
1	Bremen-Obervieland, Kattenturm	Karl-Grunert-Straße
2	Bremen-Neustadt, Huckelriede	Friedhof Huckelriede (Habenhauser Landstr. 70)
4	Bremen-Obervieland, Habenhausen	Werder Karree (Steinsetzerstr. 11)
5	Niedersachsen, Gemeinde Stuhr	Wiese am Villingen Weg
6	Bremen-Huchting, Grolland	Deich Schwäbisch-Hall-Straße
7	Bremen-Huchting Kirchhuchting	Roland Center (Alter Dorfweg 30-50)
8	Bremen-Huchting Kirchhuchting	Hohenhorster Weg
9	Bremen-Huchting Sodenmatt	Hengeloer Straße
10	Niedersachsen, Gemeinde Stuhr	Rathaus Stuhr (Blockener Straße)

¹ Das Messgerät der Messstelle 3 wurde im Juli 2004 in Abstimmung mit Behörden und der Fluglärmkommission am vorherigen Standort (Deich in Habenhausen nahe Staustraße) abgebaut und die Messstelle 4 im November 2003 in Habenhausen (Werder Karree) dauerhaft in Betrieb genommen. Aus diesem Grunde erfolgt die Zählung der neun stationären Messgeräte von 1 bis 10 (ohne die Messstelle 3).

Die Anforderungen an die Messgeräte des Fluglärm-Überwachungssystem ergeben sich aus der DIN 45643 „Messung und Beurteilung von Fluggeräuschen“. Sie bildet ebenso die Grundlage für die Auswertung der Messungen. Die Fluglärmmess- und Auswertungsergebnisse werden von der Flughafen Bremen GmbH auf der Internetseite www.airport-bremen.de/umwelt/fluglaerm/ veröffentlicht.

Der äquivalente Dauerschallpegel $Leq(3)^2$ beschreibt die durchschnittliche Lärmbelastung durch Luftfahrzeuge an den jeweiligen Messstellen. Die beiden folgenden Tabellen geben eine Übersicht der Entwicklung der Dauerschallpegel für die sechs verkehrsreichsten Monate (Tabelle 4) sowie für das Gesamtjahr (Tabelle 5) von 2015 bis 2019. Unterschieden wird jeweils der Tagzeitraum von 06 bis 22 Uhr und der Nachtzeitraum von 22 bis 06 Uhr.

Tab. 4: Äquivalente Dauerschallpegel (Leq) in dB(A) der sechs verkehrsreichsten Monate für den Tagzeit- und Nachtzeitraum

Leq Tag/Nacht	Messstelle	2019	2018	2017	2016	2015
Leq Tag	1	51,8	53,5	53,1	53,1	54,1
	2	53,9	55,3	54,9	54,5	55,5
	4	56,7	57	57,6	57,5	57,5
	5	58,9	59,3	59,9	59,3	59,4
	6	53,7	53,8	53,8	54	54,5
	7	55,7	56	56,3	56,3	56,8
	8	56	56,8	57	56,4	56,4
	9	53,6	54,2	54,3	54,2	55,1
	10	49,3	49,8	50,1	49,9	49,9
	Leq Nacht	1	41,7	39,6	38,9	36,8
2		44,6	43,4	42,7	41,6	42,2
4		46,5	50,5	51	50,3	50,7
5		47,1	45,8	45,7	44,1	44,1
6		42,2	39,8	38,9	37,6	37,6
7		45,6	46,4	45,8	45,5	45,7
8		44,9	42,5	40,7	39,1	38,6
9		43,7	47,7	47,6	46,7	47,6
10		35,9	32,5	30,9	28,9	28,4

Der Tabelle 4 sind die Dauerschallpegel in dB(A) der sechs verkehrsreichsten Monate pro Messstelle für den Tag- und Nachtzeitraum zu entnehmen. Der Vergleich der Dauerschallpegel im Berichtsjahr 2019 mit denen des Vorjahres zeigt für den Tagzeitraum an allen Messstellen eine Abnahme von 0,1 bis 1,7 dB(A). Abnahmen von 1,7 und 1,4 dB(A) zeigten sich an den Messstellen 1 und 2.

² Der energieäquivalente Dauerschallpegel $Leq(3)$ berücksichtigt als Kenngröße für die durchschnittliche Fluglärmbelastung alle Fluglärmereignisse mit den jeweiligen maximalen Schalldruckpegeln sowie der Geräuschkdauer. Die Mittelung über die einzelnen Geräusche wird im Bezugsraum energetisch durchgeführt. Die Daten stammen von der Flughafen Bremen GmbH.

Für den Nachtzeitraum ergeben sich Abnahmen an den Messstellen 4 und 9 von jeweils 4 dB(A) sowie an der Messstelle 7 von 0,8 dB(A). Zunahmen der Dauerschallpegel während des Nachtzeitraums von 1,2 bis 3,4 zeigten sich an den Messstellen 2, 5, 1, 6, 8 und 10.

Für den Betrachtungszeitraum der Gesamtjahre (s. Tabelle 5) zeigt sich beim Vergleich der Tages-Dauerschallpegel in 2019 mit denen des Vorjahres eine Abnahme von 0,5 dB(A) an Messstelle 1, einen gleichbleibenden Wert an Messstelle 2 sowie Zunahmen von 0,4 bis 1,3 dB(A) an sieben Messstellen.

Für den Nachtzeitraum ergeben sich Abnahmen von 1,3 bis 3,8 dB(A) an den Messstellen 7, 4 und 9 und Zunahmen von 1,0 bis 4,4 dB(A) an den Messstellen 2, 5, 1, 6, 8 und 10. Es ist anzunehmen, dass die Entwicklung von höheren Dauerschallpegeln um 2,4 bzw. 4,4 dB(A) an den Messstellen 8 und 10 auf eine stärkere Nutzung der kurzen Westabflugverfahren zurückzuführen ist. Das genannte Westabflugverfahren für Starts mit südlichen Destinationen erfolgt über Alt-Stuhr, so dass die südwestlich gelegenen Messstellen 8 und 10 entweder mehr korrelierte Fluglärmereignisse bzw. sich die Maximalpegel-Verteilung änderte.

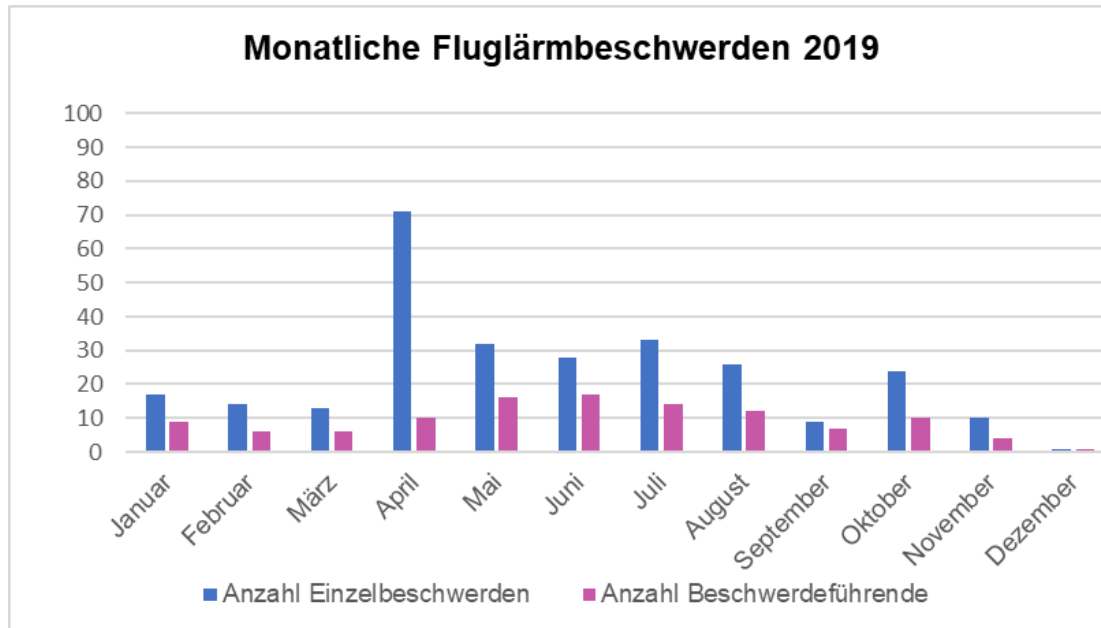
Tab. 5: Äquivalente Dauerschallpegel (Leq) in dB(A) der Gesamtjahre für den Tagzeit- und Nachtzeitraum

