



Teil II

Vorabauswertungen Lärmmessungen



II.1 Kapitel

Hintergrund Messpunkte & Fluglärm-messungen

- Aufgrund des öff. Wunsches **Vorab**-Auswertungen: Abweichung vom ursprünglichen Monitoringkonzept (Auswertung von 3 Monaten)
- Umfassen nur ein begrenztes Programm:
 - Auswertungen von 1 Monat
 - Zeiträume je nach Verfügbarkeit & Datenlage ausgewählt
- Es konnten noch nicht alle Messpunkte einbezogen werden
- Fokus der Vorab-Auswertungen liegen aufgrund des kurzen Monitoringzeitraums auf:
 - **Maximalpegel (LAMax) &**
 - Höchster gemessener Schallpegel eines einzelnen Überflugs
 - **Mittlerer Maximalpegel**
 - Durchschnittlicher Mittelwert aller Maximalpegel

Hintergrund: Fluglärmmessungen

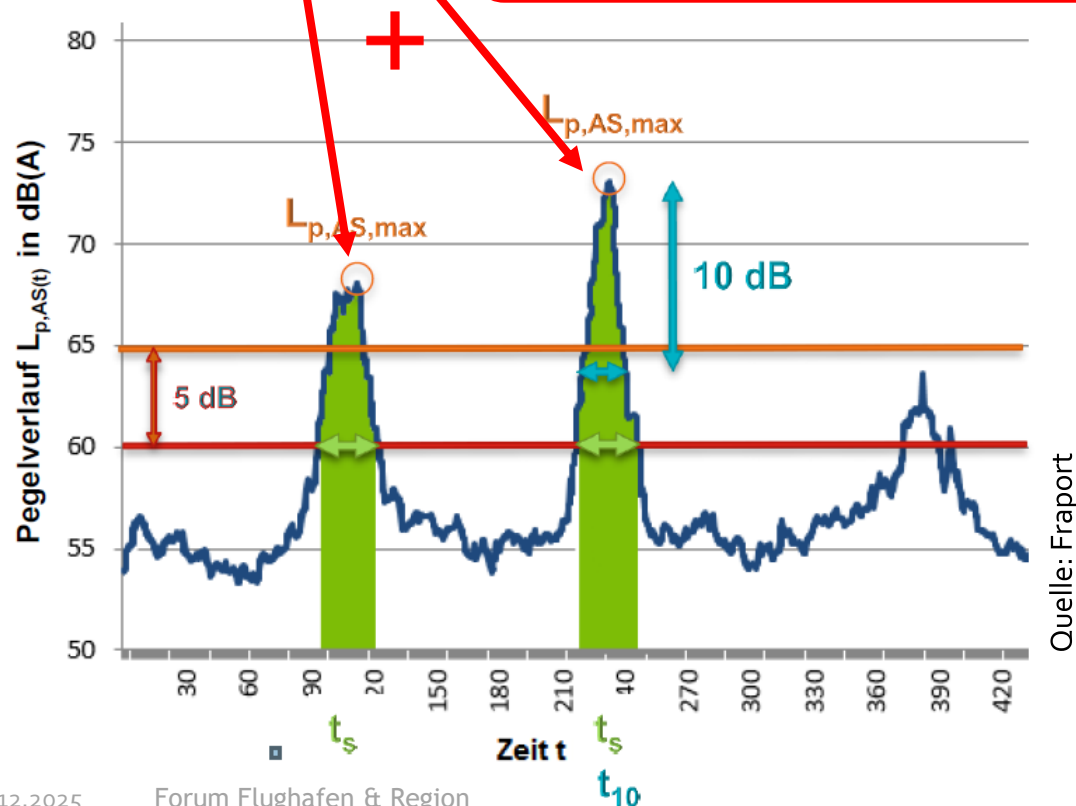
Maximalpegel

Höchster gemessener Wert
eines Schallereignisses

Mittlerer Maximalpegel

Durchschnittlicher Mittelwert
aller Maximalpegel

Werte können deutlich höher sein als
**energieäquivalente Dauerschallpegel über
festgelegten Zeitraum** (z.B. 6-22h/ 22-6h) –
in den auch Zeiten ohne Fluggeräusche
eingehen; schwanken auch stärker

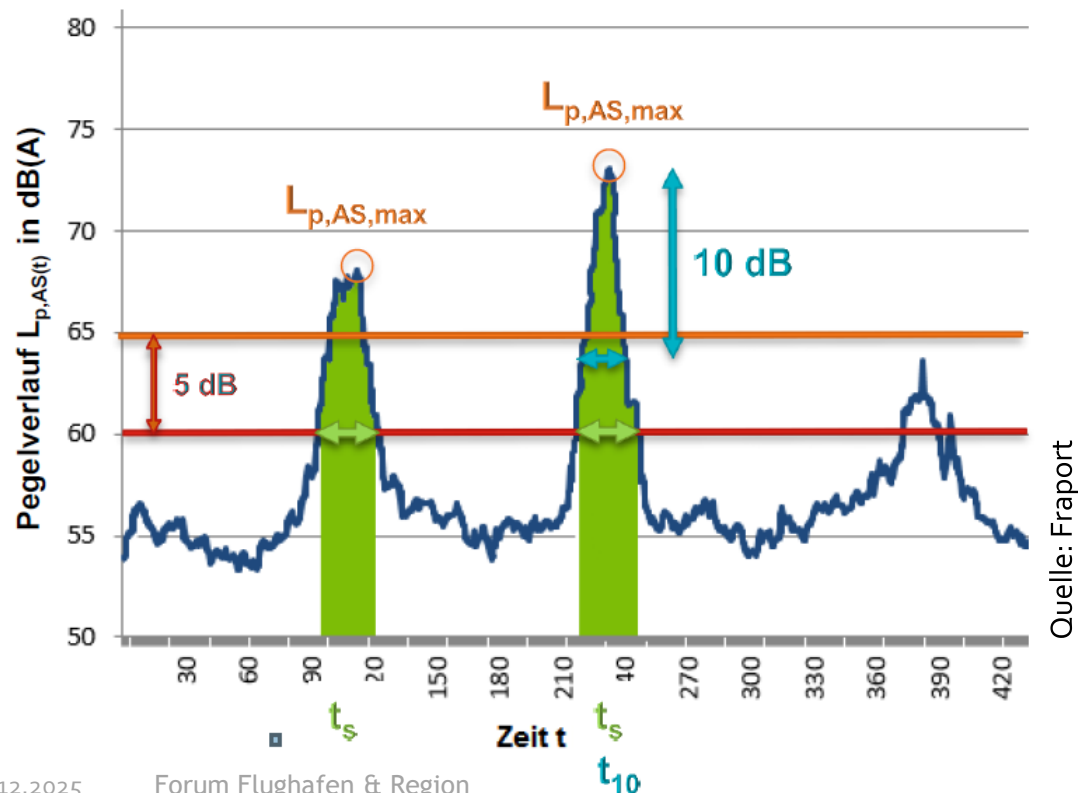


Vorteile:

- Keine Effekte der Verkehrsmenge
- Keine/ geringe Effekte des Flottenmix bei „typenbezogener“ Auswertung
- Dadurch auf kurze Zeiträume bezogen verlässlicher als z.B. Dauerschallpegel

Hintergrund: Fluglärmmessungen

- Im Gegensatz zur Berechnung werden nicht alle Flüge erfasst:
 - **Messschwelle:** mind. 5 dB über Hintergrundpegel
 - **Maximalpegelschwelle:** mind. 5 dB über Messschwelle



**Problematisch wenn
Hintergrund zu laut ODER
Abstand zur Route zu groß!**

Beispiel:

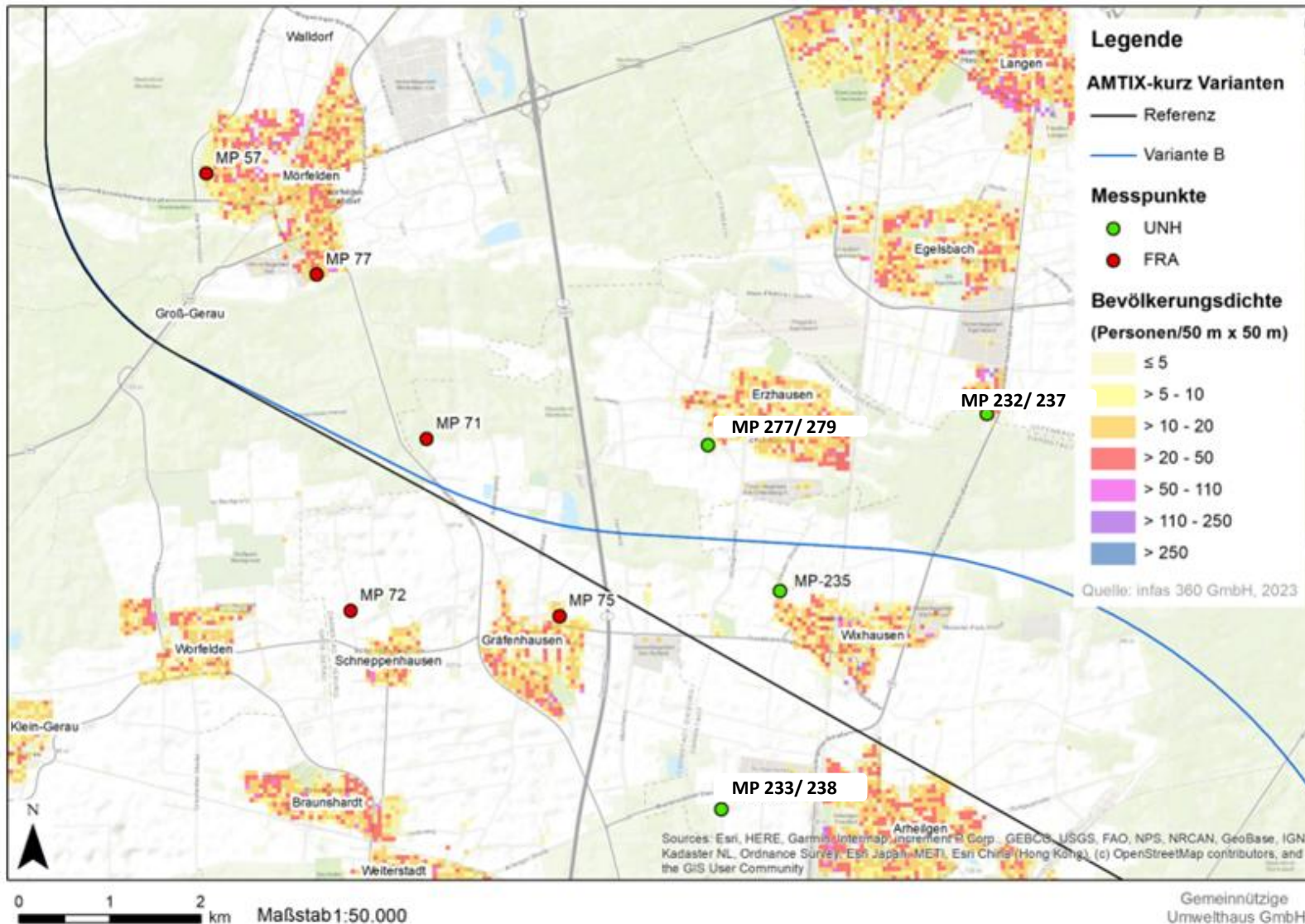
Hintergrundpegel	55 dB
Messschwelle	mind. 60 dB
Maximalpegelschwelle	mind. 65 dB

Geräusche darunter gelten als „nicht erfasst“

mind. 50% der Flüge sollten erfasst werden,
um sinnvolle Aussagen treffen zu können

- UNH & Fraport richten ihre Messungen nach der entsprechenden DIN 45643 aus
- Bedingungen für die Auswahl von Messstandorten u.a.:
 - Möglichst frei von anderen Geräuschen (Straßenverkehrslärm, Umgebungslärm etc.)
 - Abstand Fluglärm-Maximalpegel zu Hintergrundpegel groß genug (s.o.)
 - Hindernisfreiheit (Abschirmung, Reflexion)
 - Jederzeit zugänglich (z.B. für Wartung/ Kontrolle)
 - Wenig anfällig für Vandalismus
 - Verfügbarkeit von Strom
- Messzeiträume
 - Mind. 3 Monate, für ausreichende Datenmenge
 - Verfügbarkeit von Messgeräten
 - Vorher/ Nachher in vergleichbarem Zeitraum (Jahreszeit)

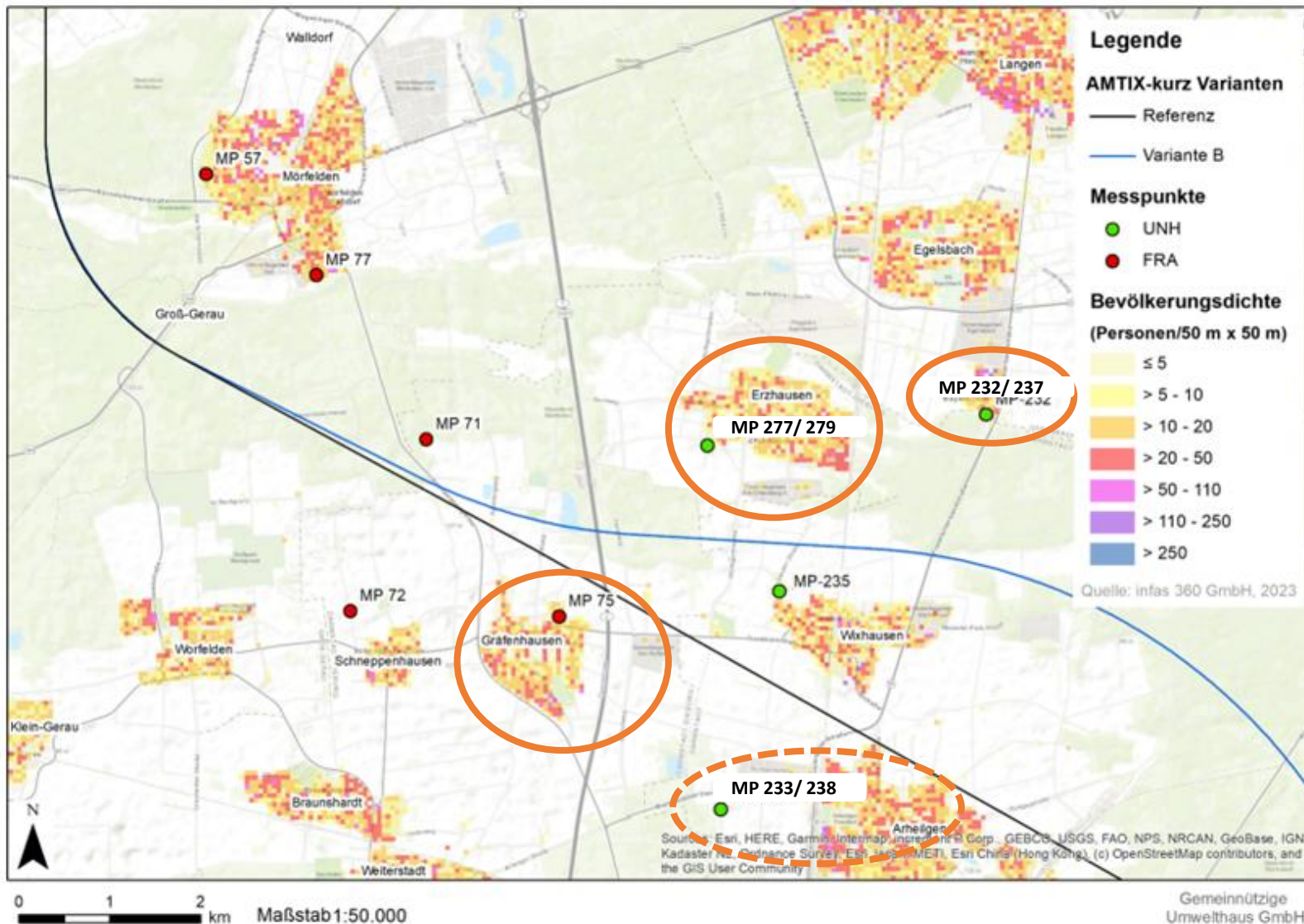
Fluglärmmessungen: Übersicht Messstationen



Rot: feste Fraport Messungen
Grün: mobile UNH-Messungen
(Benennung vorher/nachher weicht ab)

Zusätzlich gibt es kommunale Messstationen, die nach Einzelprüfung einbezogen werden könnten