Leq Tag/Nacht	Messstelle	2019	2018	2017	2016	2015
Leq Tag	1	53,4	53,9	52,5	53,5	53,2
	2	55,5	55,5	54,1	54,7	54,6
	4	57,8	56,5	57,1	56,9	57,4
	5	59,4	58,7	59,5	58,8	59,5
	6	54,2	53,2	53,7	53,5	54,6
	7	56,4	55,4	55,6	55,7	56,3
	8	56,4	55,6	56,2	55,5	56,2
	9	54,9	54,5	53,6	54,2	54,5
	10	49,6	49	49,7	49,2	49,9
	Leq Nacht	1	40,8	39,5	38,8	38,4
2		43,6	42,6	42,3	42	42,1
4		46,4	48,9	50,1	49,5	50,5
5		45,9	44,7	45,1	44,5	43,9
6		40,8	38,7	38,8	38,7	37,6
7		44,1	45,4	44,9	45,6	45
8		43,3	40,9	39,7	39,1	38,4
9		43,2	47	46,4	47	46,6
10		35,3	30,9	28,7	27,3	26,4

3 Fluglärmbeschwerden

Die mit dem Flugbetrieb am Bremer Flughafen zusammenhängenden eingereichten Fluglärmbeschwerden werden bearbeitet und statistisch ausgewertet. Im Berichtszeitraum gingen 278 Fluglärmbeschwerden von 64 Beschwerdeführenden ein. Im Vergleich zum Vorjahr war ein Rückgang der vorgebrachten Beschwerden um ca. 47,6 Prozent sowie ein Rückgang der Anzahl von Beschwerdeführenden um 39 Prozent zu verzeichnen. In den vergangenen fünf Jahren variierte die Anzahl der Fluglärmbeschwerden von 2015 bis 2019 wie folgt: 185, 150, 230, 530, 278.

Abb. 3: Monatliche Anzahl der Beschwerden sowie der Beschwerdeführenden



Der Jahresverlauf der monatlichen Einzelbeschwerden sowie der Beschwerdeführenden ist in Abbildung 3 dargestellt. Im Vergleich zum Vorjahr blieb ein stärkerer Anstieg der vorgebrachten Beschwerden während der Sommermonate aus (s. Abb. 4). In 2019 wurde die höchste monatliche Anzahl von 71 Beschwerden im April vorgebracht, davon kamen 55 Beschwerden von einem Petenten hinsichtlich vermuteter Abweichungen von der Nominallinie im Stadtteil Hemelingen.

Abb. 4: Vergleich der monatlichen Beschwerden von 2017 bis 2019

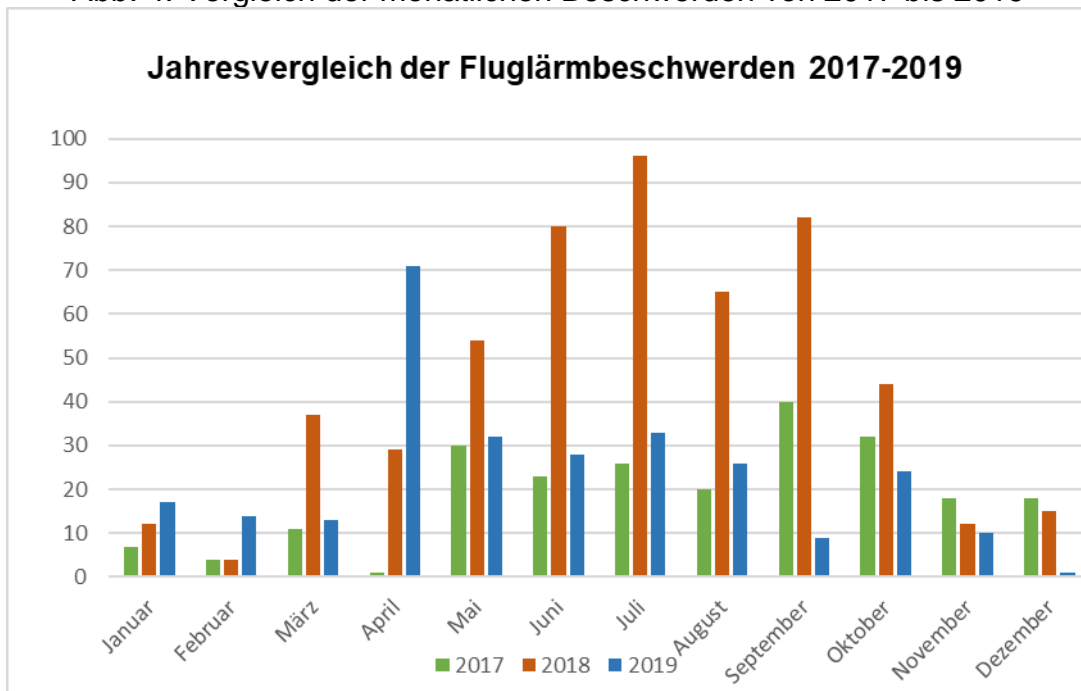
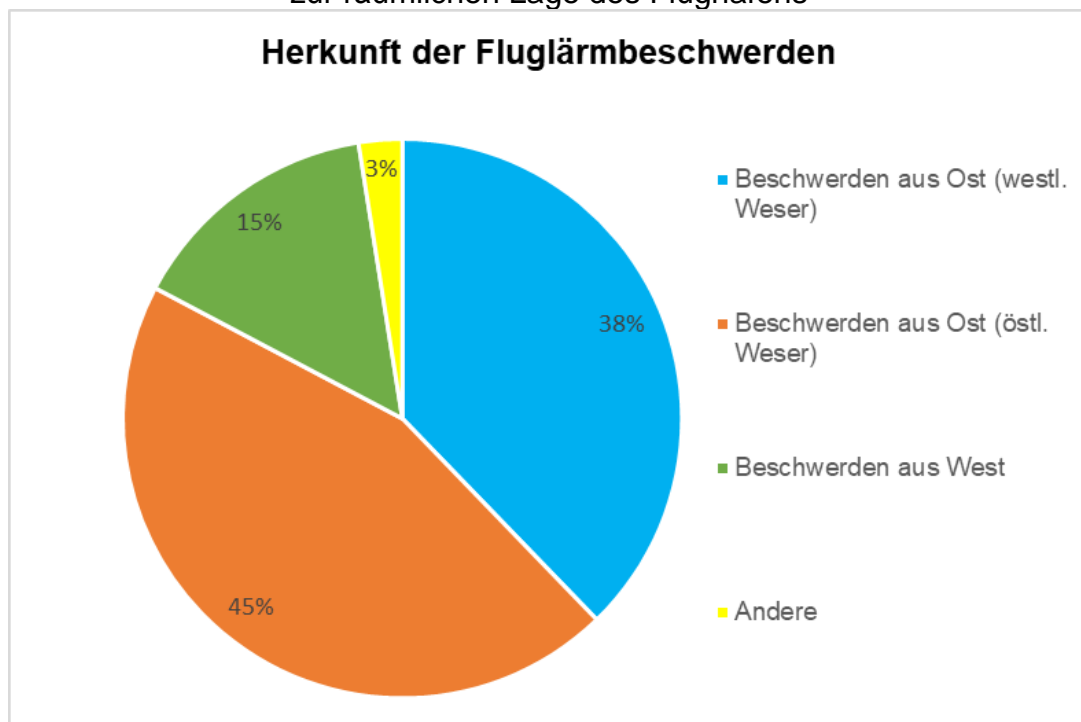


Abb. 5: Prozentualer Anteil der Herkunft der Beschwerden im Verhältnis zur räumlichen Lage des Flughafens



Aus Abbildung 5 geht hervor, dass uns 45 Prozent aller Beschwerden aus dem Bereich Ost (östlich der Weser) erreichten, fast ausschließlich aus dem Stadtteil Hemelingen. Weitere 38 Prozent kamen aus dem Bereich Ost (westlich der Weser), überwiegend aus dem Stadtteil Obervieland. Aus dem westlich gelegenen Gebiet zum Flughafen

kamen 15 % aller Beschwerden, hauptsächlich aus dem Stadtteil Huchting sowie der Gemeinde Stuhr.

Im Vorjahr verteilte sich die räumliche Herkunft der Fluglärmbeschwerden wie folgt: 38 Prozent kamen aus dem westlich der Weser gelegenen Gebiet, 33 Prozent aus dem Bereich West zum Flughafen und 28 Prozent aus dem Gebiet östlich der Weser.

Neben der regionalen Herkunft der Beschwerden erfolgt eine Differenzierung nach den jeweiligen Beschwerdegründen. Für die Eingabe von Fluglärmbeschwerden ist das Formular auf der Internetseite der Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau zu nutzen (https://www.bauumwelt.bremen.de/umwelt/laerm/fluglaerm/online_service_fluglaerm/eine_beschwerde_melden-37343). Bei der Eingabe wählen die Beschwerdeführenden eine entsprechende Kategorie aus. Die möglichen Kategorien mit jeweiliger Anzahl der Beschwerdegründe sind in Tabelle 6 dargestellt.

Tab. 6: Verteilung der Beschwerdegründe in 2019

Beschwerdegründe	Anzahl
Nachtflug	124
Abweichung Flugroute	119
Kleinflieger	12
Allgemeiner Fluglärm	11
Sonstiges/Umkehrschub	6
Verlegung Flugroute	3
Militär	3
Bodenlärm	0
Zusatzflug	0
Summe	278

Im Berichtszeitraum waren die Hauptbeschwerdegründe die beklagten Störungen der Nachtruhe nach 22:30 Uhr (124 Beschwerden) sowie Abweichungen von der Flugroute (119 Beschwerden).

Im Vorjahr bildeten die Nachtflugbeschwerden (434 von 530 Gesamtbeschwerden) einen Anteil von 82 Prozent.

Veröffentlicht werden die eingegangenen Fluglärmbeschwerden, welche mit den An- und Abflügen am Bremer Flughafen in Zusammenhang stehen, selbstverständlich ohne Angabe von personenbezogene Daten auf folgender Internetseite der Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau:

https://www.bauumwelt.bremen.de/umwelt/laerm/fluglaerm/online_service_fluglaerm/fluglaermbeschwerden-48214

Nachtflüge

Die Nachtflugbewegungen für die Zeiträume von 22:00 bis 06:00 Uhr sowie für die erste halbe Stunde von 22:00 bis 22:30 Uhr sind in Tabelle 7 aufgeführt. Für beide Zeiträume zeigen sich deutliche Rückgänge der Nachtflugbewegungen im Vergleich zum Vorjahr.

Tab. 7: Zeitliche Verteilung der Nachtflüge und der Home-Carrier (HC) Landungen

Jahr	Nachtflüge 22:00:31- 06:00:00	Nachtflüge 22:00:31- 22:30:30	HC bis 23:00:30	HC bis 24:00:30	HC nach 24:00:31	HC Gesamt
2019	1.073	596	190	46	2	238
2018	1.551	876	248	120	5	373
2017	1.709	1.109	245	102	0	347
2016	1.822	1.239	274	52	3	329
2015	1.730	1.071	381	83	4	468

Während der Nachtflugbeschränkung von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr erfolgten insgesamt 1.073 Flugbewegungen. Im Vergleich zum Vorjahr (1.551 Flugbewegungen) ist ein Rückgang der Flüge während der Nachtflugbeschränkungszeiten um 31 Prozent zu verzeichnen.

In der Zeit von 22:00 bis 22:30 Uhr gab es 596 Flüge, 190 Home-Carrier-Landungen bis 23:00 Uhr sowie 46 verspätete Home-Carrier bis 24:00 Uhr (s. Tab. 6). Zudem wurden 20 Ambulanzflüge und vier Ausweichflüge durchgeführt, womit insgesamt 856 Flüge (80 Prozent aller Nachtflüge) durch die Genehmigung abgedeckt waren.

Die zeitliche Einteilung der erfolgten Home-Carrier-Landungen entspricht der nach der Flughafengenehmigung zulässigen Landungen bis 23:00 Uhr, der im Verspätungsfall zulässigen Landungen bis 24:00 sowie der verspäteten Landungen nach 24:00, für die eine Ausnahmeerlaubnis der Senatorin für Wissenschaft und Häfen erforderlich war. Mit der Gesamtanzahl von 238 Landungen von Fluggesellschaften mit Home-Carrier-Status wurde das gemäß Betriebsgenehmigung jährlich zulässige Kontingent von 730 Home-Carrier-Landungen zu 67 Prozent genutzt³. Im Vergleich zum Vorjahr ist die Anzahl der jährlichen Landungen von Fluggesellschaften mit Home-Carrier-Status um 36 Prozent zurückgegangen.

Tab. 8: Zeitliche Verteilung der Flüge mit Ausnahmeerlaubnis (AE)

Jahr	AE 22:30:31- 22:45:30	AE 22:45:31- 23:00:30	AE 23:00:31- 24:00:30	AE 24:00:31- 06:00:00	AE Gesamt
2019	113	52	44	7	216
2018	125	98	75	6	293
2017	137	45	48	4	234
2016	123	58	53	11	245
2015	119	34	27	7	187
2014	136	61	64	16	277
2013	94	46	44	9	211

³ Nach Ziffer E. 2.1.3. f. der Flughafengenehmigung sind zwei Home Carrier Landungen pro Abend zulässig. Im Gesamtjahr wären 730 (2 x 365) Home Carrier Landungen möglich.

Im Berichtszeitraum wurden insgesamt 216 Ausnahmeerlaubnisse von den Nachtflugbeschränkungen genutzt, von denen 113 (ca. 52 Prozent) der Flüge im Zeitraum von 22:30:31 bis 22:45:30 Uhr stattfanden (s. Tab. 7).

Die Gründe für die Ausnahmeerlaubnisse teilen sich hauptsächlich wie folgt auf: Flugsicherung/Zeitnischenvergabe (112), wetterbedingte Verzögerungen (34), Umlaufverspätungen (27), technisch bedingte Verzögerungen (17), Probleme an anderen Flughäfen (10).

Im Vergleich zum Vorjahr ist die Anzahl der Flüge mit genutzter Ausnahmeerlaubnisse von den Nachtflugbeschränkungszeiten um 26 Prozent zurückgegangen.

Weitere Daten und Hintergründe zu den Nachtflügen mit Ausnahmeerlaubnissen werden auf der Internetseite der Senatorin für Wissenschaft und Häfen veröffentlicht:

www.wissenschaft-haefen.bremen.de/umweltinformationen-10874

Informationen u.a. zu den Nachtflügen veröffentlicht die Flughafen Bremen GmbH auf folgender Internetseite:

www.airport-bremen.de/umwelt/fluglaerm/

4 Weitere Informationen

Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen gemäß Fluglärmschutzgesetz bis 23.12.2019

Nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (FluLärmG) sind die Bundesländer dazu verpflichtet, in der Umgebung von Flugplätzen Lärmschutzbereiche einzurichten und den Anspruchsberechtigten Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen zu erstatten. Bremen hat mit der Rechtsverordnung über die Festsetzung des Lärmschutzbereichs für den Verkehrsflughafen Bremen vom 08.12.2009 als erstes Bundesland die erforderliche konkretisierende Verordnung erlassen. Die Ansprüche zum behördlichen Erstattungsverfahren von Schallschutzmaßnahmen entstanden im Zeitraum vom 24.12.2014 bis 23.12.2019. Die Anträge waren beim Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen bzw. nach einem neuen Ressortzuschnitt bei der Senatorin für Wissenschaft und Häfen zu stellen. Bereits im November 2013 startet das freiwillige Flughafenschallschutzprogramm CALMAR und lief bis 23.12.2019 parallel zum behördlichen Verfahren zur Umsetzung des Fluglärmschutzgesetzes. Dort wurden insgesamt 497 Anfragen gestellt, von denen sich 182 Anfragen (zu 285 Wohneinheiten) auf die Tagschutzzone 1 oder die Nachtschutzzone bezogen. Bei der zuständigen Luftfahrtbehörde sind insgesamt 203 Anfragen eingegangen, von denen sich 74 auf die beiden Schutzzonen bezogen. Da sich einige Antragstellende parallel an die Flughafen Bremen GmbH und die Luftfahrtbehörde gewandt haben, kann es möglich sein, dass Anfragen bei der Luftfahrtbehörde in der genannten Anzahl der Flughafen Bremen GmbH enthalten sind.

Überprüfung des Lärmschutzbereichs

Gemäß § 4 Abs. 6 des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (FluLärmG) ist nach zehn Jahren seit Festsetzung des Lärmschutzbereichs zu prüfen, ob sich die Lärmbe-

lastung wesentlich verändert hat oder innerhalb der nächsten zehn Jahre voraussichtlich wesentlich ändern wird. Als „Wesentlichkeits-Kriterium“ gilt, wenn sich die Höhe des äquivalenten Dauerschallpegels an der Grenze der Tag-Schutzzone 1 oder an der Grenze der Nacht-Schutzzone um mindestens 2 dB(A) ändert. Die im Jahr 2019 beginnende Evaluation einer ressort- und länderübergreifenden Arbeitsgruppe des in 2009 festgesetzten Lärmschutzbereichs lieferte die Ergebnisse der rechnerischen Überprüfung des Lärmschutzbereichs auf der Grundlage einer Luftverkehrsprognose für das Jahr 2030 und dem Datenerfassungssystem. Die Überprüfung hat ergeben, dass sich die Höhe des zu erwartenden äquivalenten Dauerschallpegels an einem Immissionspunkt der Tag-Schutzzone 1 um 2,0 dB(A) verändert hat, womit eine wesentliche Änderung vorliegt und der Lärmschutzbereich neu berechnet und durch Rechtsverordnung neu festgelegt werden muss.