Fluglärmmessungen: Übersicht Messstationen & Vorabauswertungen

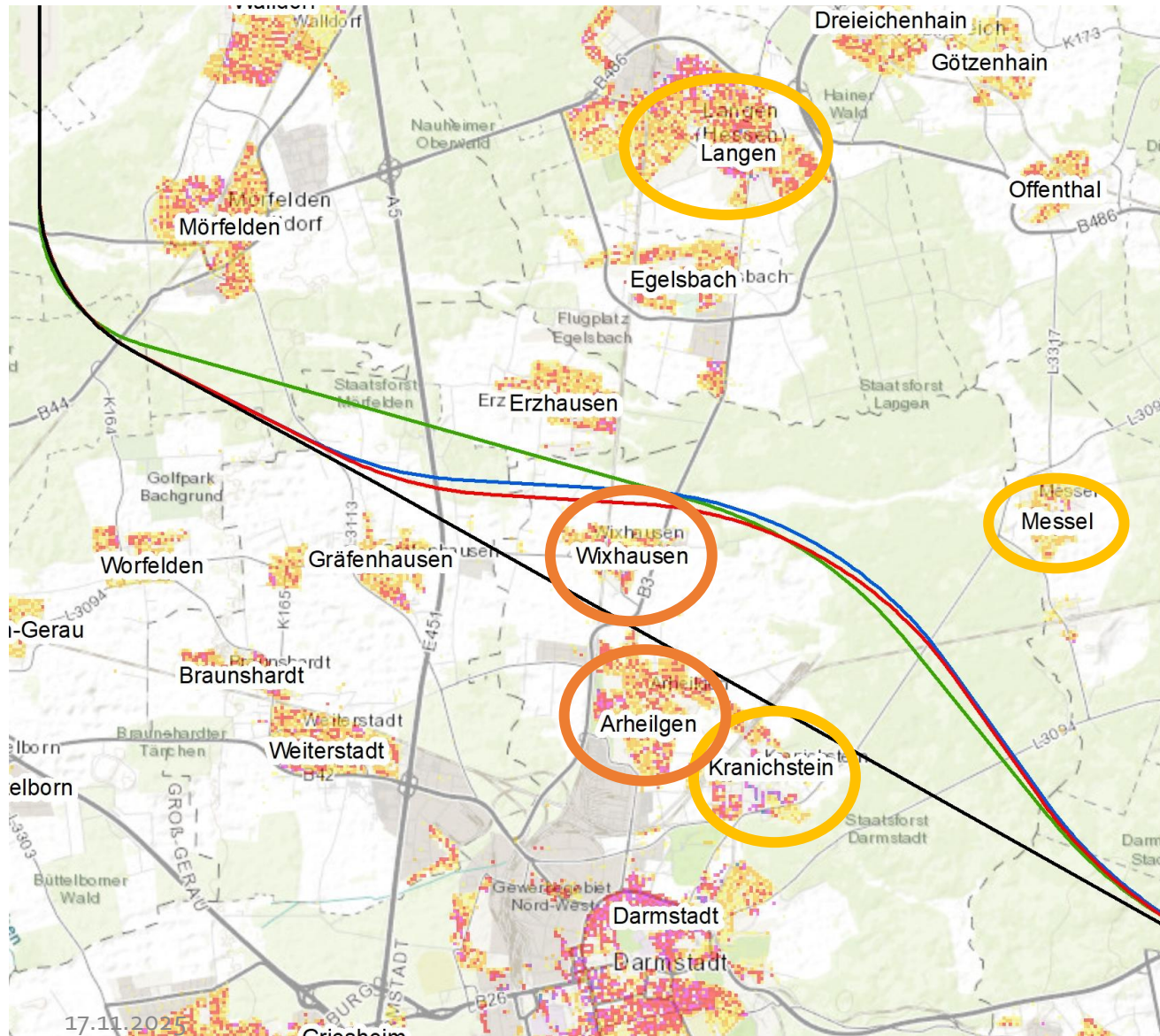


Rot: feste Fraport Messungen
Grün: mobile UNH-Messungen

MP233: Bisher nur Vorher-Messung ausgewertet

Andere MPs: jeweils 1 Monat der Nachher-Messung ausgewertet

Fluglärmmessungen: Noch anstehende Nachher-Messungen



Noch anstehend:

DA-Wixhausen: 01.02. – 30.04.2026

DA-Arheilgen: 01.01. - 31.03.2026

Neu hinzugekommen:

Langen: vstl. Mitte Dez. – Ende Jan.

Messel: vstl. 01.02. – 30.04.2026

DA-Kranichstein: vstl. 01.04. –
30.06.2026

Mobile Fluglärmmessungen durch das UNH: Zeiträume

	Vorher-Messungen	Nachher-Messungen	
Egelsbach:	01.09. - 30.11.2023	01.09. - 30.11.2025	
Erzhausen:	01.09. - 30.11.2023	01.09. - 30.11.2025	vstl. ab 01.05.
DA-Arheilgen:	01.01. - 31.03.2024	01.01. - 31.03.2026	
DA-Wixhausen:	01.02. – 30.04.2025	01.02. – 30.04.2026	
Langen:	Keine Vorher-Messungen aufgrund Abstands zur alten Route (s.u.)	vstl. Mitte Dez. – Ende Jan.	
Messel:		vstl. 01.02. – 30.04.2026	
DA-Kranichstein:		vstl. 01.04. – 30.06.2026	

Durchgeführte Messung

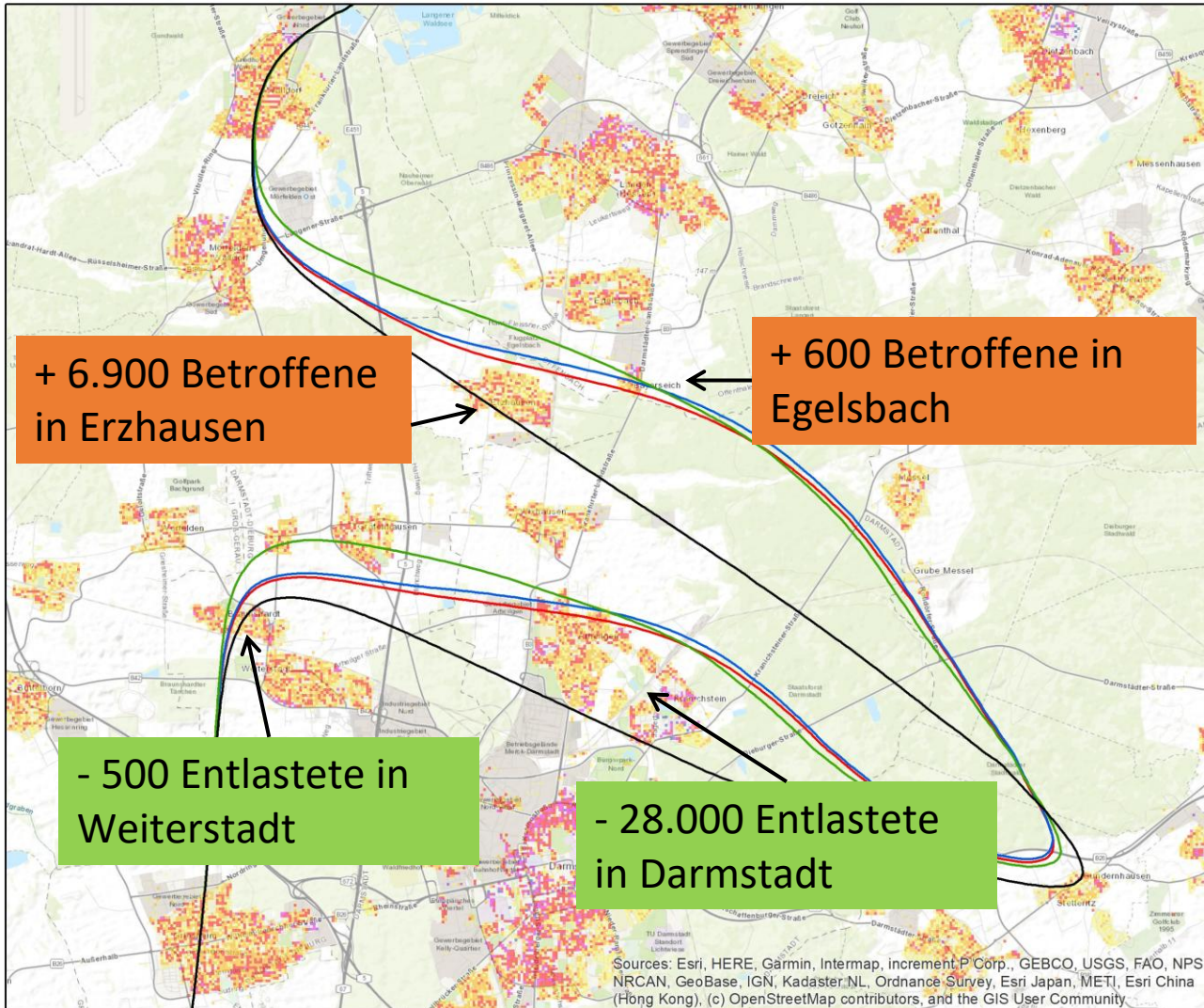
Ausstehende Messung

Neu geplante, ausstehende Messung

Ca. 20.000 durch die Berechnungen prognostizierten Entlastungen im Kontrollgebiet (DES 2023)