VFR-Abflüge direkt gen Norden von der Nebenstartbahn 23

Auf Initiative einer Arbeitsgruppe bestehend aus der Fluglärmschutzbeauftragten, einem Vertreter vom Bremer Verein für Luftfahrt e.V. sowie zwei Vertretern der Deutschen Flugsicherung GmbH (DFS) wurde bereits im Jahr 2017 zur besseren Ausnutzung der aus Lärmschutzgründen errichteten Piste 23 eine Flugerprobung durchgeführt um cockpitseitig VFR-Abflüge von der Runway 23 direkt nach Norden zum Pflichtmeldepunkt NOVEMBER zu prüfen. Aus fliegerischer Sicht bestanden keine Bedenken. Weitere Auswirkungen wurden von der DFS und dem Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung geprüft. Am 29. August 2019 ist die entsprechend geänderte Durchführungsverordnung (Festlegung von Flugverfahren für An- und Abflüge nach Sichtflugregeln zum und vom Flughafen Bremen) in Kraft getreten, so dass Abflüge von Luftfahrzeugen bis 5,7 MTOM in Richtung Norden unter bestimmten Bedingungen zulässig sind. Erst mit ausdrücklicher Anweisung durch Bremen TURM darf die Rechtskurve nach dem Abheben eingeleitet werden. Für die häufigen Flugziele im Norden müssen nicht, wie vorher erforderlich, zunächst die Pflichtmeldepunkte WHISKEY und SIERRA 1 angefliegen werden.

Gekurvtes Anflugverfahren bis zum Endanflug

Die Deutsche Flugsicherung GmbH hat gemeinsam mit verschiedenen Fluggesellschaften ein neues Anflugverfahren mit neuen präzisen gekurvten Zuführungen zum Endanflug getestet. Die Vorteile von RNP 1 mit RF-Leg, einem Streckensegment mit einem konstanten Radius, sind reproduzierbare Flugwege, eine hohe Spurtreue, verkürzte Flugwege und weniger Umwelt- und Lärmbelastung durch einen vorgeschriebenen kontinuierlichen Sinkflug. Zum 18. Juli 2019 sind die Verfahren im Luftfahrthandbuch veröffentlicht worden.



Freie
Hansestadt
Bremen



Verkehrsflughafen Bremen

ERMITTLUNG DES LÄRMSCHUTZBEREICHES AUF GRUNDLAGE DER
PROGNOSE 2030

- DARSTELLUNG DER HERANGEHENSWEISE UND ERGEBNISSE -

09.11.2020

Veranlassung und Aufgabenstellung

- turnusmäßige Überprüfung und ggf. Neufestsetzung der Lärmschutzbereiche bestehender Flugplätze nach §4 (6) des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (FluLärmG)
- Im Rahmen der Überprüfung des Lärmschutzbereiches des Verkehrsflughafens Bremen im Frühjahr 2020 wurde festgestellt, dass dieser aufgrund der Überschreitung des 2 dB-Kriteriums neu zu berechnen und festzusetzen ist.
- Vergabe der erforderlichen Berechnungen für die Ermittlung des Lärmschutzbereiches des Flughafens Bremen durch das Staatliche Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim an die Firma AVIA Consult GmbH

Ausgangsangaben für die Berechnungen

- Datenerfassungssystem (DES) für den Flughafen Bremen für das Prognosejahr 2030 (DES EDDW 2030)
- QSI-Modell DES EDDW 2030
- Digitales Geländemodell der Freien Hansestadt Bremen und der angrenzenden Gebiete des Landes Niedersachsen mit einer Rasterweite von 50 m (DGM 50)
- Digitale Topografische Rasterkarten der Freien Hansestadt Bremen und der angrenzenden Gebiete des Landes Niedersachsen im Maßstab 1 : 50 000 (TK50)
- Digitale Planungskarten im Maßstab 1 : 5 000 (ABK5 Bremen, AK5 Niedersachsen)

Ausgangsangaben für die Berechnungen

Tabelle 1: am Verkehrsflughafen Bremen operierende Luftfahrzeuggruppen

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Flugzeugtypen (Beispiele)
1	P 1.0	Ultraleichtflugzeuge	Ikarus C42
2	P 1.1	Motorsegler	S-10, Falke
3	P 1.3	Propellerflugzeuge mit einer Höchststartmasse (MTOM) bis 2 t	Cessna 172, PA-32
4	P 1.4	Propellerflugzeuge mit einer Höchststartmasse (MTOM) über 2 bis 5,7 t	Piper PA-42, Cessna 421
5	P 2.1	Propellerflugzeuge mit einer Höchststartmasse (MTOM) über 5,7 t, die den Anforderungen des Anhangs 16 zum Abkommen über die Internationale Zivilluftfahrt, Band I, Kapitel 3, Kapitel 4 oder Kapitel 10 entsprechen	ATR-42, Dash-8, DO-328
6	P 2.2	Propeller Flugzeuge mit einer Höchststartmasse (MTOM) über 5,7 t, die nicht der Luftfahrzeuggruppe P 2.1 zugeordnet werden können	AN-26, JU-52
7	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	BAe-146, LJ 60, Citation
8	S 5.2	Strahlflugzeuge mit einer Höchststartmasse (MTOM) über 50 t bis 120 t und einem Triebwerks-Nebenstromverhältnis größer als 3, die den Anforderungen des Anhangs 16 zum Abkommen über die Internationale Zivilluftfahrt, Band I, Kapitel 3 oder Kapitel 4 entsprechen und nach 1982 gebaut wurden	A 319, A 320, B-737, B-757

Ausgangsangaben für die Berechnungen

Tabelle 1: am Verkehrsflughafen Bremen operierende Luftfahrzeuggruppen

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Flugzeugtypen (Beispiele)
9	S 5.3	Strahlflugzeuge mit einer Höchststartmasse (MTOM) über 50 t bis 120 t und einem Triebwerks-Nebenstromverhältnis bis 3, die den Anforderungen des Anhangs 16 zum Abkommen über die Internationale Zivilluftfahrt, Band I, Kapitel 3 oder Kapitel 4 entsprechen und nach 1982 gebaut wurden	B-737-200, MD-81
10	S 6.1	Strahlflugzeuge mit zwei Triebwerken und einer Höchststartmasse (MTOM) über 120 t, die den Anforderungen des Anhangs 16 zum Abkommen über die Internationale Zivilluftfahrt, Band I, Kapitel 3 oder Kapitel 4 entsprechen und nach 1982 gebaut wurden.	A310, Boeing 767
11	S 6.2	Strahlflugzeuge mit drei oder vier Triebwerken und einer Höchststartmasse (MTOM) über 120 t bis 300 t, die den Anforderungen des Anhangs 16 zum Abkommen über die Internationale Zivilluftfahrt, Band I, Kapitel 3 oder Kapitel 4 entsprechen und im Jahr 1982 oder danach gebaut wurden. Das Luftfahrzeugmuster Airbus A340 ist von dieser Gruppe ausgenommen, da es in der Gruppe S 6.3 gesondert erfasst wird.	MD-11
		a) Starts mit Luftfahrzeugen der Luftfahrzeuggruppe S 6.2, deren aktuelle Startmasse bis 70 % der Höchststartmasse (MTOM) beträgt.	
		b) Starts mit Luftfahrzeugen der Luftfahrzeuggruppe S 6.2, deren aktuelle Startmasse mehr als 70 % der Höchststartmasse (MTOM) beträgt.	
		a/b) Landungen mit Luftfahrzeugen der Luftfahrzeuggruppe S 6.2	
12	S 6.3	Luftfahrzeuge des Luftfahrzeugmusters Airbus A340	A340-200

Ausgangsangaben für die Berechnungen

Tabelle 1: am Verkehrsflughafen Bremen operierende Luftfahrzeuggruppen

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Flugzeugtypen (Beispiele)
13	S 7	Strahlflugzeuge mit drei oder vier Triebwerken und einer Höchststartmasse (MTOM) über 300 t bis 500 t, die den Anforderungen des Anhangs 16 zum Abkommen über die Internationale Zivilluftfahrt, Band I, Kapitel 3 oder Kapitel 4 entsprechen.	Boeing 747, AN-124
		a) Starts mit Luftfahrzeugen der Luftfahrzeuggruppe S 7, deren aktuelle Startmasse bis 70 % der Höchststartmasse (MTOM) beträgt.	
		b) Starts mit Luftfahrzeugen der Luftfahrzeuggruppe S 7, deren aktuelle Startmasse mehr als 70 % der Höchststartmasse (MTOM) beträgt.	
		a/b) Landungen mit Luftfahrzeugen der Luftfahrzeuggruppe S 7	
13	P-MIL 2	militärische Propellerflugzeuge mit einer Höchststartmasse (MTOM) über 5,7 t	C-130, C 160
14	S-MIL 1	E-3 AWACS (Airborne Warning and Control System), E-8 Joint Stars, KC-135A, KC-135E	E-3A
15	S-MIL 3	Tornado	Tornado
16	S-MIL 4	F-15 Eagle, F-16 Fighting Falcon	F-15, F 16