Amtix-kurz (DES 2023) – Erw. Kontrollgebiet Tag (LAeq,T ≥ 48 dB(A))

Größtes Betrachtungsgebiet mit Dauerschallpegel ≥ 48 dB, auch außerhalb der Konturen ist Fluglärm wahrnehmbar



Legende

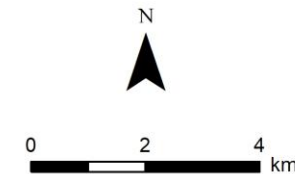
Amtix-Varianten

- Referenz
- CINDY S_A_BR18
- CINDY S_B_BR18
- CINDY S_C_BR18

Bevölkerungsdichte (Personen/50 m x 50 m)

- ≤ 5
- > 5 - 10
- > 10 - 20
- > 20 - 50
- > 50 - 110
- > 110 - 250
- > 250

Quelle: infas 360 GmbH, 2023



Maßstab 1:100.000

Gemeinnützige Umwelthaus GmbH

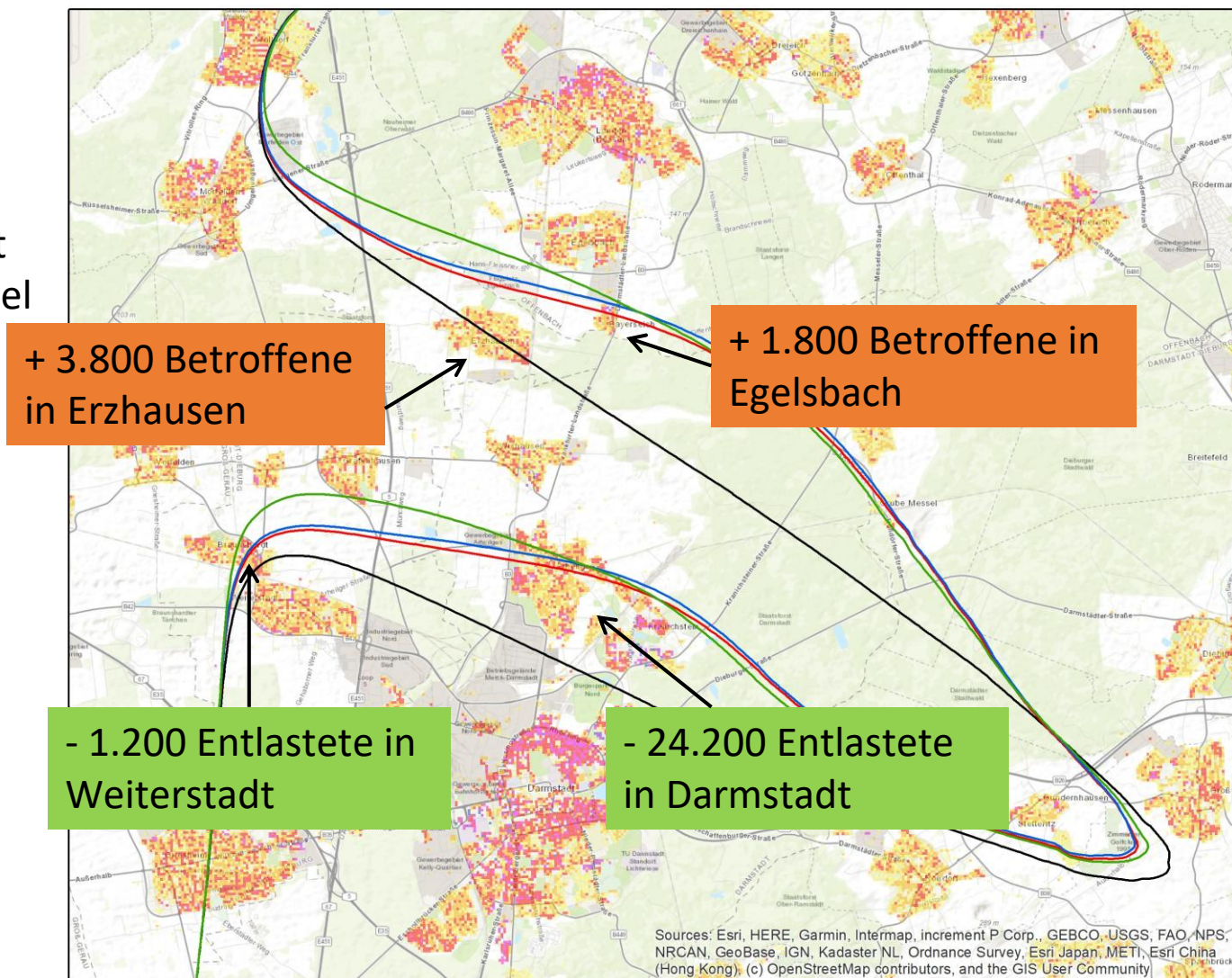
- 500
 - 28000
 + 6900
 + 600

Ca. - 20.000

Ca. 20.000 durch die Berechnungen prognostizierten Entlastungen im Kontrollgebiet (DES 2023+ 30%)

Amtix-kurz (DES 2023 + 30 %) – Erw. Kontrollgebiet Tag (L_{Aeq,T} ≥ 48 dB(A))

Größtes Betrachtungsgebiet mit Dauerschallpegel ≥ 48 dB, auch außerhalb der Konturen ist Fluglärm wahrnehmbar



Legende

Amtix-Varianten

- Referenz
- CINDY S_A_BR18
- CINDY S_B_BR18
- CINDY S_C_BR18

Bevölkerungsdichte (Personen/50 m x 50 m)

- ≤ 5
- > 5 - 10
- > 10 - 20
- > 20 - 50
- > 50 - 110
- > 110 - 250
- > 250

Quelle: infas 360 GmbH, 2023



0 2 4 km

Maßstab 1:100.000

Gemeinnützige
Umwelthaus GmbH

- 1200

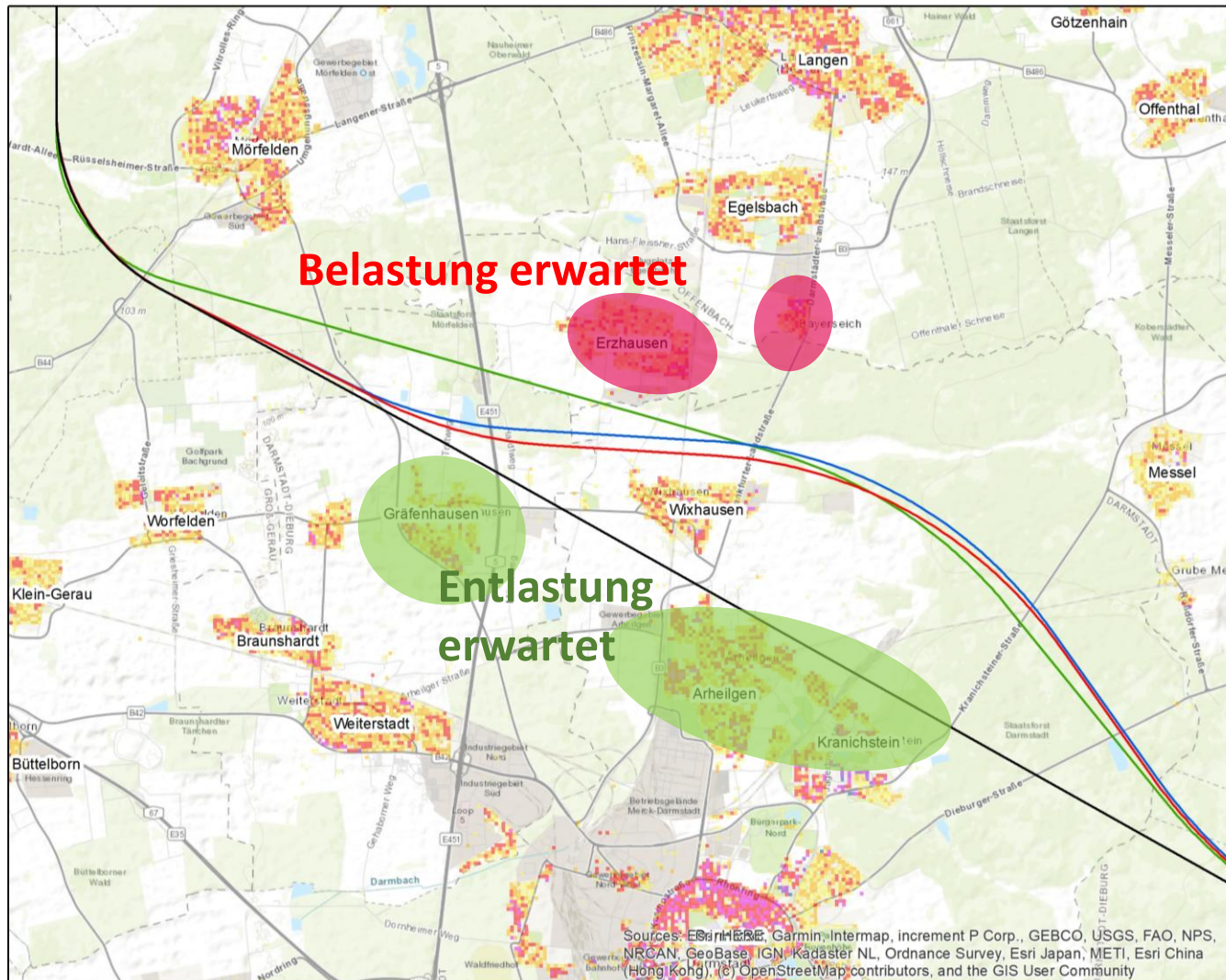
- 24200

+ 3800

+ 1800

Ca. - 20.000

Erwartete Be-/Entlastungen der Berechnungen in Weiterstadt-Gräfenhausen, Darmstadt, Erzhausen und Egelsbach-Bayerseich



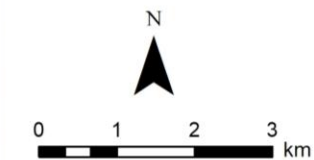
Legende

- Referenz
- Variante 10062022 (CINDY S_A_BR18)
- Variante 28092022 (CINDY S_B_BR18)
- V5 02122022 (CINDY S_C_BR18)

Bevölkerungsdichte (Personen/50 m x 50 m)

- ≤ 5
- > 5 - 10
- > 10 - 20
- > 20 - 50
- > 50 - 110
- > 110 - 250
- > 250

Quelle: infas 360 GmbH, 2021



Maßstab 1:75.000

Gemeinnützige
UmweltHaus GmbH

Sources: Esri, HERE, Garmin, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

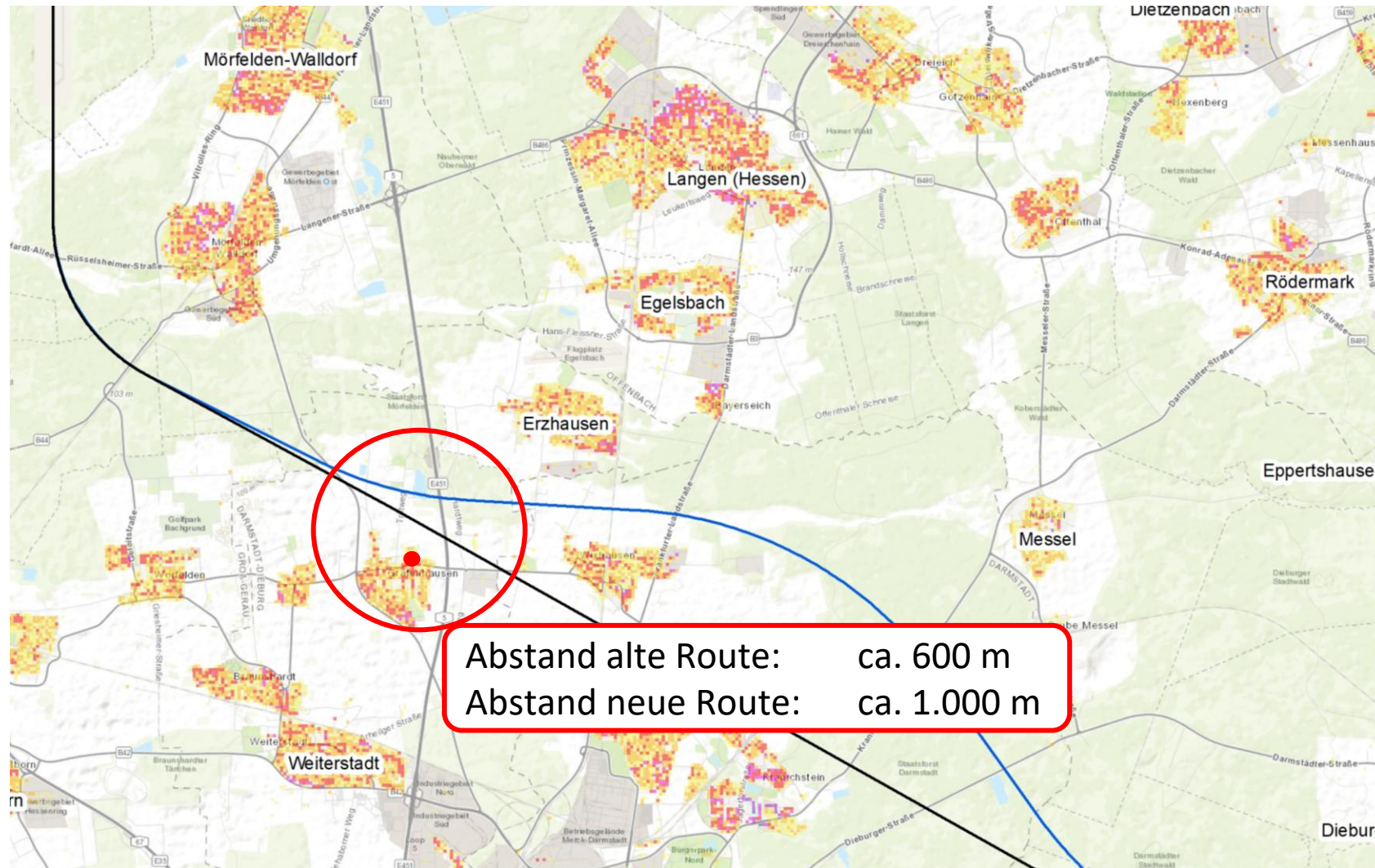


II.2 Kapitel

MP 75: Weiterstadt-Gräfenhausen

Messpunkt 75: Weiterstadt Gräfenhausen

Lage & Abstand zur berechneten Route



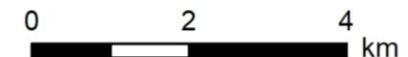
Legende

- Referenz
- CINDY S_B_BR18

Bevölkerungsdichte (Personen/50 m x 50 m)

- ≤ 5
- > 5 - 10
- > 10 - 20
- > 20 - 50
- > 50 - 110
- > 110 - 250
- > 250

Quelle: infas 360 GmbH, 2021



Messpunkt 75: Weiterstadt-Gräfenhausen

Typenpegel Juni 2025 vs. September 2025 (1/2)

Gewichtskategorie	Flugzeugmuster	Mittlerer LAS,max [dB(A)] Juni 25	Mittlerer LAS,max [dB(A)] Sept. 25	Delta LAS,max [dB] (Sept. – Juni 25)
Medium	A21N	68,9	66,8	-2,1
	A319	67,9	66,4	-1,5
	A320	68,9	66,9	-2,0
	A321	69,8	68,2	-1,6
	B738	70,0	68,1	-1,9
Heavy	A333	73,5	71,9	-1,6
	B77W	72,3	70,0	-2,3
	B789	68,5	66,6	-1,9

**Mittlere Maximalpegel
aller Flugzeugmuster
gesunken!**

Quelle: Fraport

**Δ Mittlerer Max.-
Pegel**

Messpunkt 75: Weiterstadt-Gräfenhausen

Typenpegel Juni 2025 vs. September 2025 (2/2)

Gewichtskategorie	Flugzeugmuster	Mittlerer LAS,max [dB(A)] Juni 25	Mittlerer LAS,max [dB(A)] Sept. 25	Delta LAS,max [dB] (Sept. – Juni 25)
Heavy	B744	78,3	76,1	-2,2
	B748	75,8	73,5	-2,3
	A388	73,7	71,8	-2,0

Quelle: Fraport

Δ Mittlerer Max.-Pegel

- Mittlere Maximalpegel aller Flugzeugmuster durch Routenänderung gesunken!
- Abnahmen im Bereich 1,5 – 2,3 dB