Ausgangsangaben für die Berechnungen

Tabelle 1: am Verkehrsflughafen Bremen operierende Luftfahrzeuggruppen

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Flugzeugtypen (Beispiele)
17	S-MIL 6	Eurofighter	Eurofighter
18	H 1.1	zivile oder militärische Hubschrauber mit einer Höchststartmasse (MTOM) über 1,0 t bis 3,0 t.	BK 117, EC 135
19	H 1.2	zivile oder militärische Hubschrauber mit einer Höchststartmasse (MTOM) über 3,0 t bis 5,0 t.	UH-1D, EC 145
20	H 2.1	zivile oder militärische Hubschrauber mit einer Höchststartmasse (MTOM) über 5,0 t bis 10,0 t.	Puma, Bell 214
21	H 2.2	zivile oder militärische Hubschrauber mit einer Höchststartmasse (MTOM) über 10,0 t.	Mi-8, CH-53

Ausgangsangaben für die Berechnungen

Tabelle 2: Gesamtzahl der Flugbewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten des Prognosejahres 2030

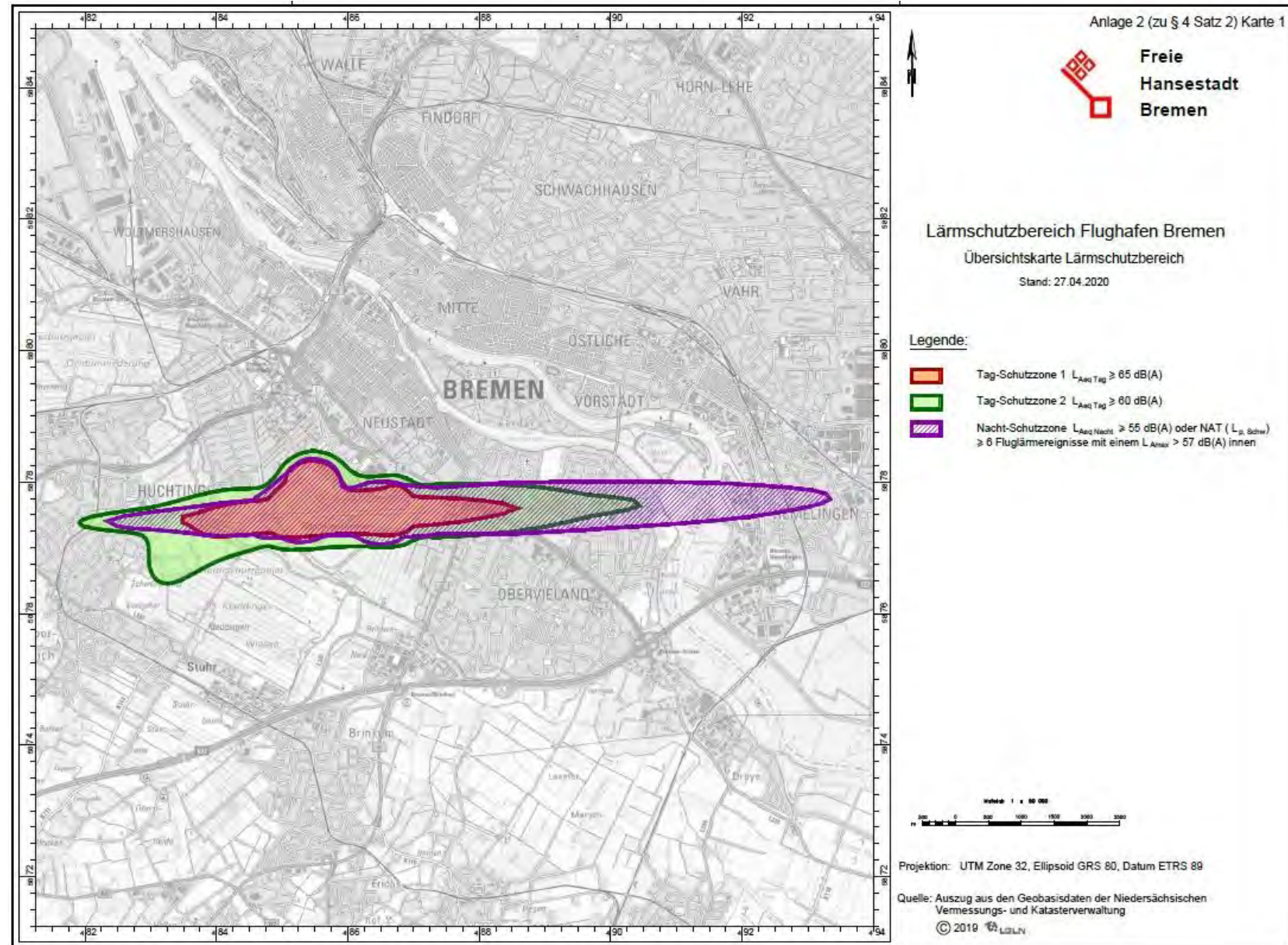
Luftfahrzeuggruppe	Tag (06:00 bis 22:00 Uhr)	Nacht (22:00 bis 06:00 Uhr)	gesamt
P 1.0	126	0	126
P 1.1	32	2	34
P 1.3	2850	8	2858
P 1.4	652	12	664
P 2.1	2610	104	2714
P 2.2	70	2	72
S 5.1	8234	70	8304
S 5.2	13058	1602	14660
S 5.3	6	2	8
S 6.1	392	20	412
S 6.2	6	0	6
S 6.3	8	0	8

Ausgangsangaben für die Berechnungen

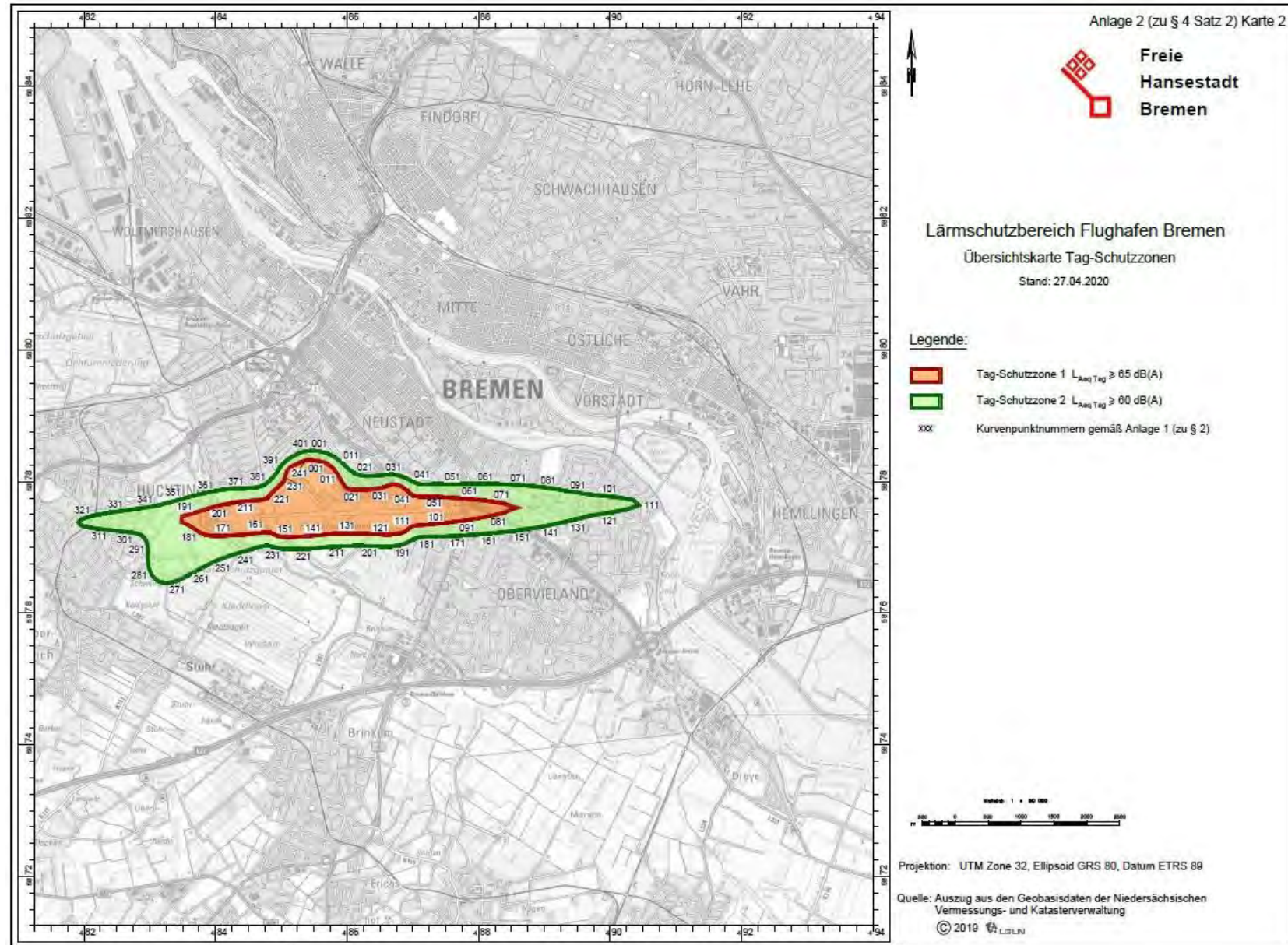
Tabelle 2: Gesamtzahl der Flugbewegungen mit Flugzeugen in den sechs verkehrsreichsten Monaten des Prognosejahres 2030