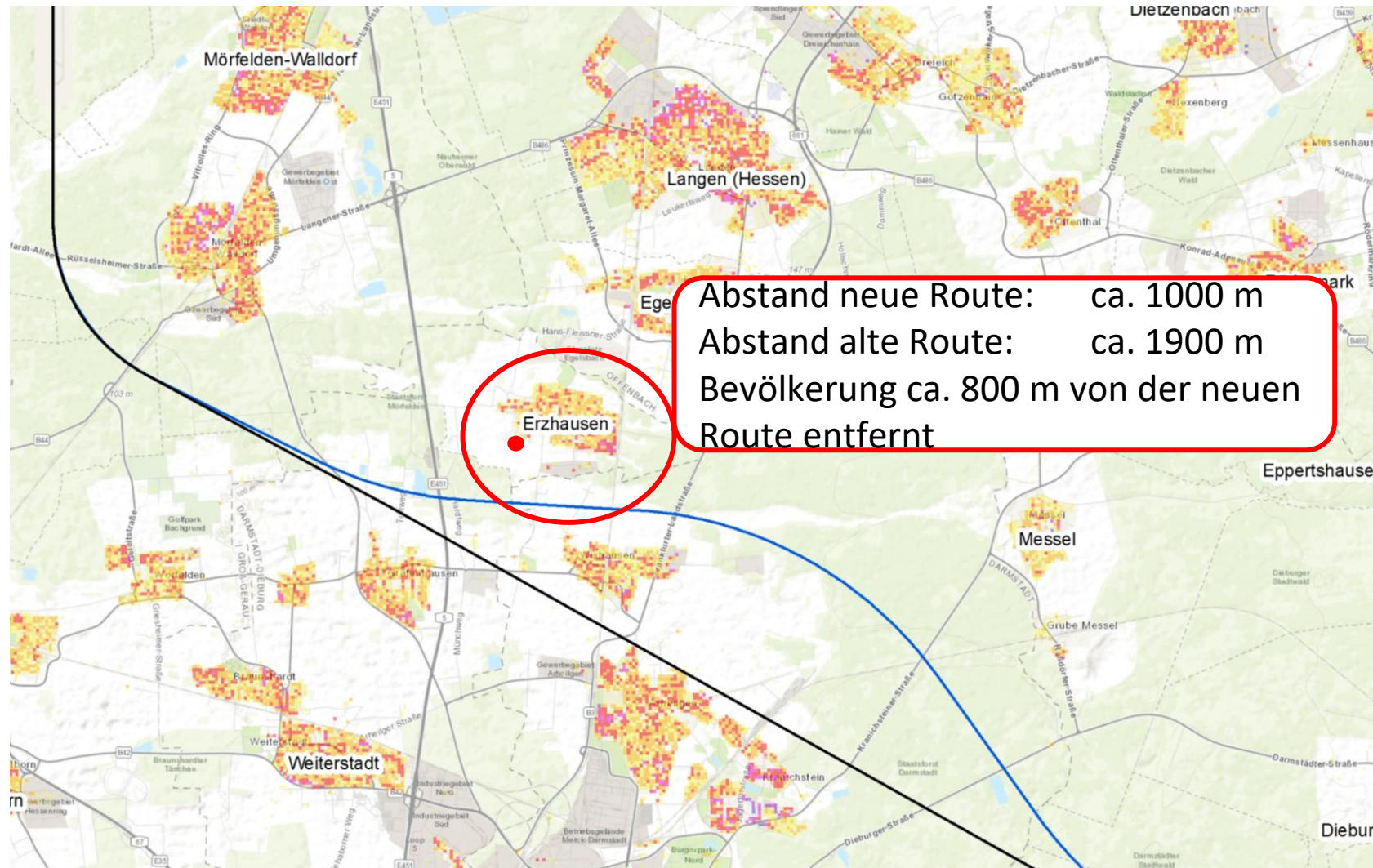


II.3 Kapitel

MP 277/ 279: Erzhausen

Messpunkt 277/ 279: Erzhausen

Lage & Abstand zur berechneten Route



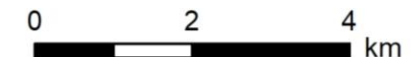
Legende

- Referenz
- CINDY S_B_BR18

Bevölkerungsdichte (Personen/50 m x 50 m)