Luftfahrzeuggruppe	Tag (06:00 bis 22:00 Uhr)	Nacht (22:00 bis 06:00 Uhr)	gesamt
S 7	6	0	6
P-MIL 2	56	2	58
S-MIL 1	4	0	4
S-MIL 3	2	0	2
S-MIL 4	2	0	2
S-MIL 6	2	0	2
H 1.1	290	12	302
H 1.2	1100	18	1118
H 2.1	52	8	60
H 2.2	14	2	16
gesamt	29572	1864	31436

Kartografische Darstellung des LSB - Gesamt



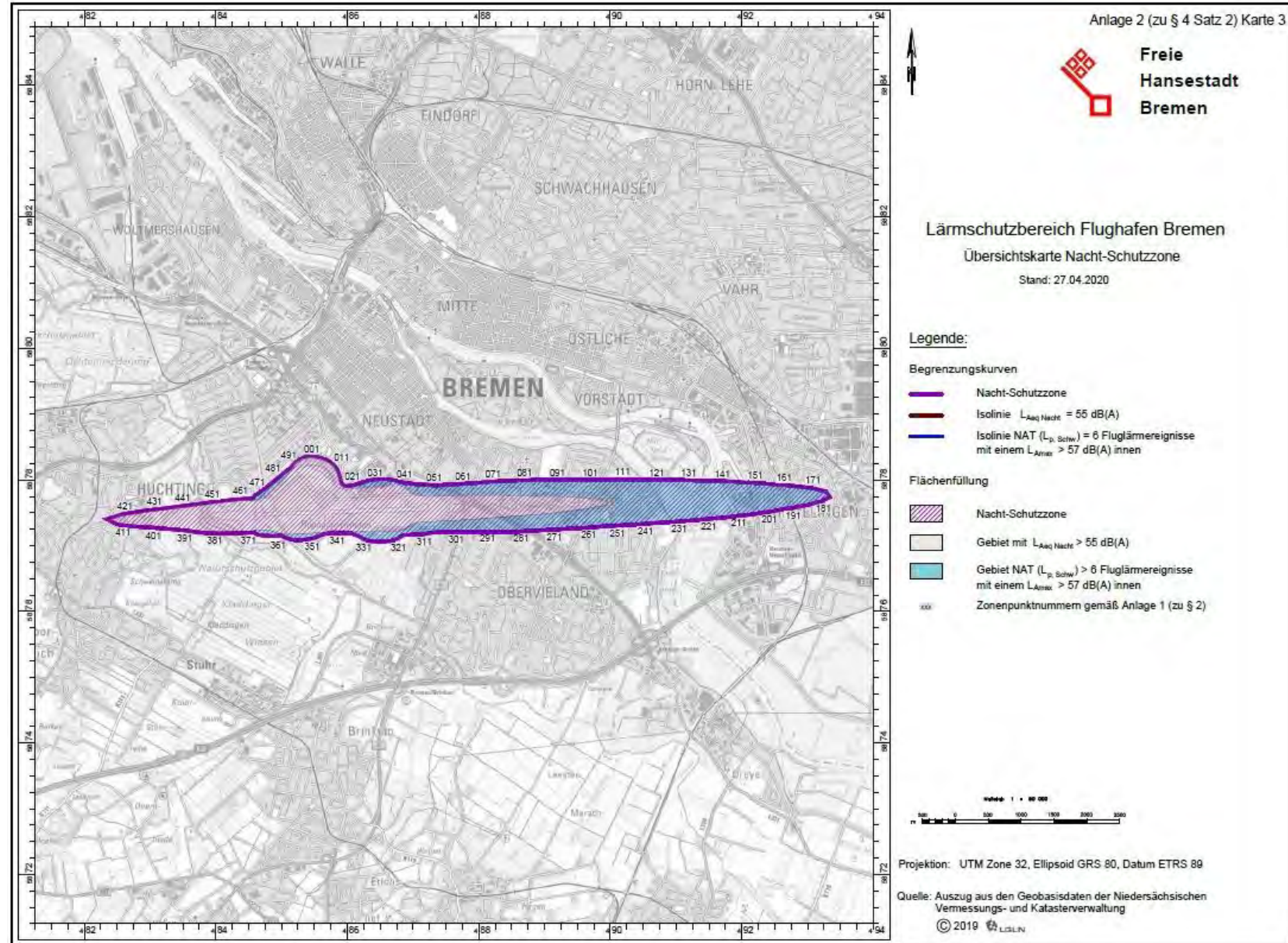
Kartografische Darstellung des LSB - Tag



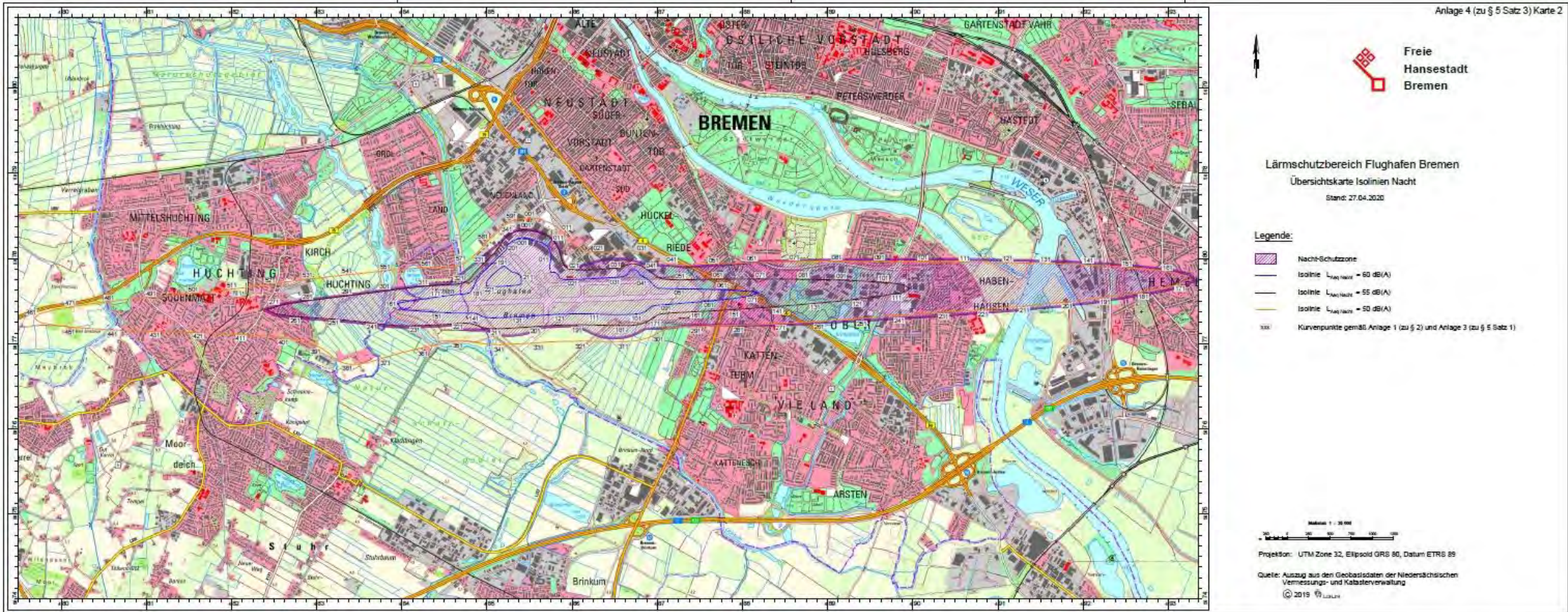
Kartografische Darstellung des LSB - Tag