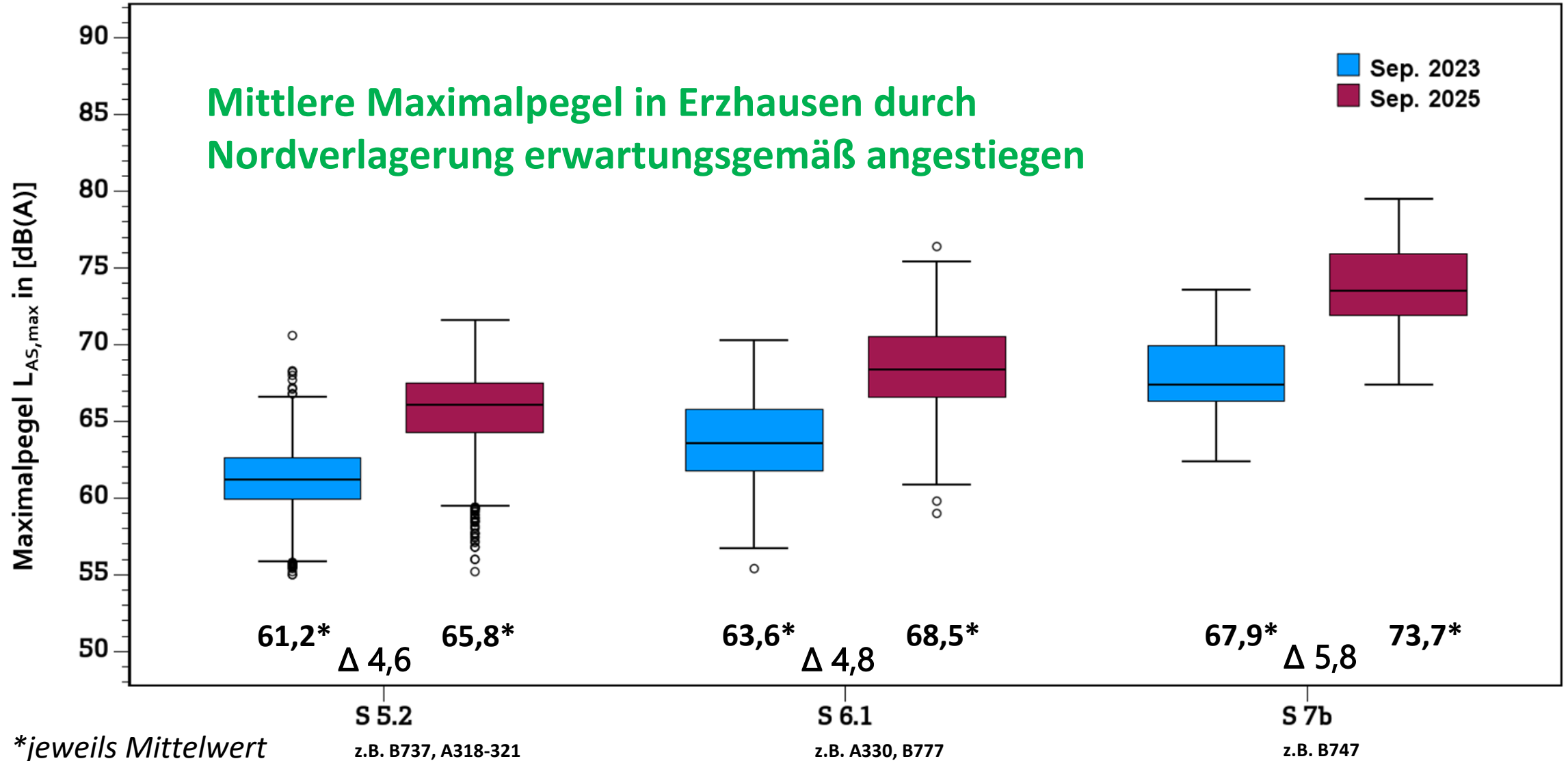


Quelle: infas 360 GmbH, 2021



Messpunkt 277/ 279: Erzhausen

Typenpegel September 2023 vs. September 2025



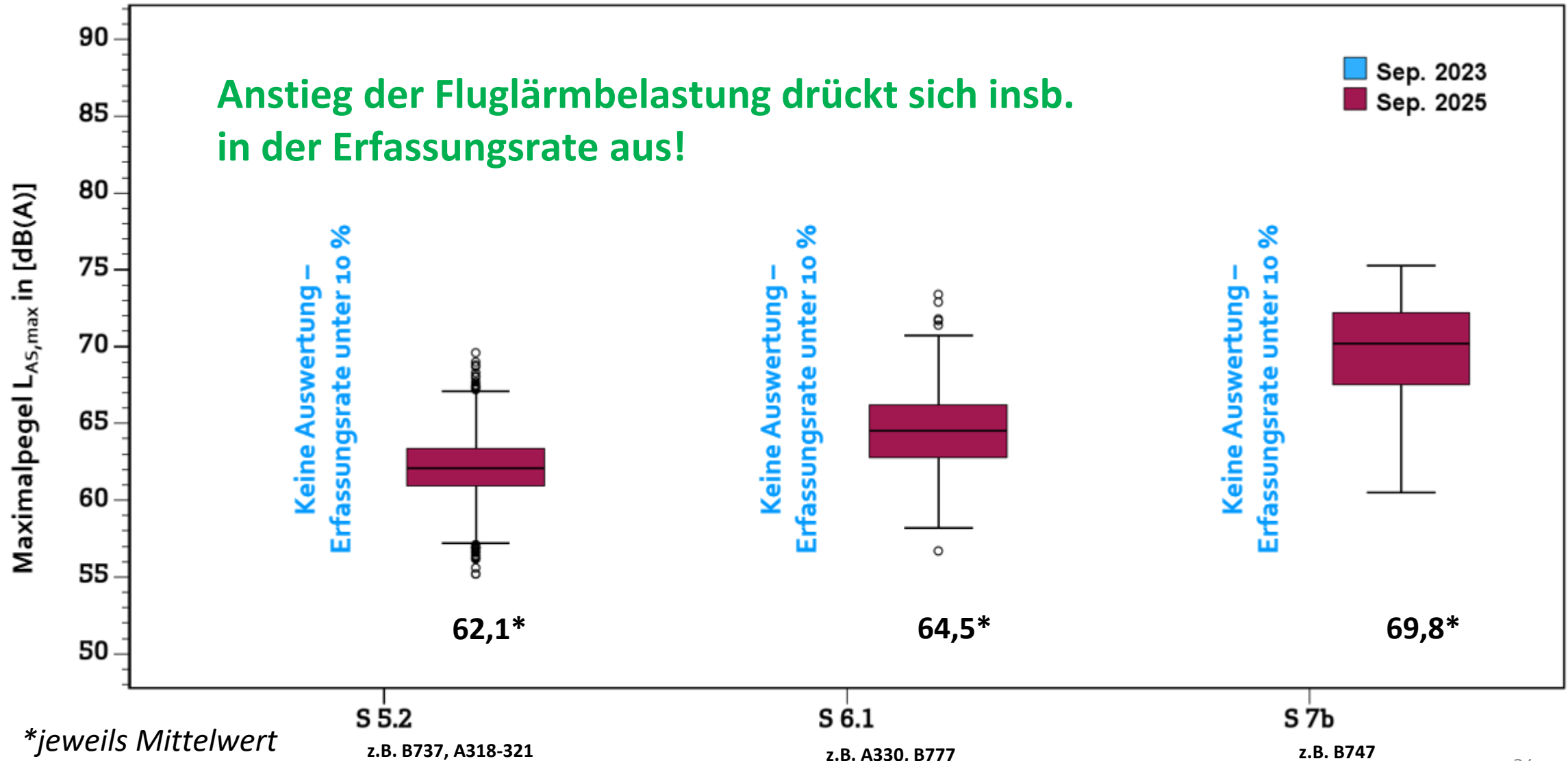


II.4 Kapitel

MP 232/ 237 Egelsbach

MP 232/237 Egelsbach

Typenpegel September 2023 vs. 2025

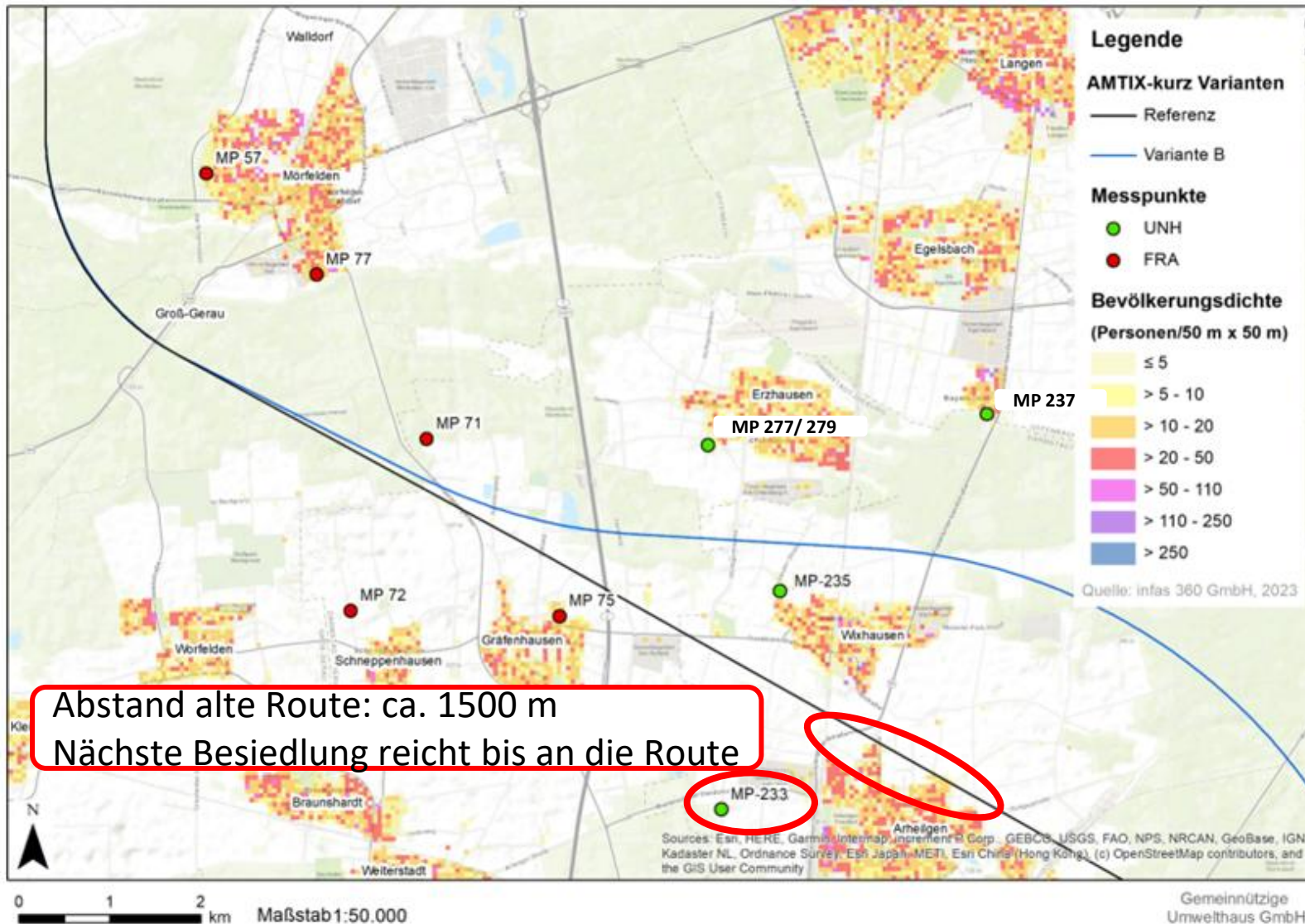




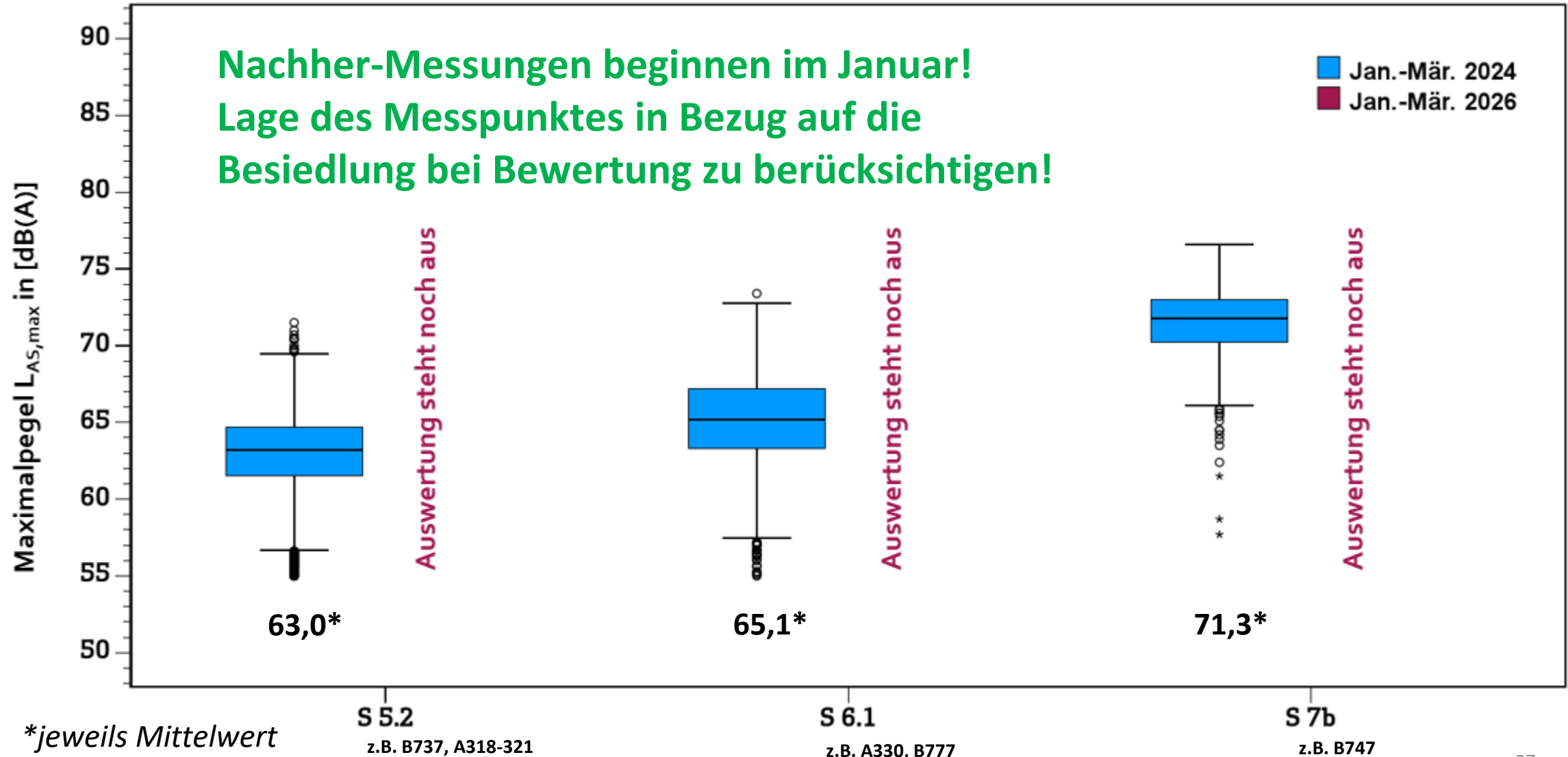
II.5 Kapitel

MP 233 / 238: DA-Arbeitsgen

Fluglärmmessungen: Übersicht Messstationen & Vorabauswertungen



MP 233/238 DA-Arheilgen Typenpegel Jan-März 2024 vs. 2026





II.6 Kapitel

Vergleich Messstationen Erzhausen/ Egelsbach/ DA-
Arheilgen

Einordnung der Ergebnisse

- Lärmbelastung in Erzhausen/ Egelsbach (Bayerseich) durch Heranrücken der Route wie erwartet gestiegen
- Vergleich gemessener Werte an zwei verschiedenen Messpunkten ohne Weiteres nicht möglich
 - Messpunkte in unterschiedlichem Abstand zur Route
 - Messpunkte in unterschiedlichem Abstand zum besiedelten Gebiet
 - Besiedelte Gebiete in unterschiedlichem Abstand zur Route
 - Unterschiedliche Flugstrecke

Beispiel: Messpunkte Erzhausen/ DA-Arheilgen

Beispiel Erzhausen

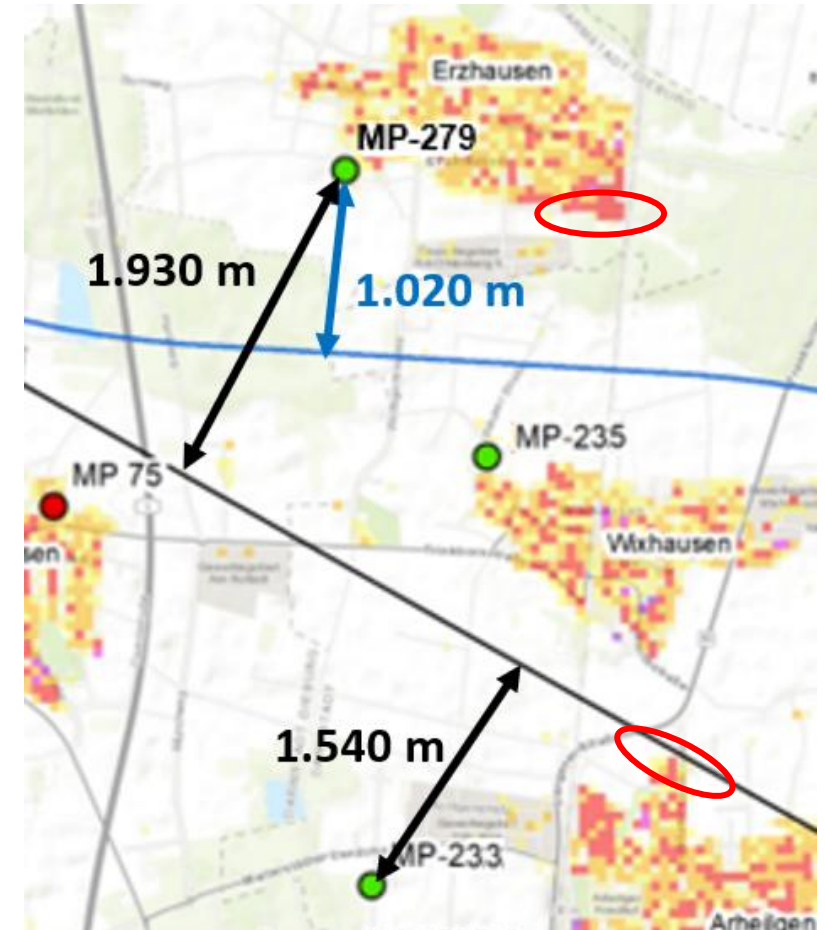
- MP 279 ca. 1.000 m von der neuen Route entfernt
- Besiedlung Wohngebiet ca. 800 m von der neuen Route entfernt
- Entfernung vom Bahnende neue Route: 11.200 m

Beispiel Arheilgen

- MP 233 ca. 1.500 m von der alten Route entfernt
- Besiedlung reicht direkt an die alte Route heran
- Entfernung vom Bahnende alte Route: 12.800 m

Bedeutet für den direkten Vergleich:

Werte am Messpunkt nicht miteinander vergleichbar!



Vergleich MP 279 Erzhausen vs. MP 233 DA-Arheilgen

Experteneinschätzung auf Basis der Entfernung:

Bei Berücksichtigung des Abstands des Messpunktes zur Route, liegen am Punkt der Besiedlung in DA-Arheilgen (vorher) höhere Lärmwerte als am MP 233 vor