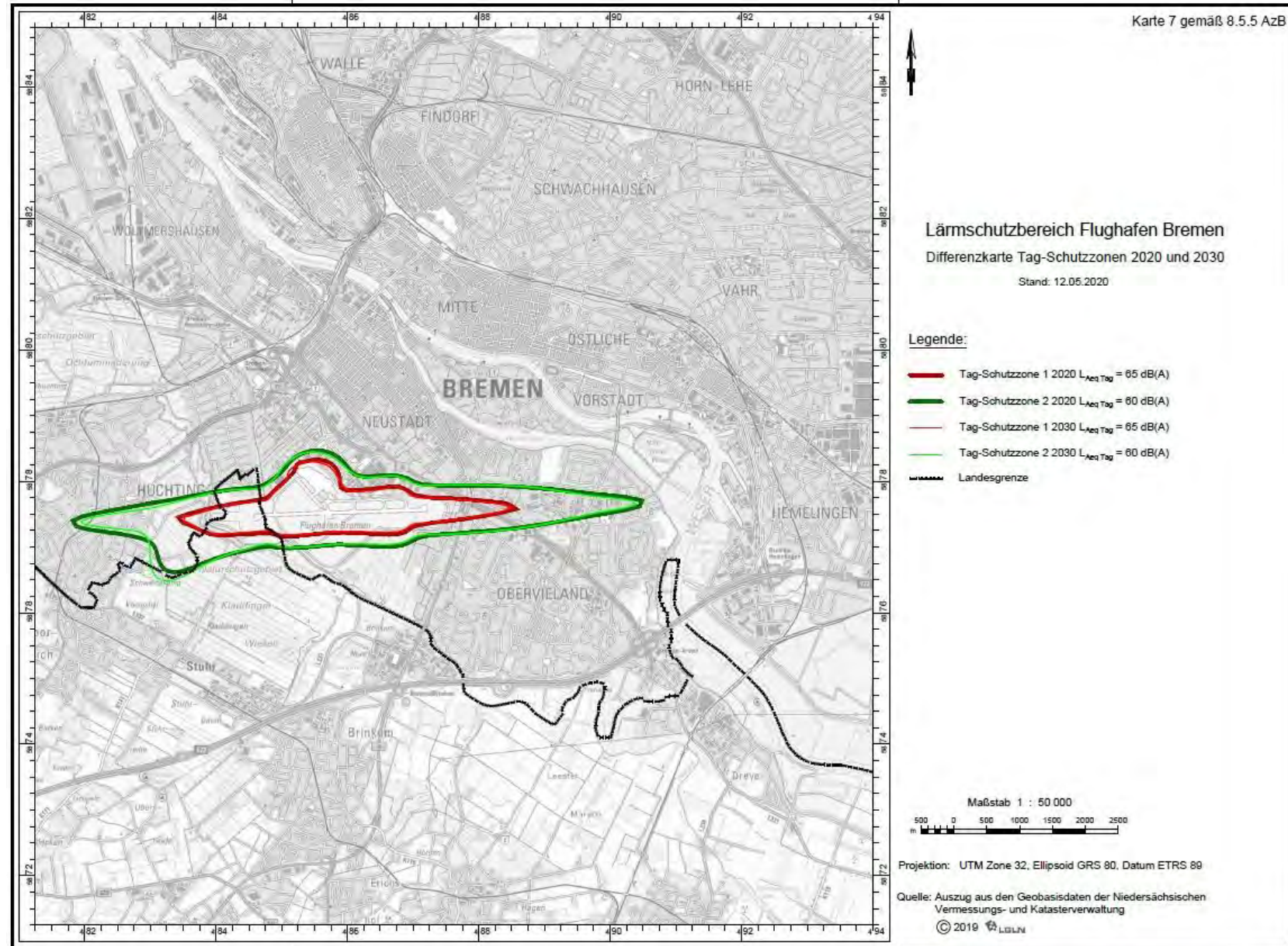
Kartografische Darstellung des LSB - Nacht



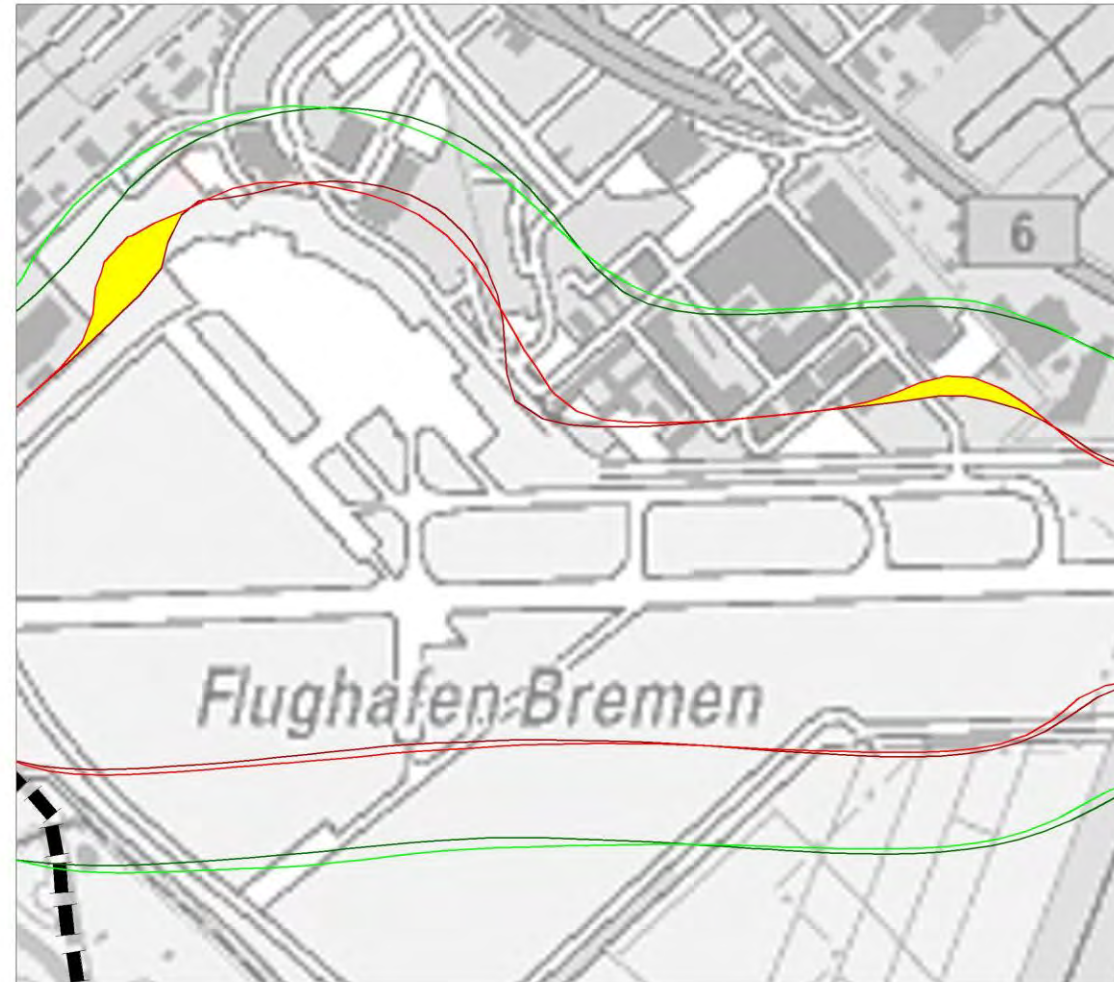
Kartografische Darstellung des LSB - Nacht