- Messwerte Erzhausen/ DA-Arheilgen nicht direkt miteinander vergleichbar
- Für DA-Arheilgen zu berücksichtigen: Besiedlung 1.500 m näher an der Route als der MP 233
- Folglich Lärmpegel dort wesentlich höher als die an MP 233 gemessenen Werte

→ deutet darauf hin, dass am Punkt der Besiedlung DA-Arheilgen (vorher) höhere Werte als Erzhausen (nachher) vorliegen



II.7 Kapitel

Fazit Vorabauswertungen Lärmmessungen

Vorabauswertung Lärmmessungen

Ergebnisse sind Vorabauswertungen (insb. begrenzte Zeiträume)!

- Entlastung in Weiterstadt Gräfenhausen durch größere Entfernung bestätigt sich in bisherigen Auswertungen
- Belastung in Erzhausen & Egelsbach nach bisherigen Auswertungen gestiegen – wurde wegen Heranrücken der neuen Route auch erwartet
- Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Lärmwerte am Punkt der Besiedlung im Norden von DA-Arheilgen höher sind als im Süden von Erzhausen

Ausweitung des Messprogramms durch das UNH

- Zusätzliche mobile Messstation wurde beschafft
- Mobile Lärmmessungen des UNH in Bezug auf CINDY werden erweitert (z.B. Messel, Langen, DA-Kranichstein)
- Zwischenbilanz Lärmmessungen im Juni 2026 zu erwarten, wenn weitere Messauswertungen vorliegen



III Gesamtfazit

Fazit

Die bisher vorliegenden Erkenntnisse entsprechen den Annahmen und Ergebnissen der Berechnungen, auf Basis derer die Empfehlung für einen Probebetrieb erfolgte

- Vorgegebene Routenführung wird sehr gut eingehalten - Flughöhe steigt
- Effekte der Lärmentlastung und Lärmbelastung nach bisheriger Auswertung wie erwartet
- Monitoring wird fortgesetzt und wie vorgesehen um weitere Aspekte ergänzt
- Weitere Ergebnisse und Bewertungen werden in 2026 erarbeitet, mit den betroffenen Kommunen erörtert und veröffentlicht

Zeitplan



Forum Flughafen und Region

Gemeinnützige Umwelthaus GmbH
Rüsselsheimer Str. 100 / 65451 Kelsterbach

www.umwelthaus.org
www.forum-flughafen-region.de