Kartografische Darstellung des LSB – Differenzkarte Tag



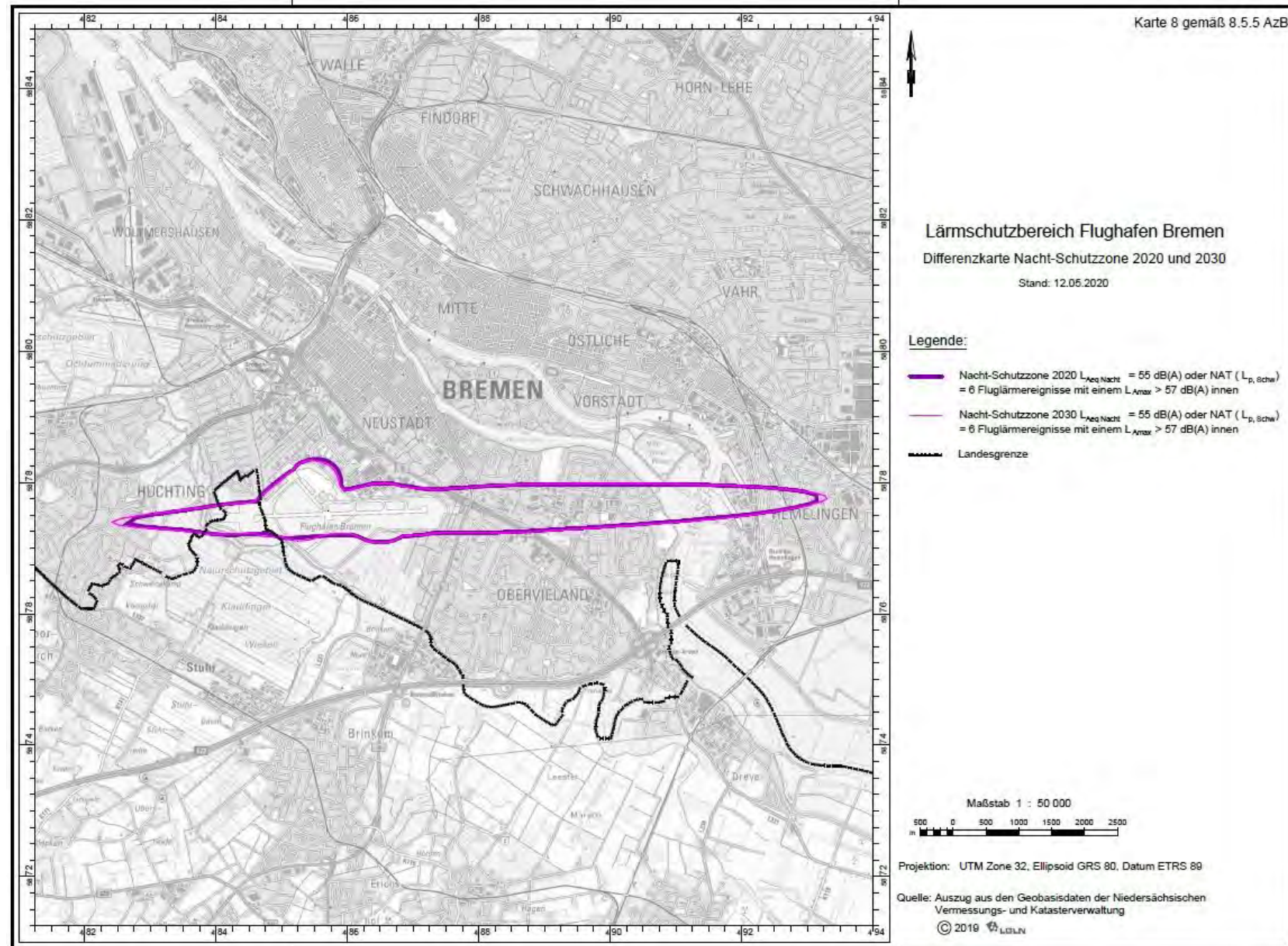
Kartografische Darstellung des LSB – Differenzkarte Tag Detail



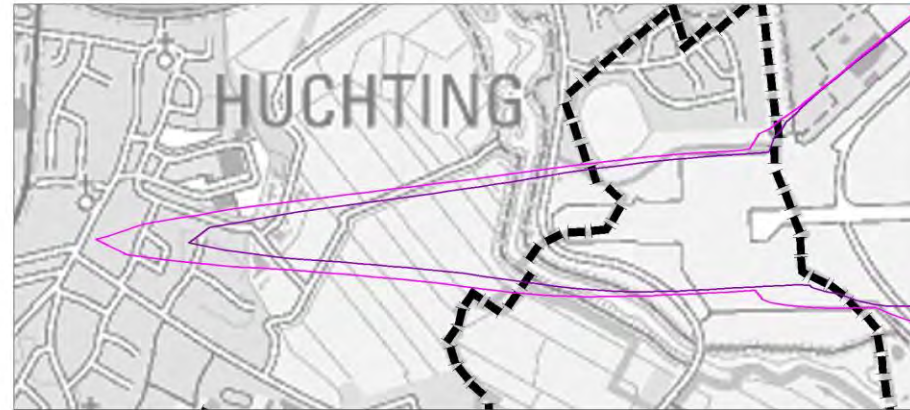
Legende:

- Tag-Schutzzone 1 2020 $L_{Aeq, Tag} = 65 \text{ dB(A)}$
- Tag-Schutzzone 2 2020 $L_{Aeq, Tag} = 60 \text{ dB(A)}$
- Tag-Schutzzone 1 2030 $L_{Aeq, Tag} = 65 \text{ dB(A)}$
- Tag-Schutzzone 2 2030 $L_{Aeq, Tag} = 60 \text{ dB(A)}$

Kartografische Darstellung des LSB – Differenzkarte Nacht



Kartografische Darstellung des LSB – Differenzkarte Nacht Detail



Legende:

- Nacht-Schutzzone 2020 $L_{Aeq\text{ Nacht}} = 55\text{ dB(A)}$ oder NAT ($L_p, Schw$)
= 6 Fluglärmereignisse mit einem $L_{Amax} > 57\text{ dB(A)}$ innen
- Nacht-Schutzzone 2030 $L_{Aeq\text{ Nacht}} = 55\text{ dB(A)}$ oder NAT ($L_p, Schw$)
= 6 Fluglärmereignisse mit einem $L_{Amax} > 57\text{ dB(A)}$ innen
- - - - - Landesgrenze



Ergebnisse der Berechnungen – Immissionsorte (IO)

Nr.	Bezeichnung	Ostwert	Nordwert	Höhe ü. NN [m]
1	Flugplatzbezugspunkt	32485704,21	5877564,67	4
2	MP 1 Karl-Grunert-Str.	32488069,41	5877049,16	6
3	MP 2 Friedhof Huckelriede	32488514,31	5878042,24	11
4	MP 4 Steinsetzer Str.	32489865,81	5877633,36	8
5	MP 5 Wiese Villinger Weg	32484465,04	5877748,14	3
6	MP 6 Deich	32484083,03	5878005,63	4
7	MP 7 Roland Center	32482805,00	5877641,29	6
8	MP 8 Hohenhorster Weg	32482999,95	5876864,23	5
9	MP 9 Hengeloer Straße	32481281,92	5877366,43	6
10	MP 10 Rathaus Stuhr	32483262,50	5875341,42	5

Ergebnisse der Berechnungen – Immissionsorte (IO)

Nr.	Bezeichnung	L _{pAeq, Tag}	K _{Sigma}	L _{pAeq, Nacht}	K _{Sigma}	NAT _{Lp, Schw}	K _{Sigma}
1	Flugplatzbezugspunkt	76,21	0,07	65,72	0,47	19,15	0,15
2	MP 1 Karl-Grunert-Str.	56,00	0,42	45,95	0,33	1,41	0,07
3	MP 2 Friedhof Huckelriede	57,26	0,36	47,81	0,21	3,57	0,19
4	MP 4 Steinsetzer Str.	60,86	0,08	54,33	0,31	5,75	0,40
5	MP 5 Wiese Villinger Weg	62,36	0,23	51,80	0,51	4,25	0,39
6	MP 6 Deich	56,53	0,24	46,17	0,57	1,35	0,13
7	MP 7 Roland Center	58,38	0,03	50,49	0,44	4,06	0,39
8	MP 8 Hohenhorster Weg	59,18	0,28	47,40	0,64	1,82	0,15
9	MP 9 Hengeloer Straße	57,90	0,23	51,01	0,48	3,75	0,39
10	MP 10 Rathaus Stuhr	52,86	0,32	38,84	0,91	0,35	0,04

Zusammenfassung

- Für den Tageszeitraum 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr wurden die Fluglärmkonturen des äquivalenten Dauerschallpegels L_{Aeq} für die Pegelwerte von 60 bis 75 dB(A) in Schritten von 1 dB aufwärts bestimmt, wobei zur Ermittlung des Lärmschutzbereichs gemäß FluLärmG nur die Pegelwerte 65 und 60 dB(A) relevant sind.
- Für den Nachtzeitraum von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr wurden die Fluglärmkonturen des äquivalenten Dauerschallpegels L_{Aeq} für die Pegelwerte 50 bis 65 dB(A) in Schritten von 1 dB aufwärts ermittelt sowie die Zone von 6 Fluglärmereignissen mit einem maximalen A-Schallpegel größer 72 dB(A) außen (bzw. 57 dB(A) innen) berechnet. Für die Nacht-Schutzzone des derzeitigen Lärmschutzbereiches sind die Fluglärmkontur $L_{Aeq} = 55$ dB(A) und die Fluglärmereigniszone 6 x 72 dB(A) außen relevant.
- Eine Besonderheit der Nacht-Schutzzone des Verkehrsflughafens Bremen besteht darin, dass der westliche Teil dieser Zone durch den Wert des äquivalenten Dauerschallpegels und der östliche Teil der Zone durch die Fluglärmereigniszone bestimmt wird. Diese Besonderheit ist vorrangig auf die deutlichen Unterschiede der Anzahl von Starts und Landungen und die Verteilung der Flugbewegungen auf die Betriebsrichtungen zurückzuführen.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit