

Abschätzung der Lärmauswirkungen verschiedener Streuungsszenarien im Zusammenhang mit der Abflugstrecke AMTIX-kurz

Aktualisierte Fassung ergänzt um
weitere Streuvarianten

Hintergrund

- In Bürgerveranstaltungen und im Gespräch mit Bürgerinitiativen wurde Wunsch nach einer alternativen Betrachtung von Streuungsszenarien erbeten
- Das HMWEVL hat – **obwohl die Streuungsszenarien betrieblich aus Sicherheits- und Kapazitätsgründen nach den Kriterien des FFR keine realisierbare Alternativen darstellen** – zur Schaffung einer verbesserten Wissensbasis und Transparenz Lärmabschätzungen vorgenommen

Vorgehensweise

- Die betrachteten Szenarien basieren u.A. auf Hinweisen aus persönlichen Gesprächen mit Herrn Ollier
- Es wurden Vereinfachungen bei den Lärmberechnungen vorgenommen, um die Aufgabe in der verfügbaren Zeit und mit vertretbarem Aufwand umsetzen zu können
- Es handelt sich NICHT um von der DFS unter Beachtung der Vorgaben der ICAO konstruierte Strecken, sondern sie wurden allein zum Zweck der Lärmabschätzung vom HMWEVL definiert.
- Es handelt sich nicht um Lärmauswertungen nach dem Frankfurter Fluglärmindex und es wurde der Flugverkehr aus 2017 zugrunde gelegt. Es gibt also keine direkte Vergleichbarkeit mit den Auswertungen des UNH/FFR

Berechnungsgrundlagen

- Berechnungen gemäß der Anleitung zur Datenerfassung über den Flugbetrieb (AzD) und Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen (AzB)
- Datengrundlage: Alle An- und Abflüge der sechs verkehrsreichsten Monate des Jahrs 2017
- Nutzung der Realverteilung, also ohne Sigma-Zuschlag. Der Ergebnisparameter heißt deswegen gem. AzB Lrt*. Diese in der AzB angegebene Bezeichnung entspricht einem Dauerschallpegel LAeq, aber ohne Sigma Zuschlag.

Betrachtete Szenarien

- Szenario 1: Ist-Zustand 2017 mit unveränderter AMTIX-kurz
- Szenario 2: Streuung mit Nordumfliegung
- Szenario 3: Streuung ohne Nordumfliegung
- Szenario 4: AMTIX-kurz Variante 4
- Szenario 5: Wie Szenario 2, nur ohne den südlichsten Arm
- Szenario 6: AMTIX Original und Variante 4 je 50% Verkehr
- Szenario 7: AMTIX Variante 4 und Variante 6 je 50% Verkehr

Vereinfachungen

- In dem Vorhandenen Datenerfassungssystem (DES) sind viele Streckendefinitionen für die AMTIX Route hinterlegt. Dazu zählen Stellvertreterstrecken um Direktfreigaben zu beschreiben, Dopplungen durch die auf der Startbahn 18 verwendeten und im DES hinterlegten Intersections sowie eine Dopplung für Ost- und Westbetrieb.
- Aufgrund der Komplexität der im DES hinterlegten Streckendefinitionen, war es im Sinne der Machbarkeit dieser Untersuchung notwendig, Vereinfachungen einzuführen.

Vereinfachungen

- Für die Szenarien 2 - 7 wurden zunächst alle Bewegungen aller Streckenführungen in Richtung AMTIX auf eine Route gelegt. Ausgewählt wurde der meistbenutzte Startpunkt NOVEMBER.
- Die Konsequenz sind u.a., dass die Einflüsse von Direktführungen nicht erfasst werden, sie sind jedoch für die vorliegende abschätzende Untersuchung für das Ergebnis wenig relevant.
- Ebenso wird die geringfügige Änderung der Flughöhe durch die nicht betrachteten anderen Startpunkte vernachlässigt.

■ Ergebniseraster 200 m

Flugbewegungen der Szenarien 2 und 3

- Ausgehend von der eben beschriebenen Vereinfachung wurden die Flugbewegungen bei den Szenarien 2 und 3 zu je einem Viertel auf die jeweils vier Streckenführungen verteilt.
- Abflüge vom Parallelbahnsystem in Richtung AMTIX wurden nicht verändert.
- Erfasste Flugbewegungen RWY 18 nach AMTIX kurz für die 6vM des Jahrs 2017:
 - tags 32.840
 - nachts 3.187

Flugbewegungen des Szenarios 5

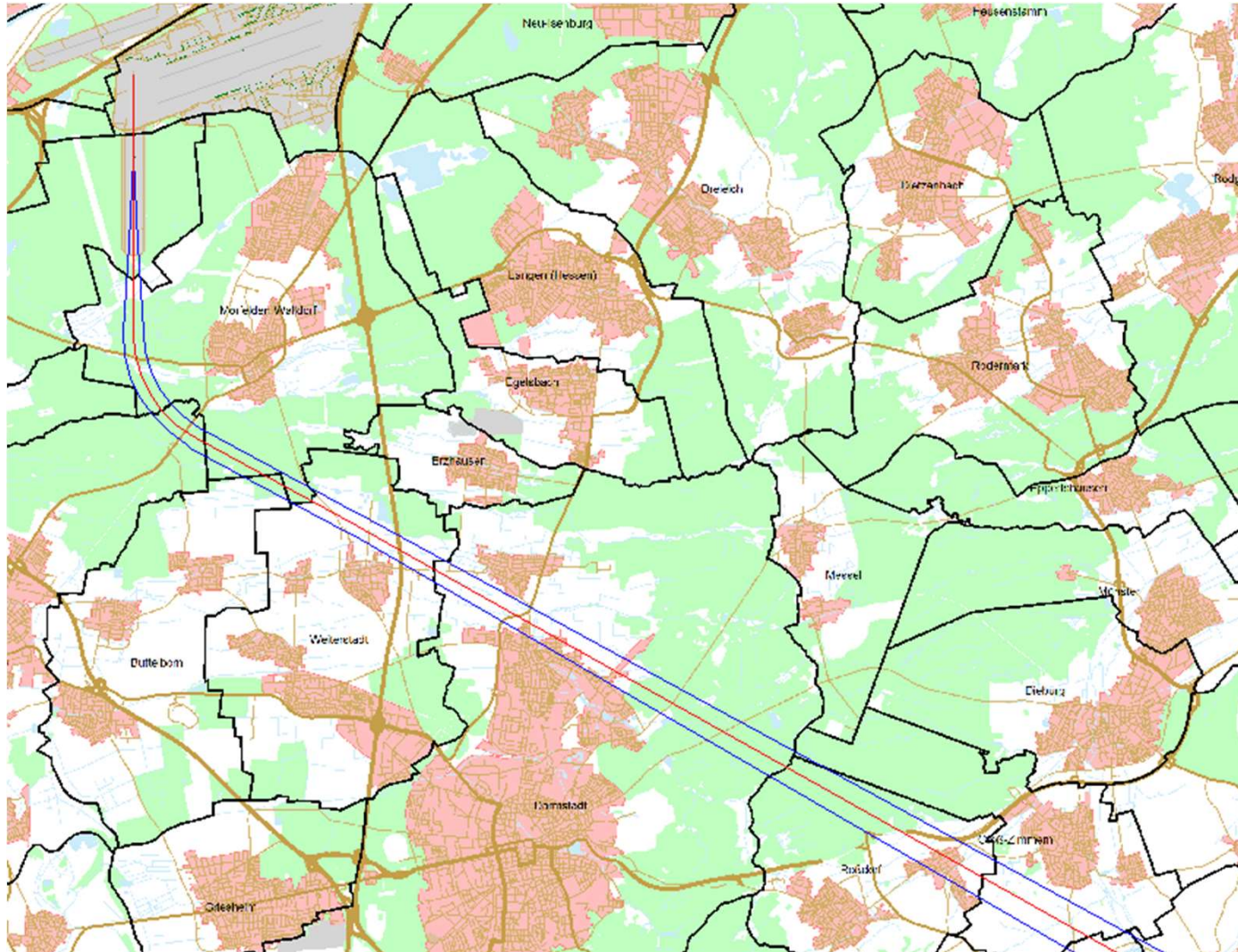
- Ausgehend von der eben beschriebenen Vereinfachung wurden die Flugbewegungen des Szenarios 5 zu je einem Drittel auf die jeweils vier Streckenführungen verteilt.
- Alle anderen Rahmenbedingungen entsprechen denen der Szenarien 2 und 3

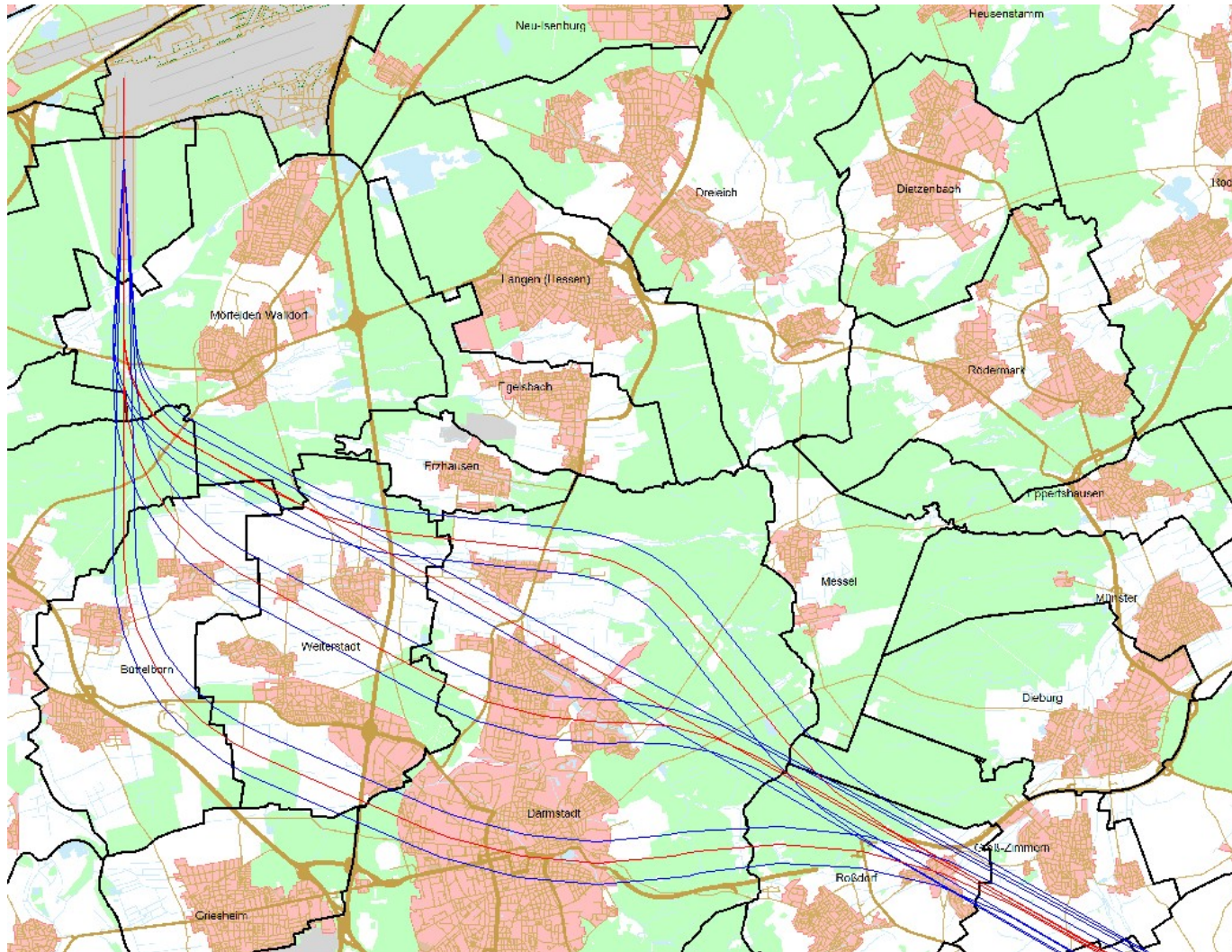
Flugbewegungen der Szenarien 6 und 7

- Für die Szenarien 6 und 7 wurde der Verkehrs jeweils zur Hälfte auf die jeweiligen Varianten gelegt.
 - Szenario 6: AMTIX Original und Variante 4 je 50% Verkehr
 - Szenario 7: AMTIX Variante 4 und Variante 6 je 50% Verkehr

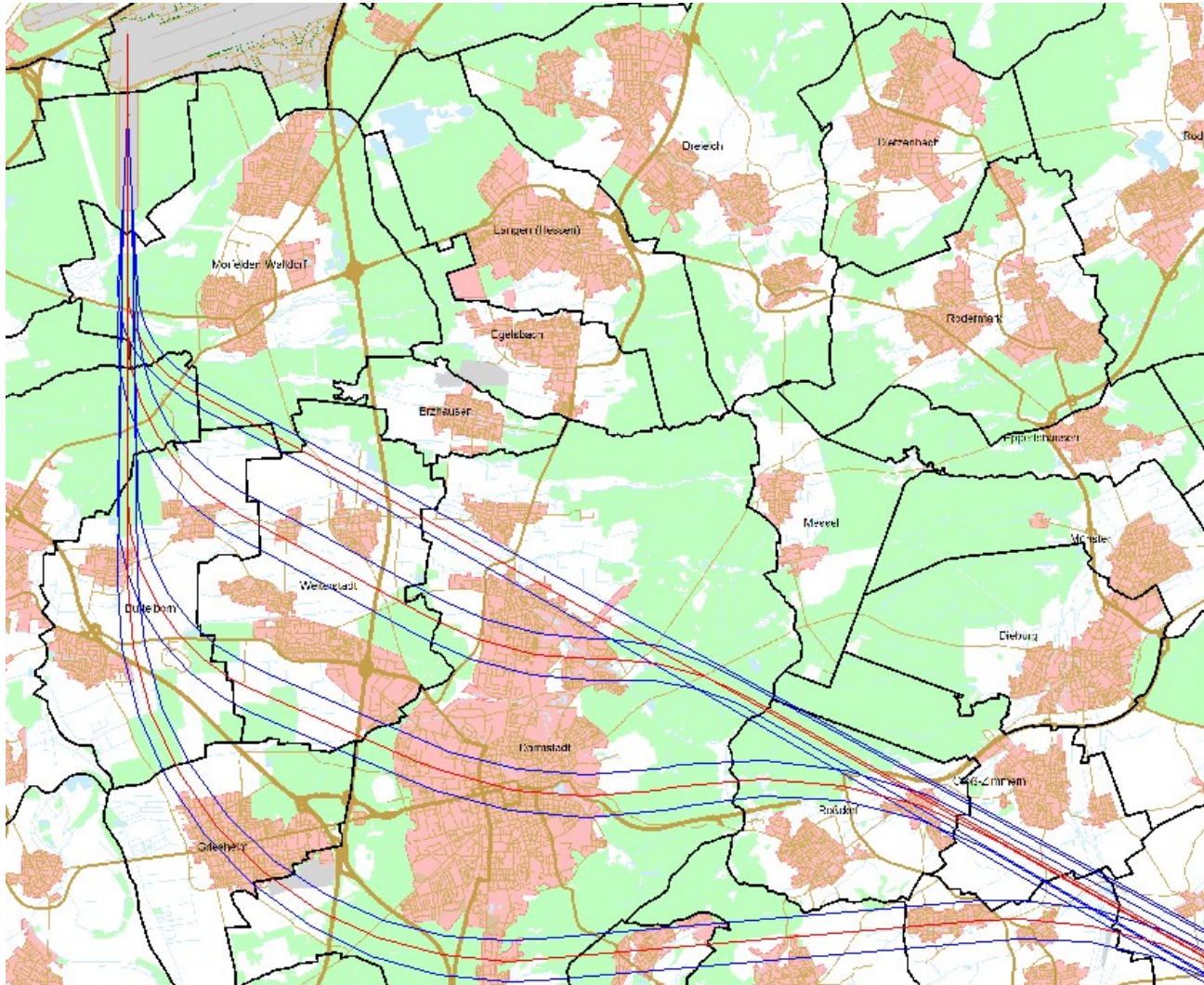
Darstellung der verwendeten Strecken und unterstellten Korridorbreiten.

Die für den Istzustand verwendete Korridorbreite wurde von der Firma OTSD auf Basis der tatsächlichen Flugspuren aus 2015 und 2016 ermittelt. Es wurde für die Definition - wie auch für alle anderen Abflugstrecken - die Breite definiert, in der 90% aller Abflüge erfolgte.

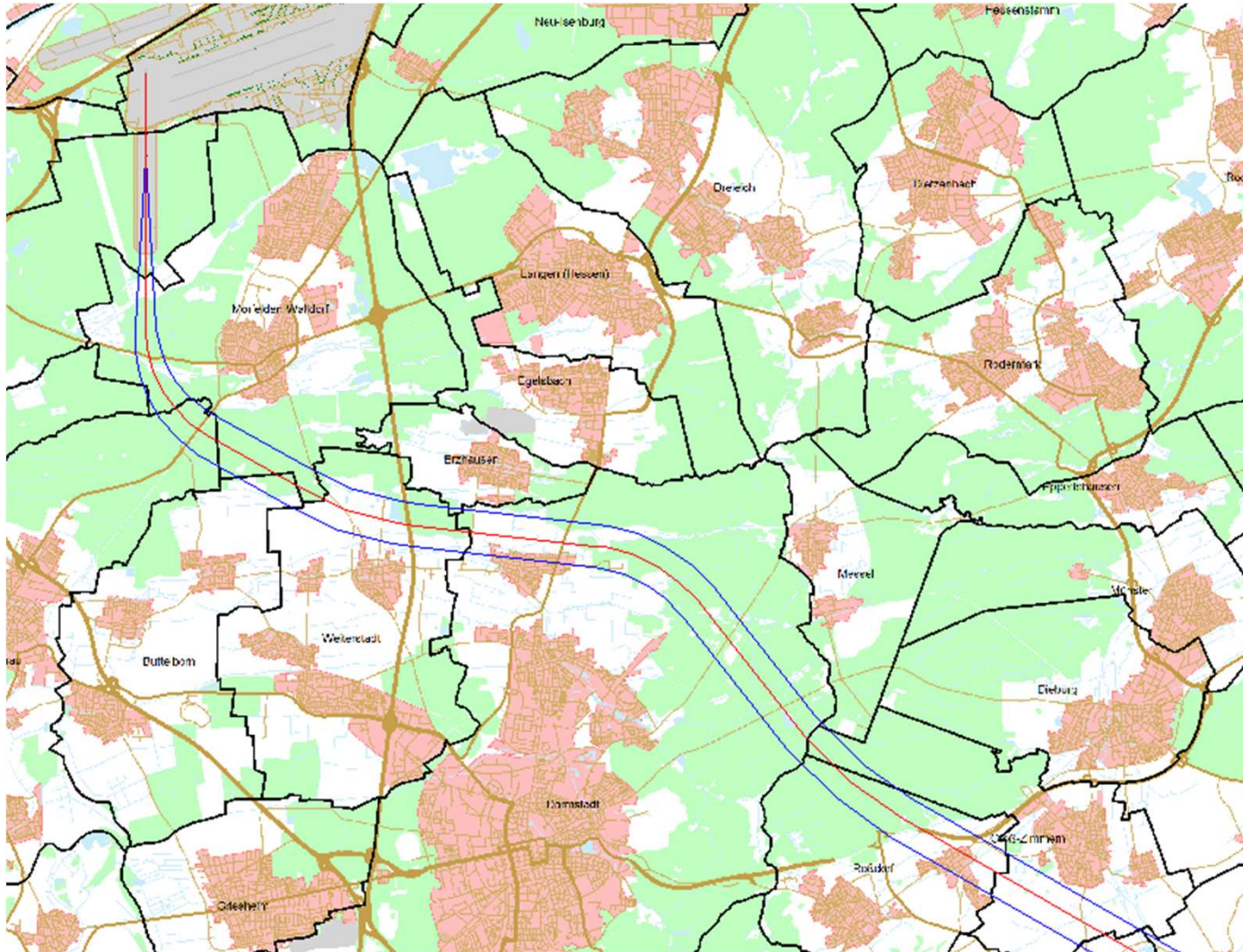




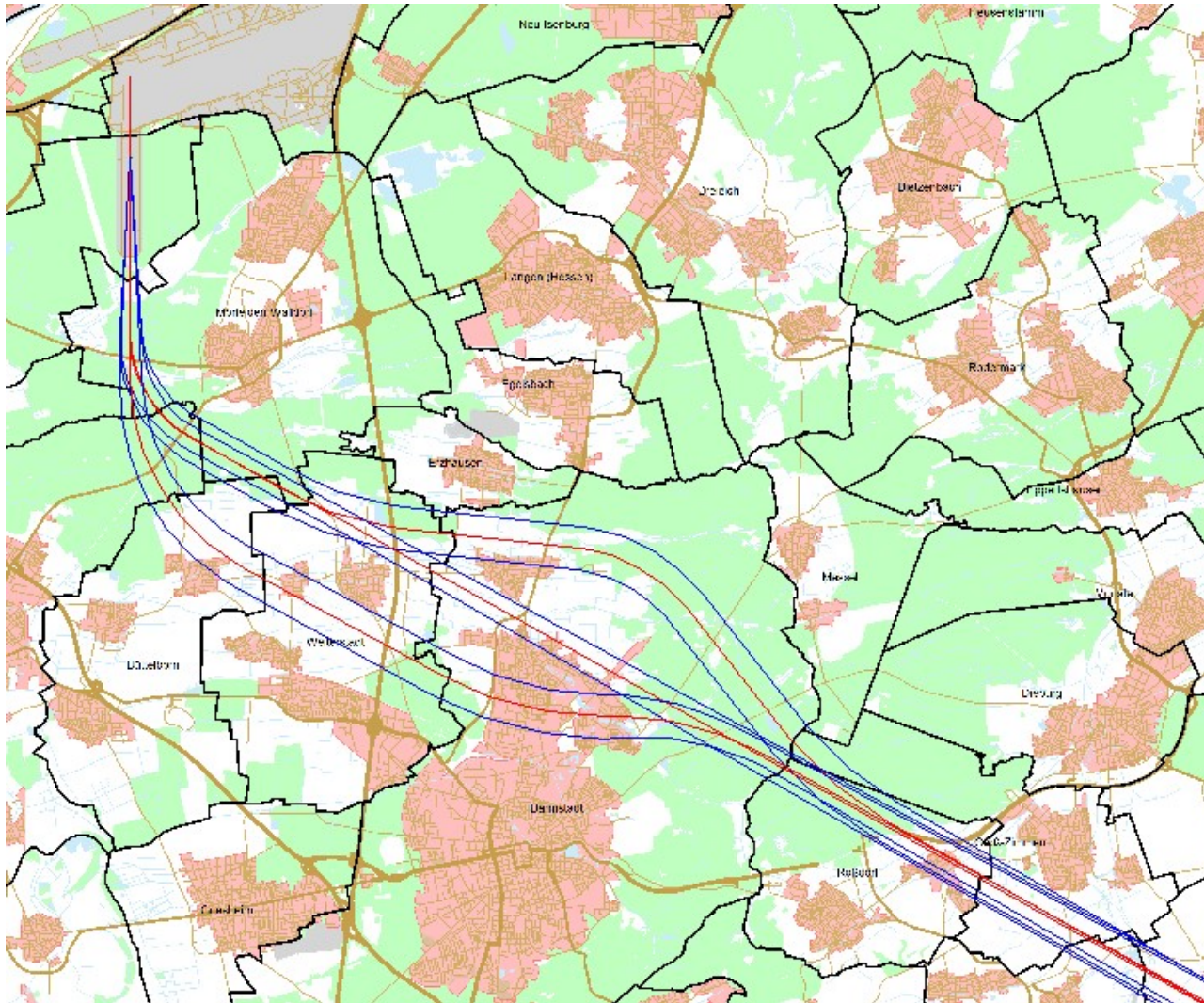
Szenario 3: Streuung ohne Nordumfliegung



Szenario 4: AMTIX Nordumfliegung

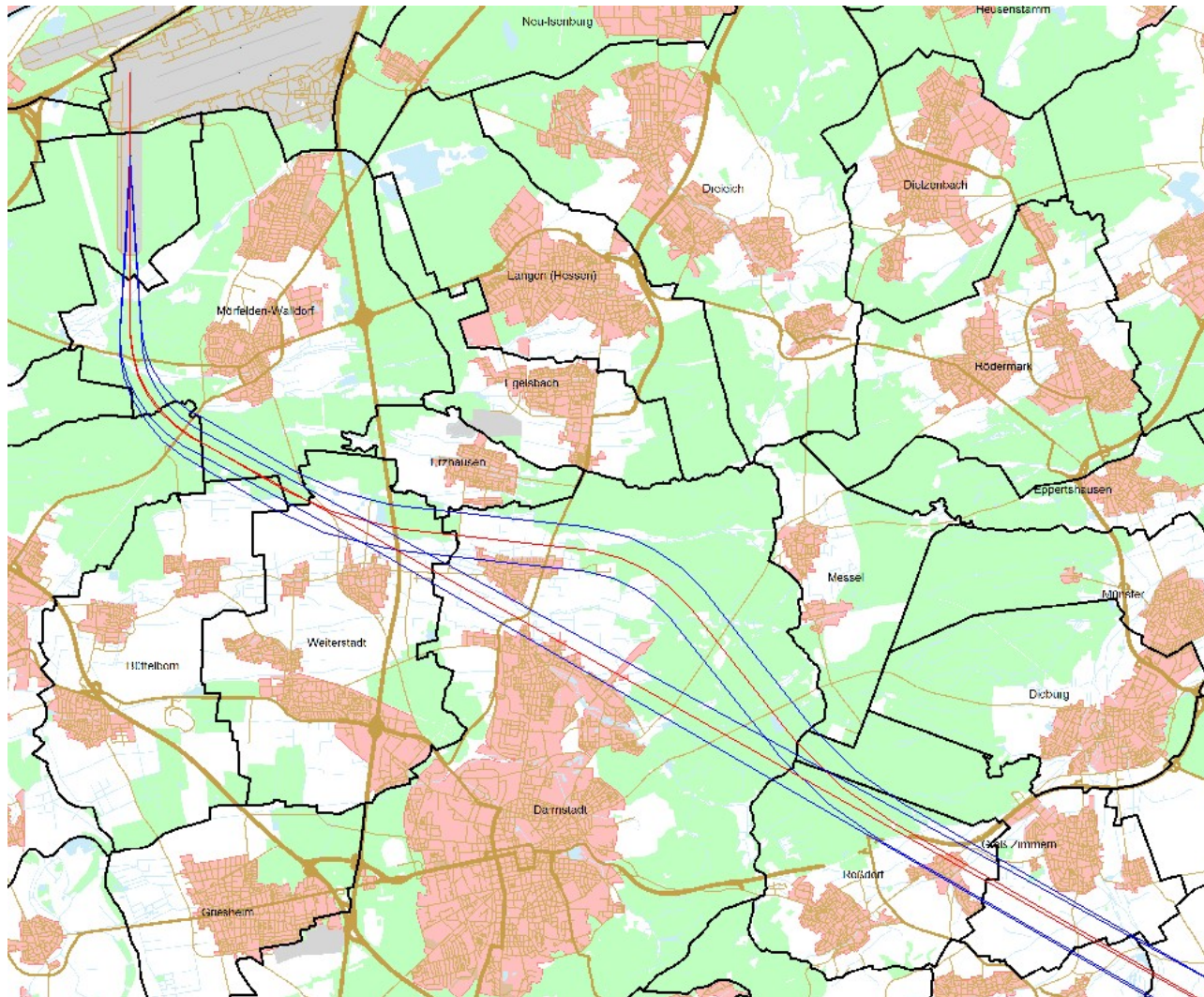


Szenario 5 Streuung mit Nordumfliegung ohne Südast



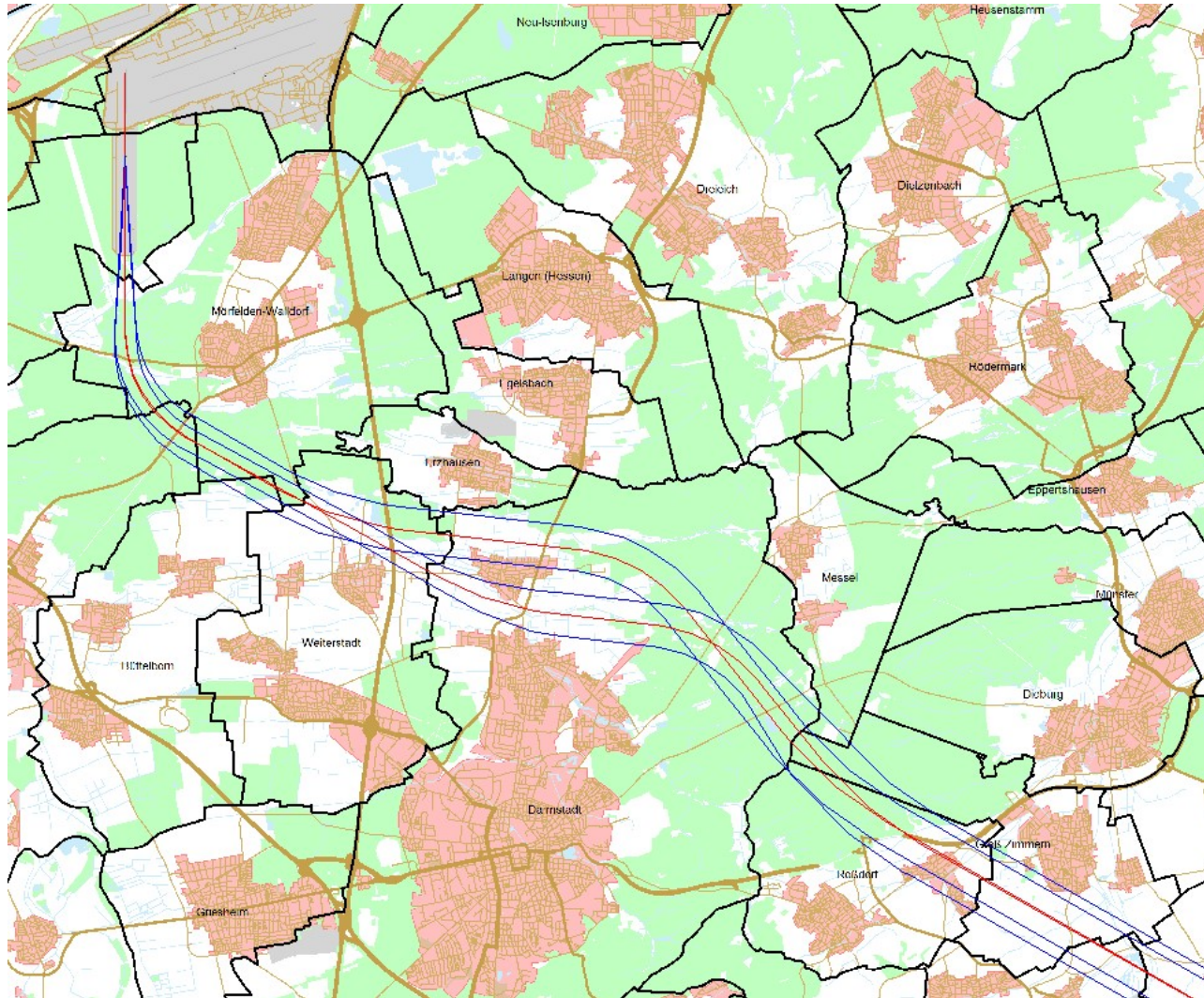


Szenario 6: AMTIX Original und Variante 4 je 50% Verkehr



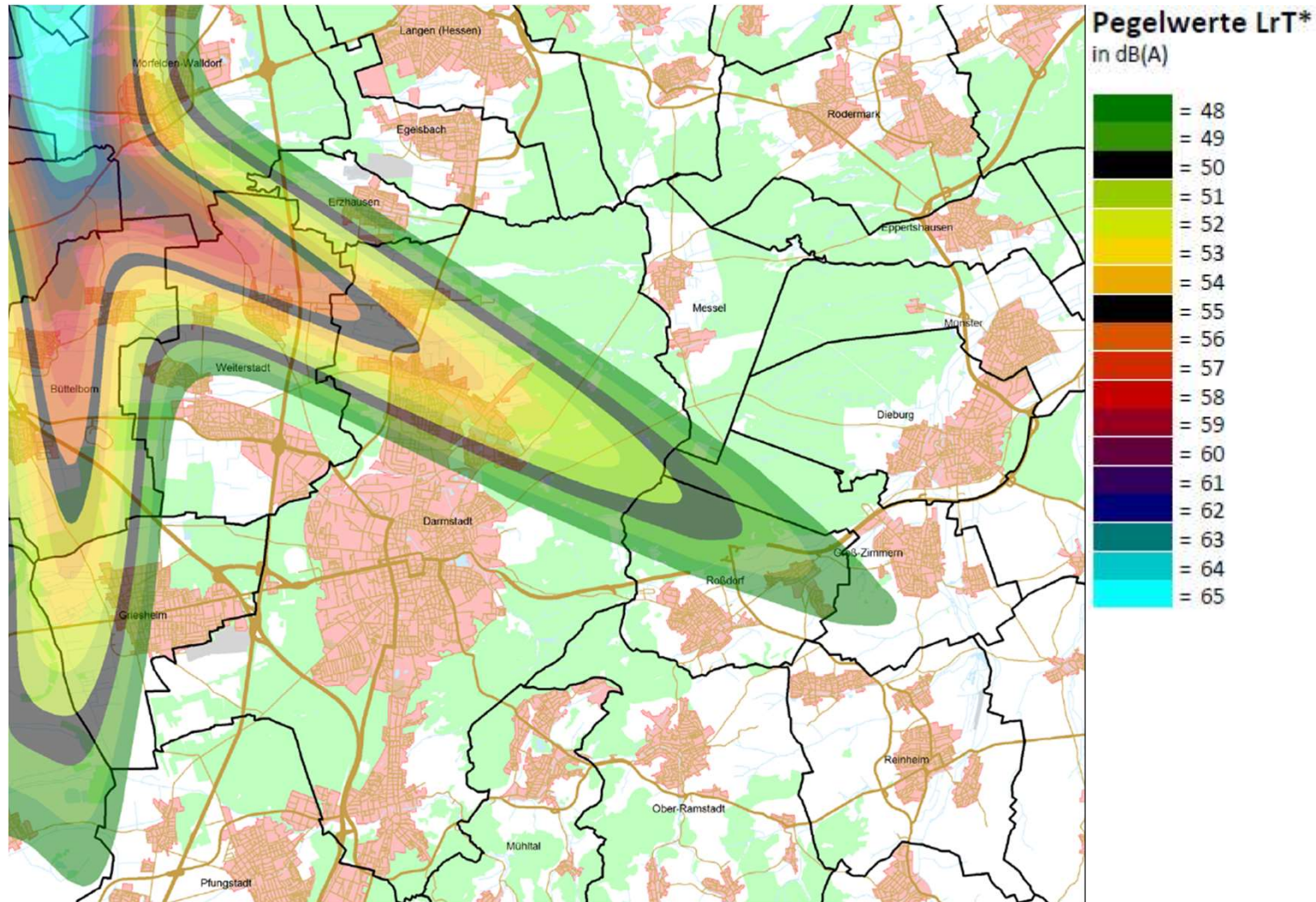


Szenario 7: AMTIX Variante 4 und Variante 6 je 50% Verkehr

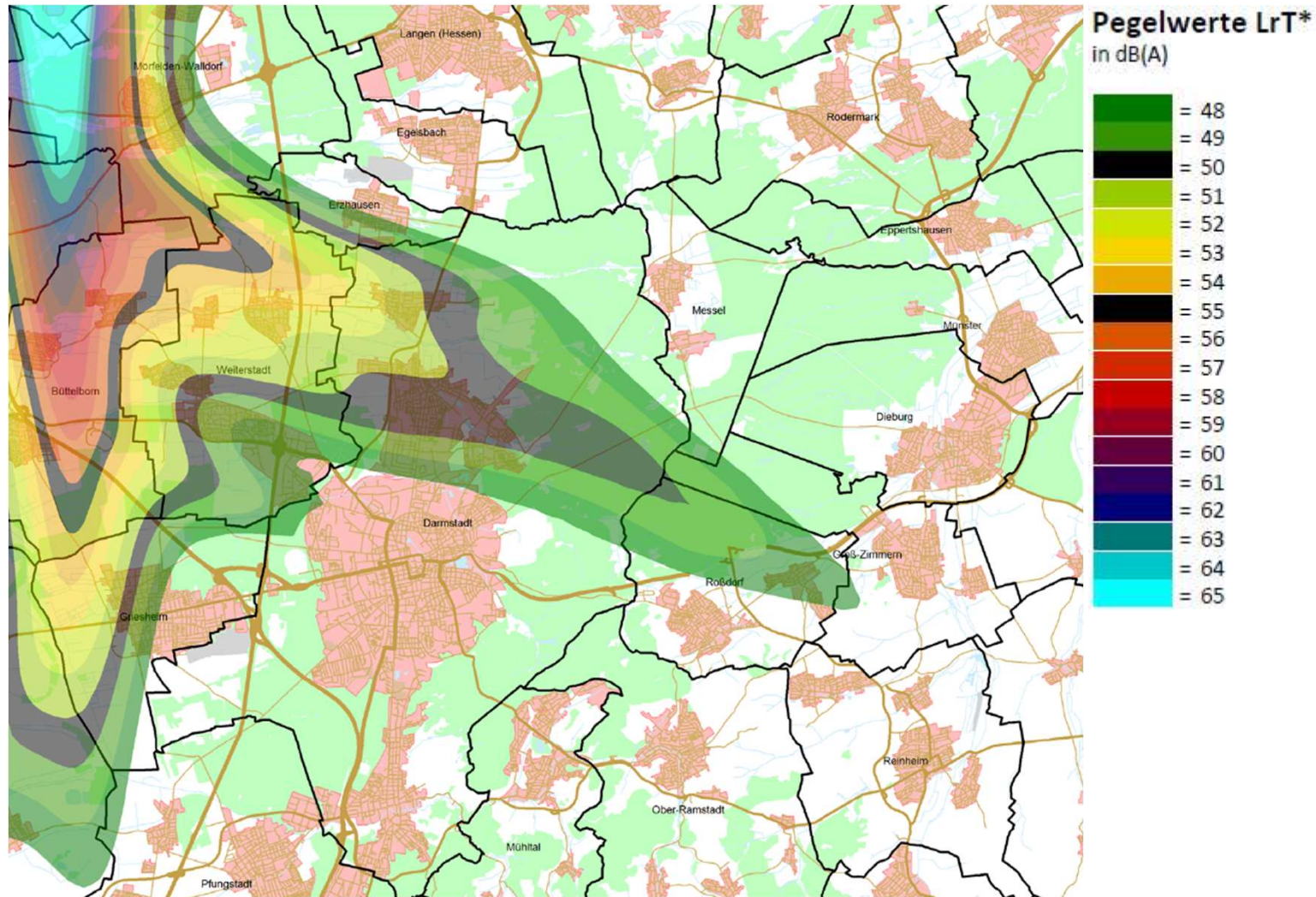


Kartenförmige Darstellung der Berechnungsergebnisse in 1 dB(A) Schritten

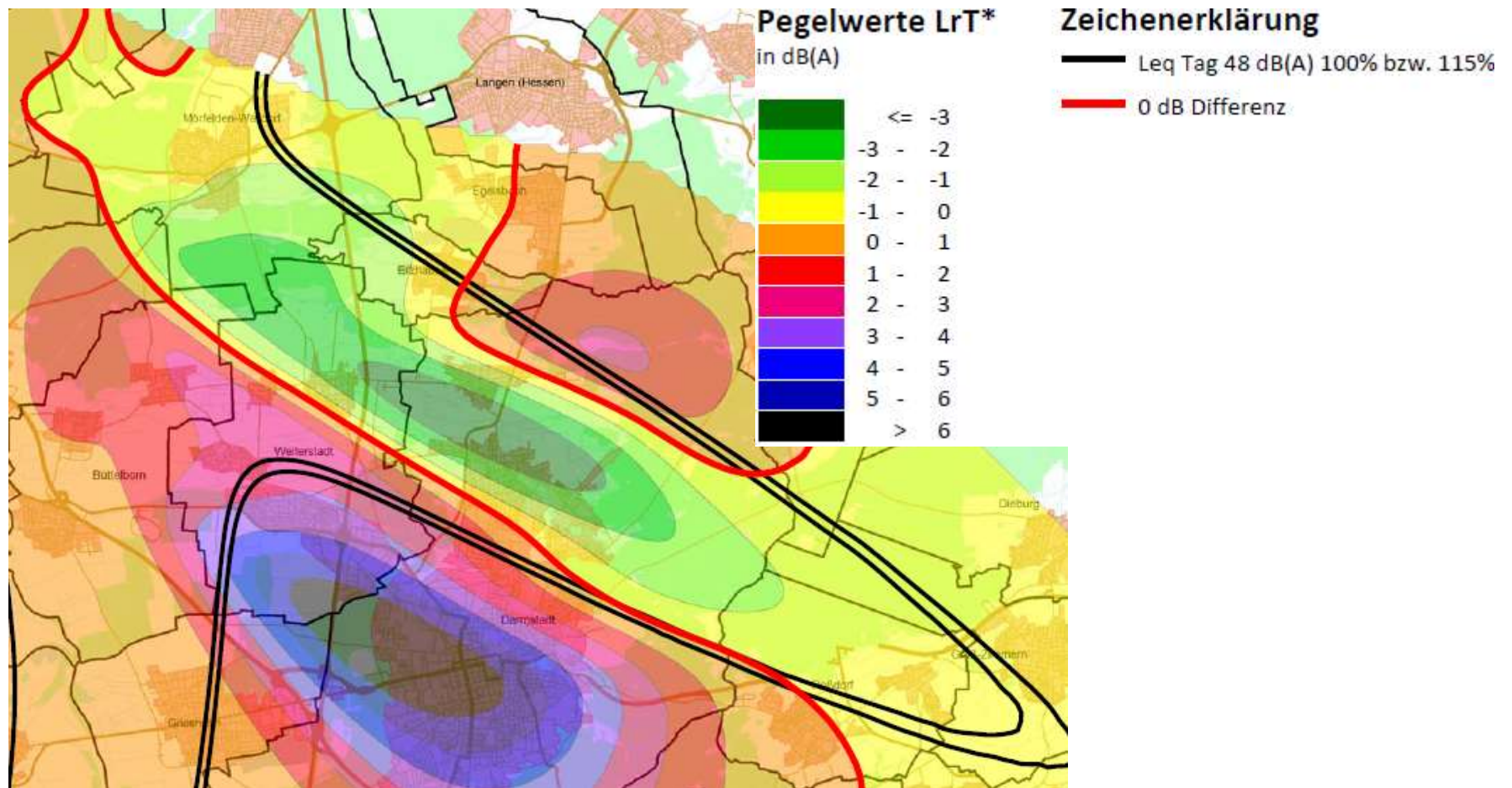
Szenario 1: Ist-Zustand 2017 TAG



Szenario : Streuung mit Nordumfliegung TAG



Exemplarische Darstellung der Differenzen zwischen der Streuung mit Nordumfliegung minus dem Ist-Zustand 2017

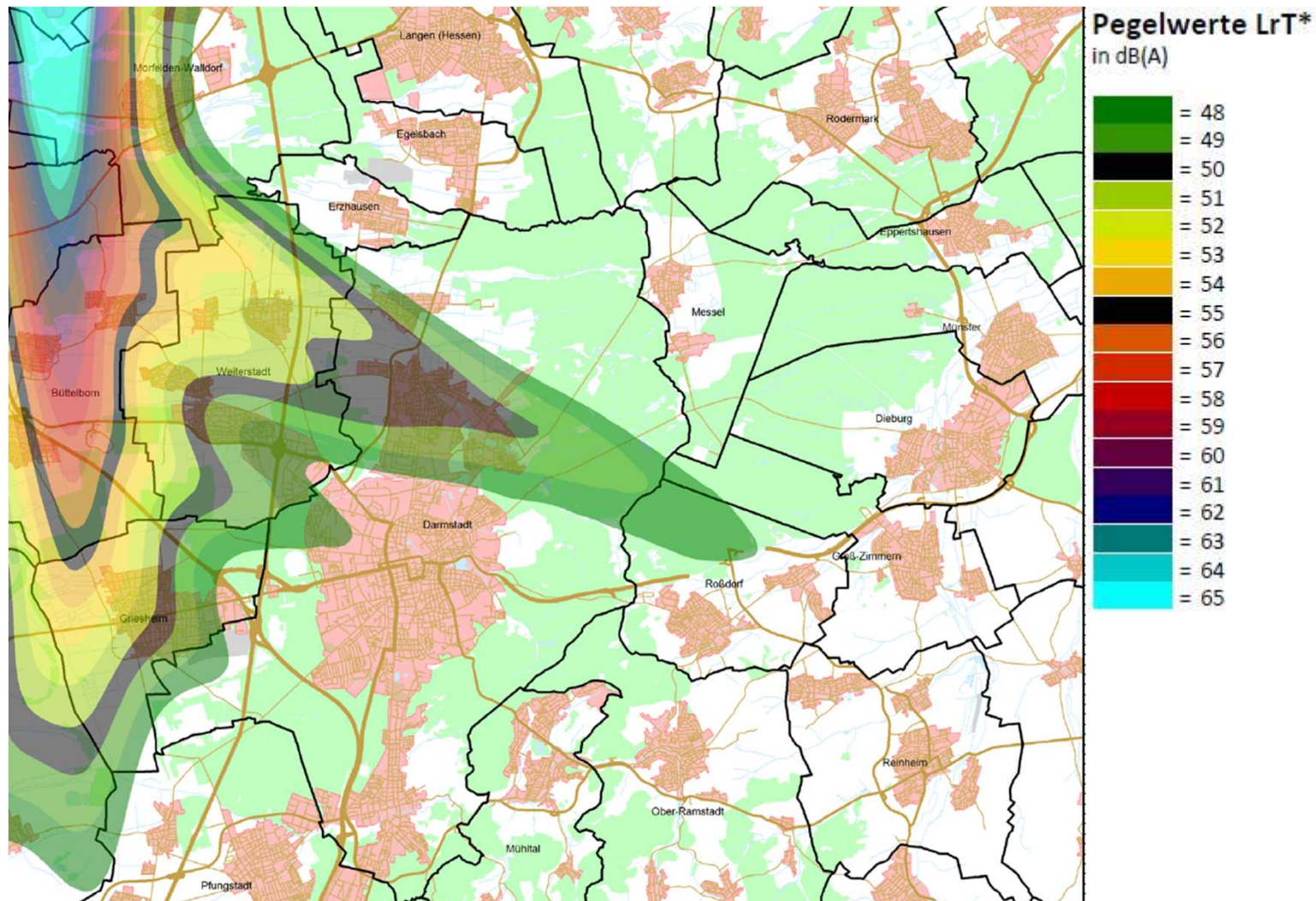


Mittwoch, 16. Januar 2019

Erläuterung zur Karte Szenario 2

- Durch die Auffächerung auf 4 angenommene Abflugstrecken, die teilweise zu Lärmauswirkungen in Bereichen führen, die bereits durch Abflüge Richtung Süden belastet sind, ergibt sich
- Erheblich breitere, aber dafür kürzere Konturen
- Entlastung im Darmstädter Norden einschließlich Wixhausen
- Belastung für Büttelborn, Weiterstadt, Griesheim
- Zusätzliche Belastung für Bereiche in Darmstadt zwischen Mitte und Nord

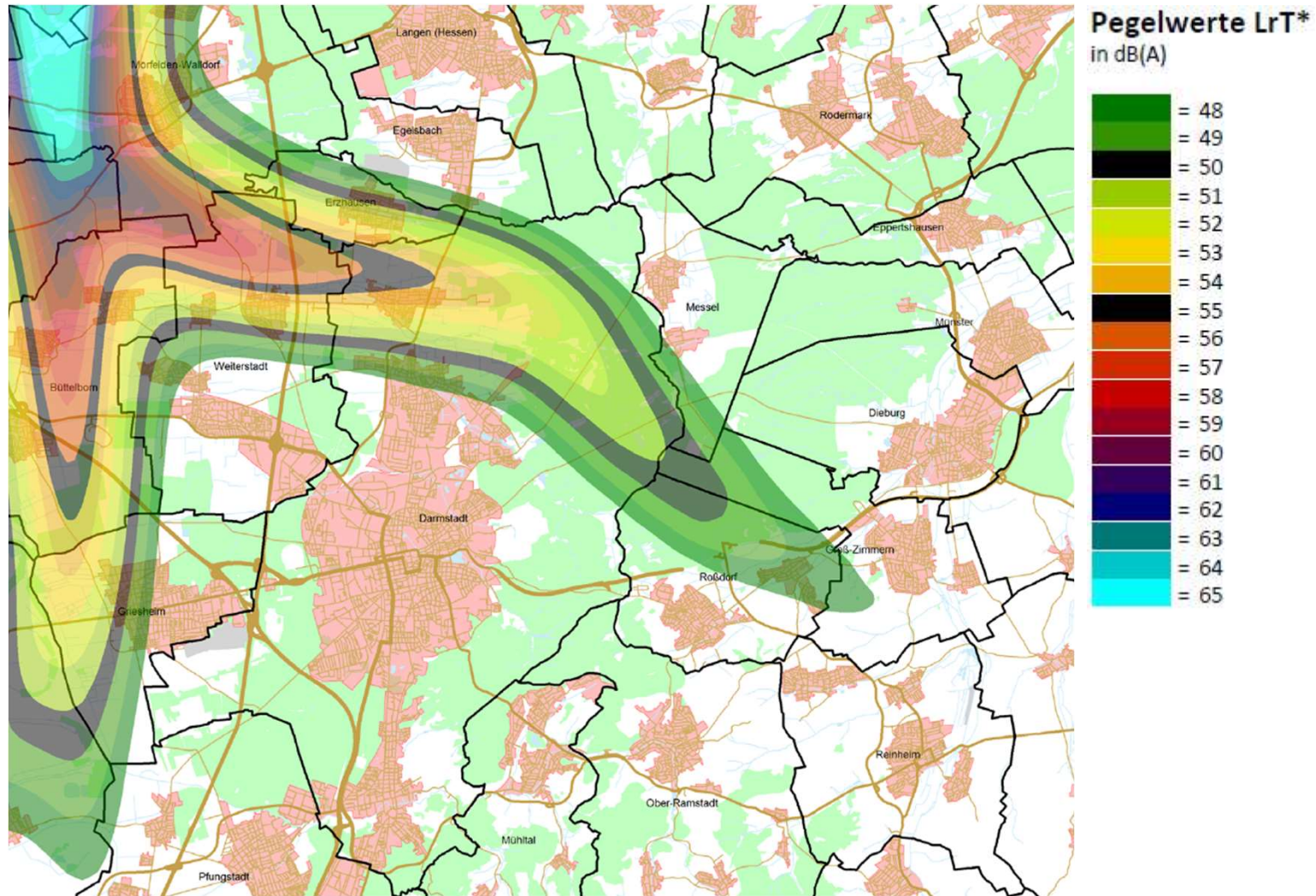
Szenario 3: Streuung ohne Nordumfliegung TAG



Erläuterung zur Karte Szenario 3

- Durch die Auffächerung auf 4 angenommene Abflugstrecken, die teilweise zu Lärmauswirkungen in Bereichen führen, die bereits durch Abflüge Richtung Süden belastet sind, ergibt sich
- Verlagerung der AMTIX-kurz Kontur nach Süden, deutliche Verkürzung, dafür deutlich breitere Konturen Richtung Süden
- Entlastung im DA Norden inkl. Wixhausen sowie Erzhausen
- Belastung für Büttelborn, Griesheim, westliche Stadtteile DA
- Starke Lärmverschiebung innerhalb der Ortsteile von Weiterstadt, Entlastung im Norden, Belastung im Süden inkl. Kernstadt

Szenario 4: AMTIX Variante 4 TAG

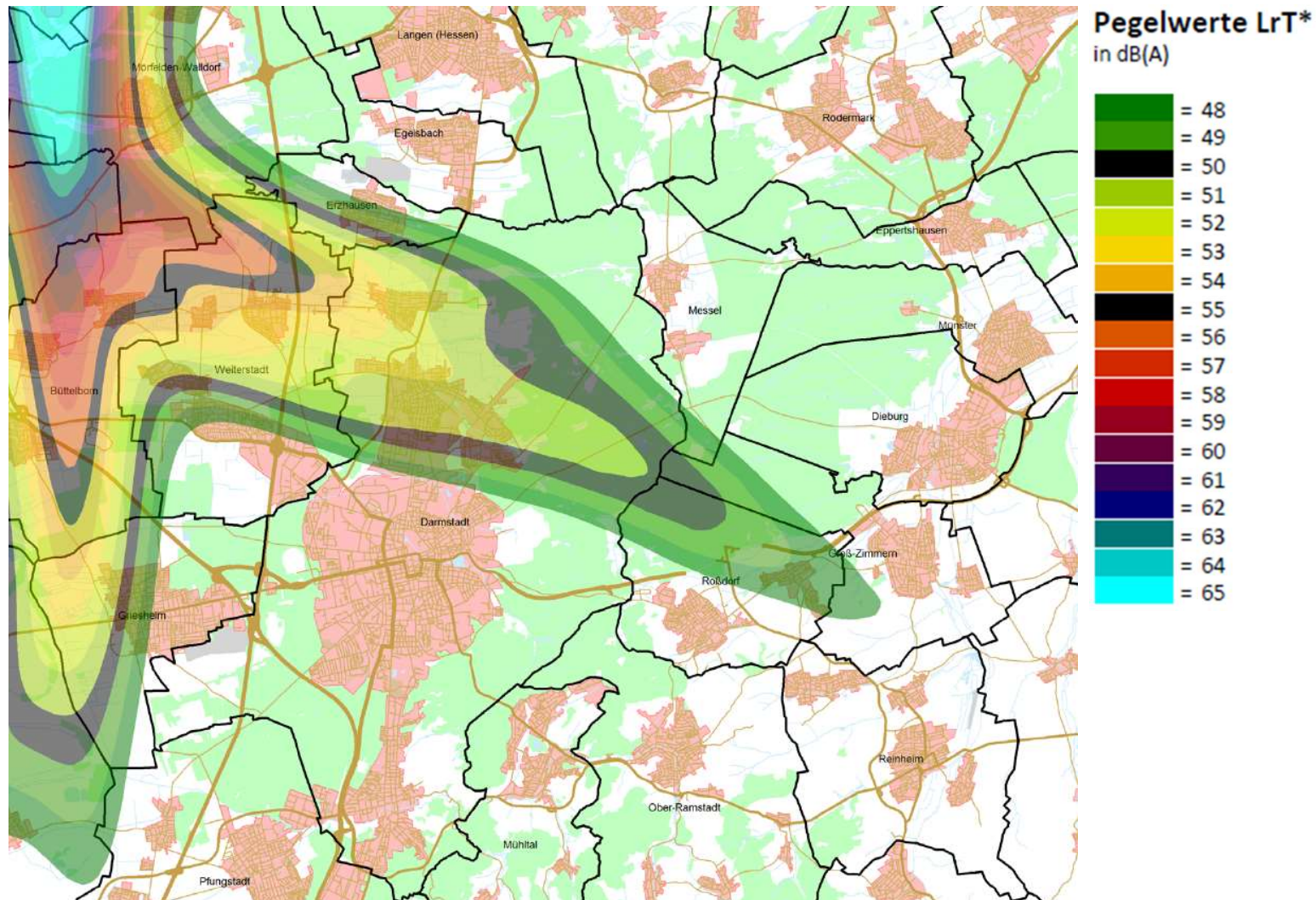


Erläuterung zur Karte Szenario 4

- Durch die Nordverschiebung ergibt sich
- Verlagerung der AMTIX-kurz Kontur nach Norden, vergleichbare Länge und Breite wie status quo
- Entlastung in Arheiligen und Kranichstein
- Verlagerung innerhalb Wixhausen
- Belastung Erzhausen
- Keine Änderung für Griesheim, kaum Auswirkungen Büttelborn
- Entlastung für Weiterstadt



Szenario 5: Wie Szenario 2, ohne südlichsten Arm

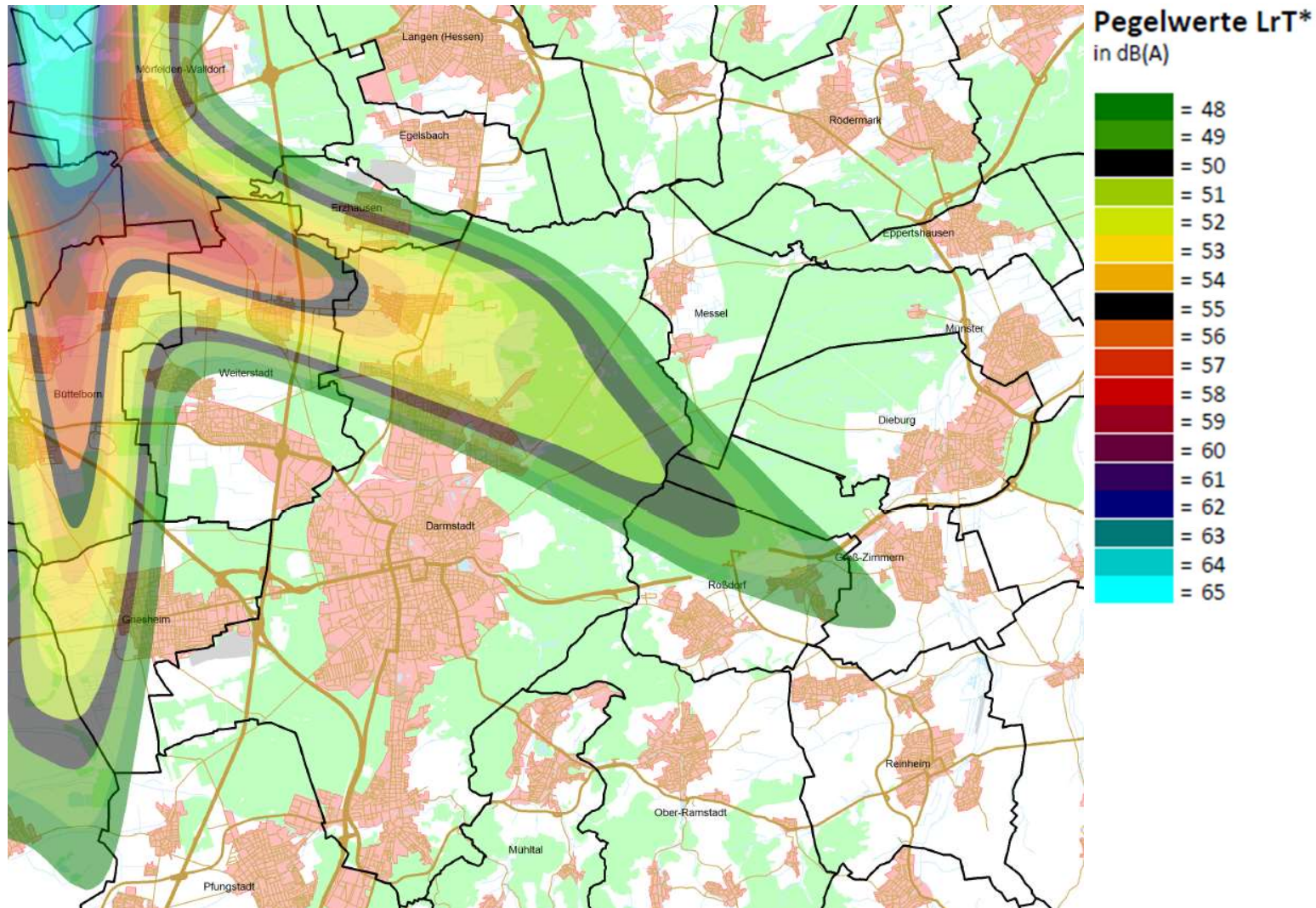


Erläuterung zur Karte Szenario 5

- Das zusätzlich kurzfristig untersuchte Szenario würde dazu führen, dass die Kontur der AMTIX kurz insgesamt breiter wird. Sie würde zusätzliche Teile von Darmstadt, Weiterstadt sowie z.B. Erzhausen umfassen.
- Das Ausmaß des Lärms in dieser breiteren Kontur sinkt im Vergleich zum Status quo für die bislang betroffenen Personen v.a. in Darmstadt-Wixhausen und dem nördlichen Teil von DA-Arheiligen und Kranichstein sowie dem nördlichen Teil von Weiterstadt-Gräfenhausen.
- Es kommt zu einer Zunahme des Lärms z.B. in Büttelborn-Worfelden, Weiterstadt-Braunhardt, Weiterstadt-Schneppenhausen sowie nördlich des Stadtzentrums von Darmstadt

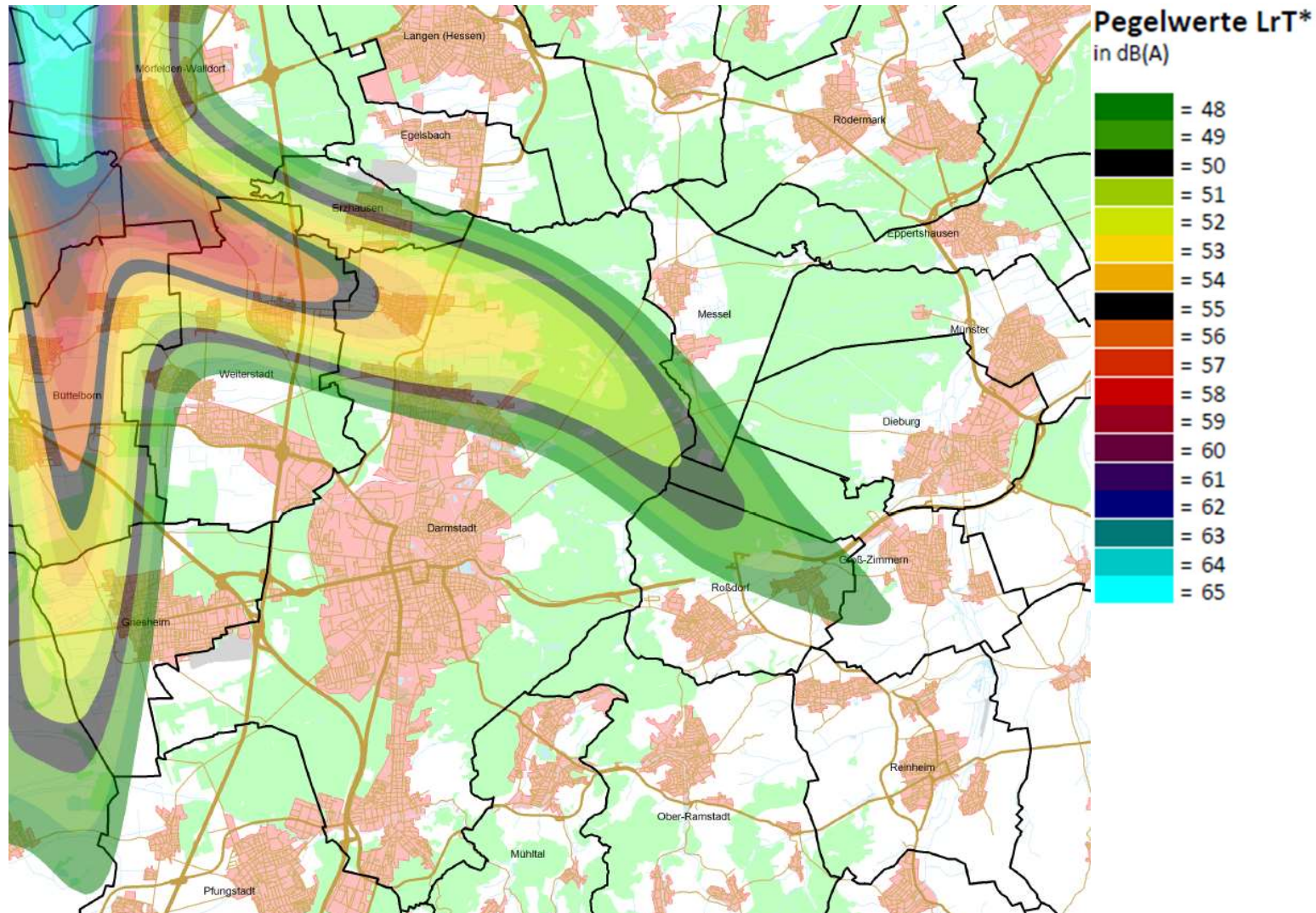


Szenario 6: 50% aktueller Verlauf, 50% Var. 4





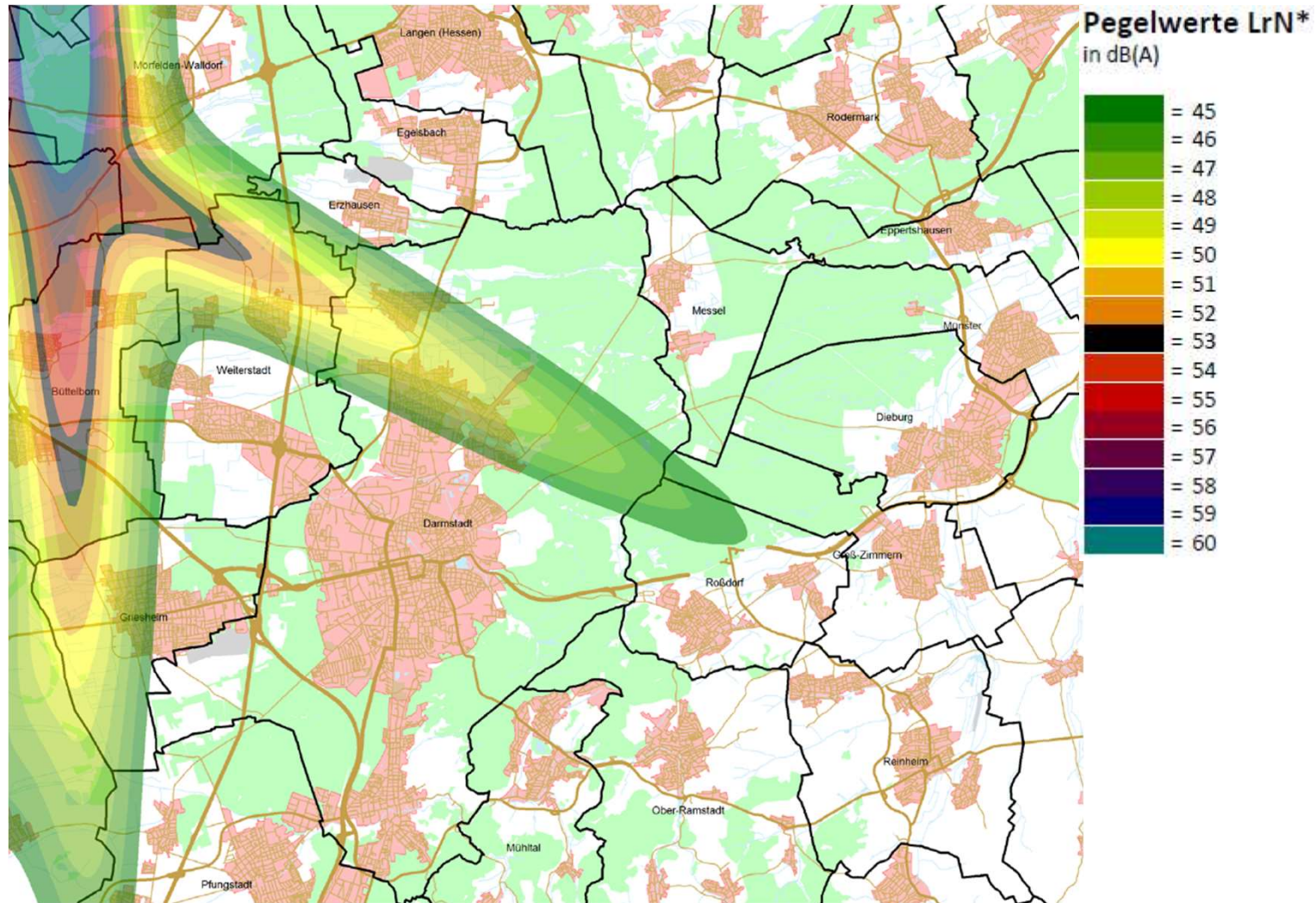
Szenario 7: 50% Var. 4, 50% Var. 6



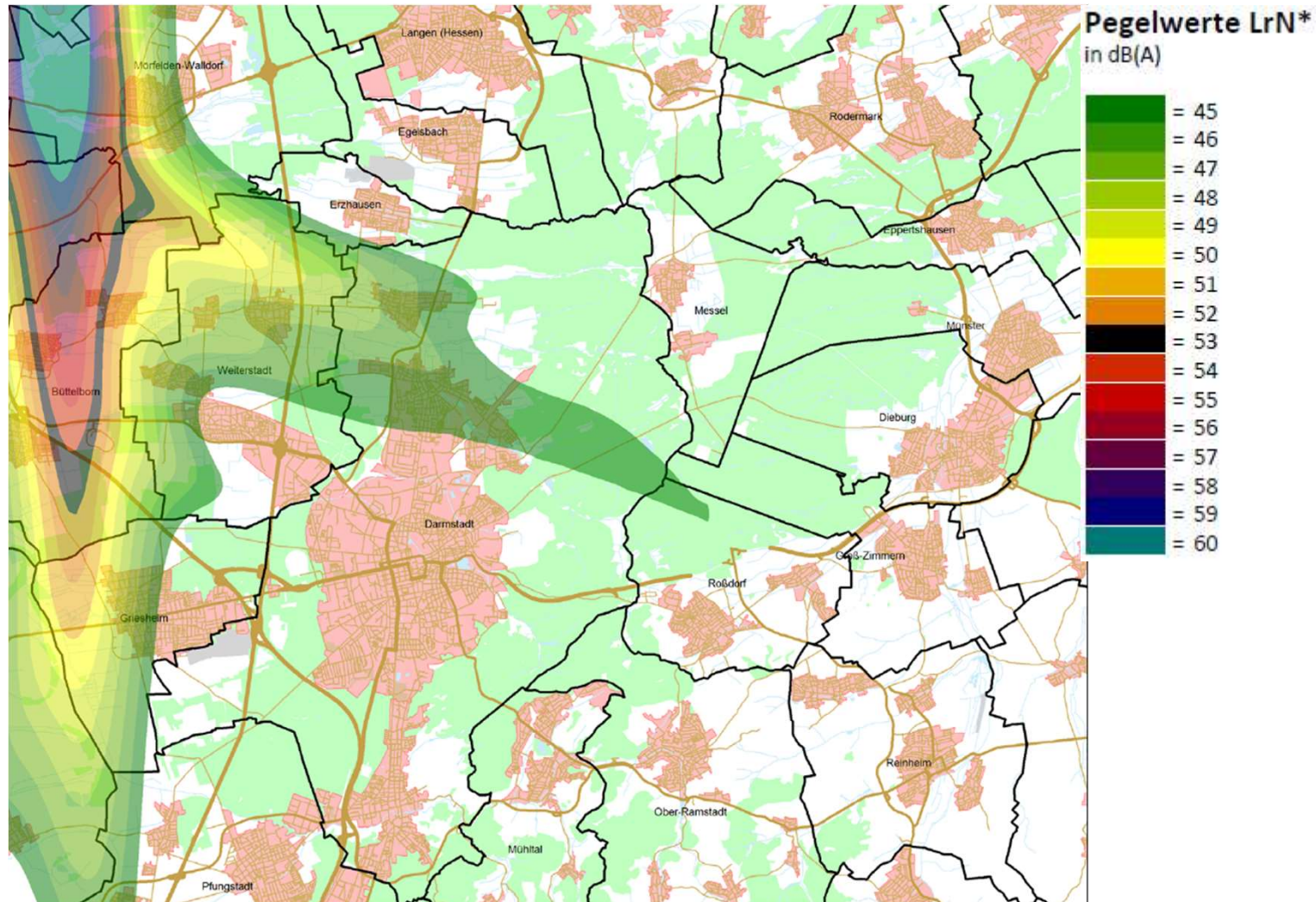
Vergleichbare Entwicklung in der Nacht

- Nachfolgende Karten zeigen vergleichbare Unterschiede, die berechneten Pegelausschnitte ab $L_{eq} 45 \text{ dB(A)}$ Nacht sind in allen Szenarien etwas kleiner als bei $L_{eq} 48$ am Tag.

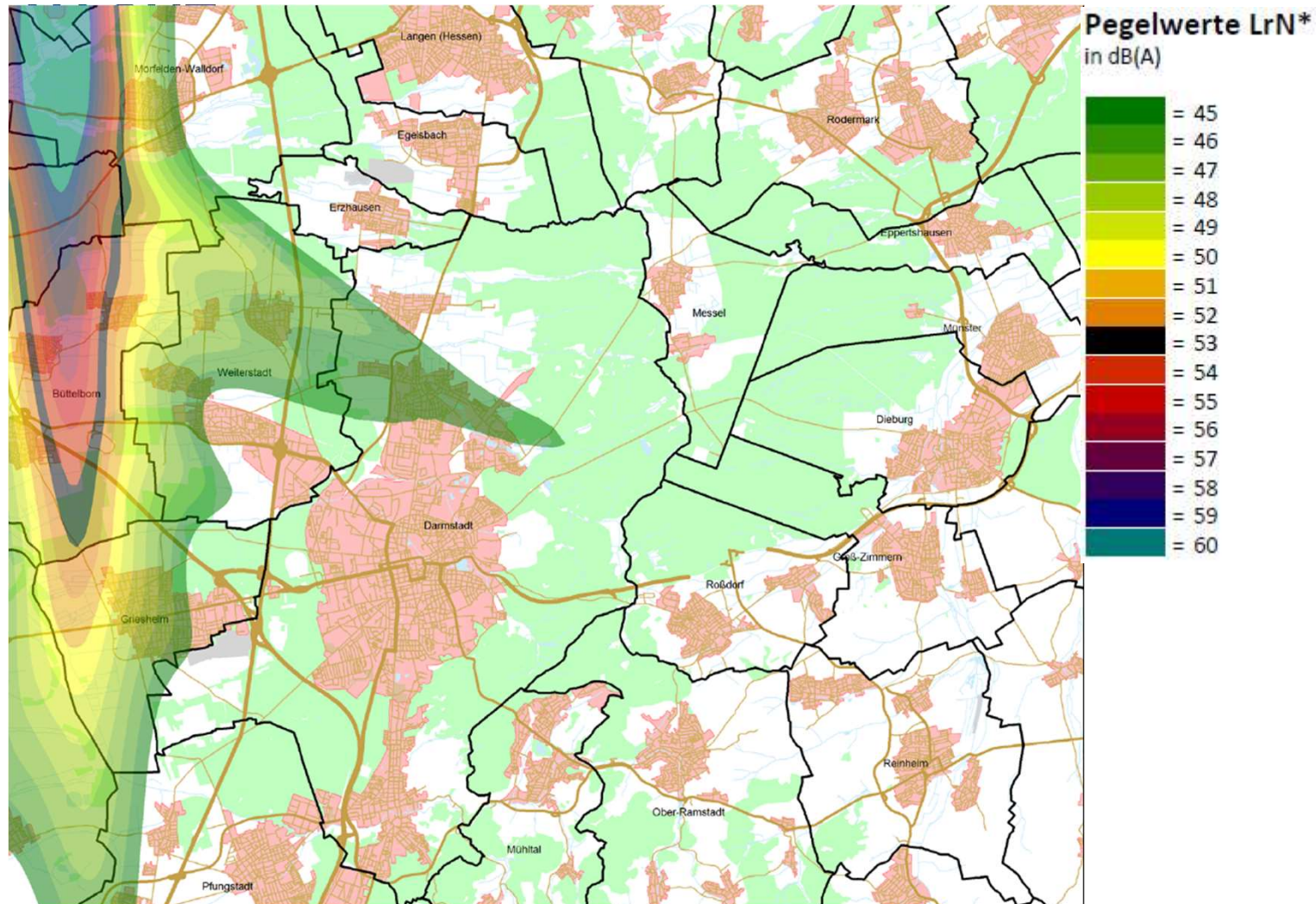
Szenario 1: Ist-Zustand NACHT



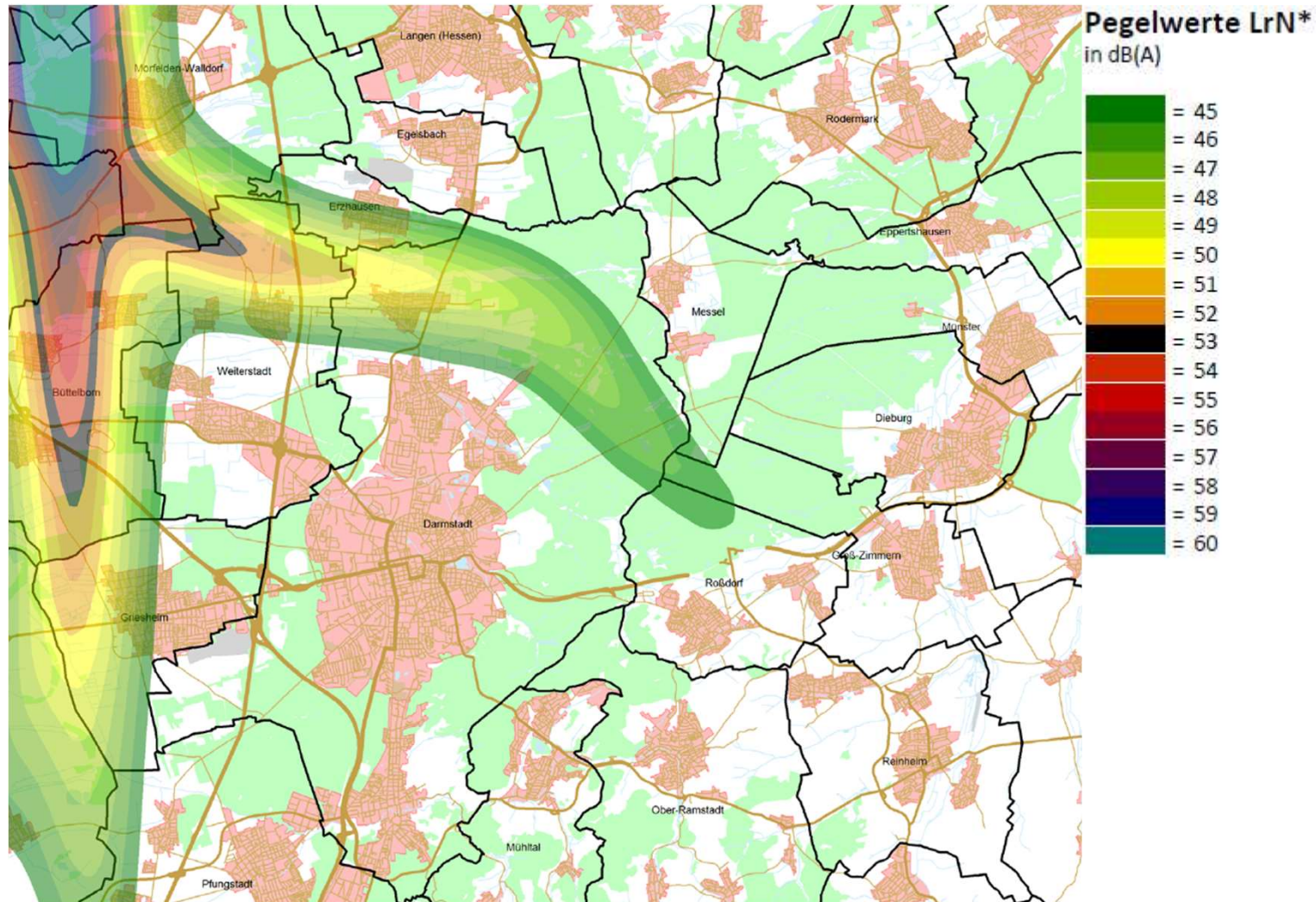
Szenario 2: Streuung mit Nordumfliegung NACHT



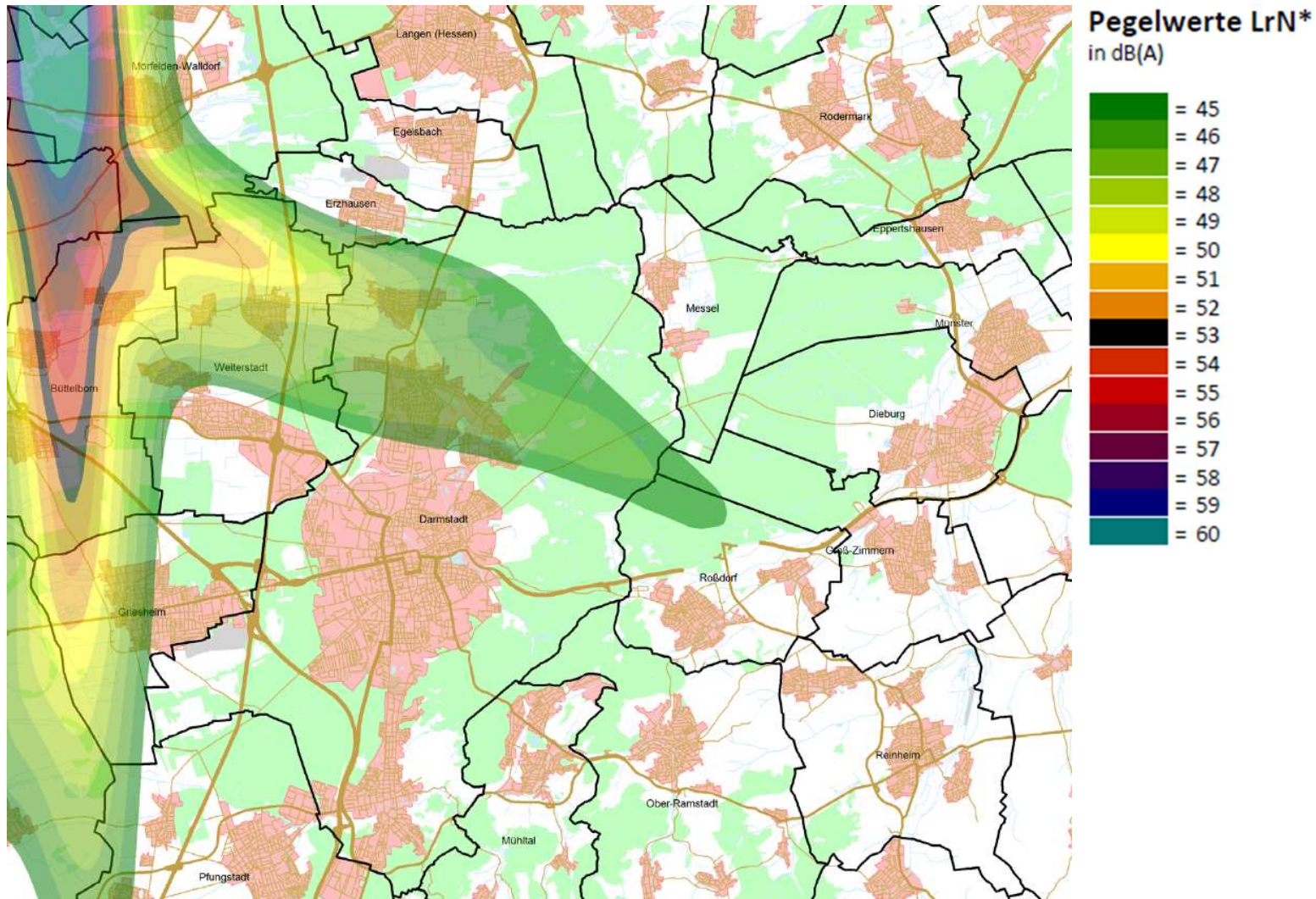
Szenario 3: Streuung ohne Nordumfliegung



Szenario 4: AMTIX Variante 4 NACHT

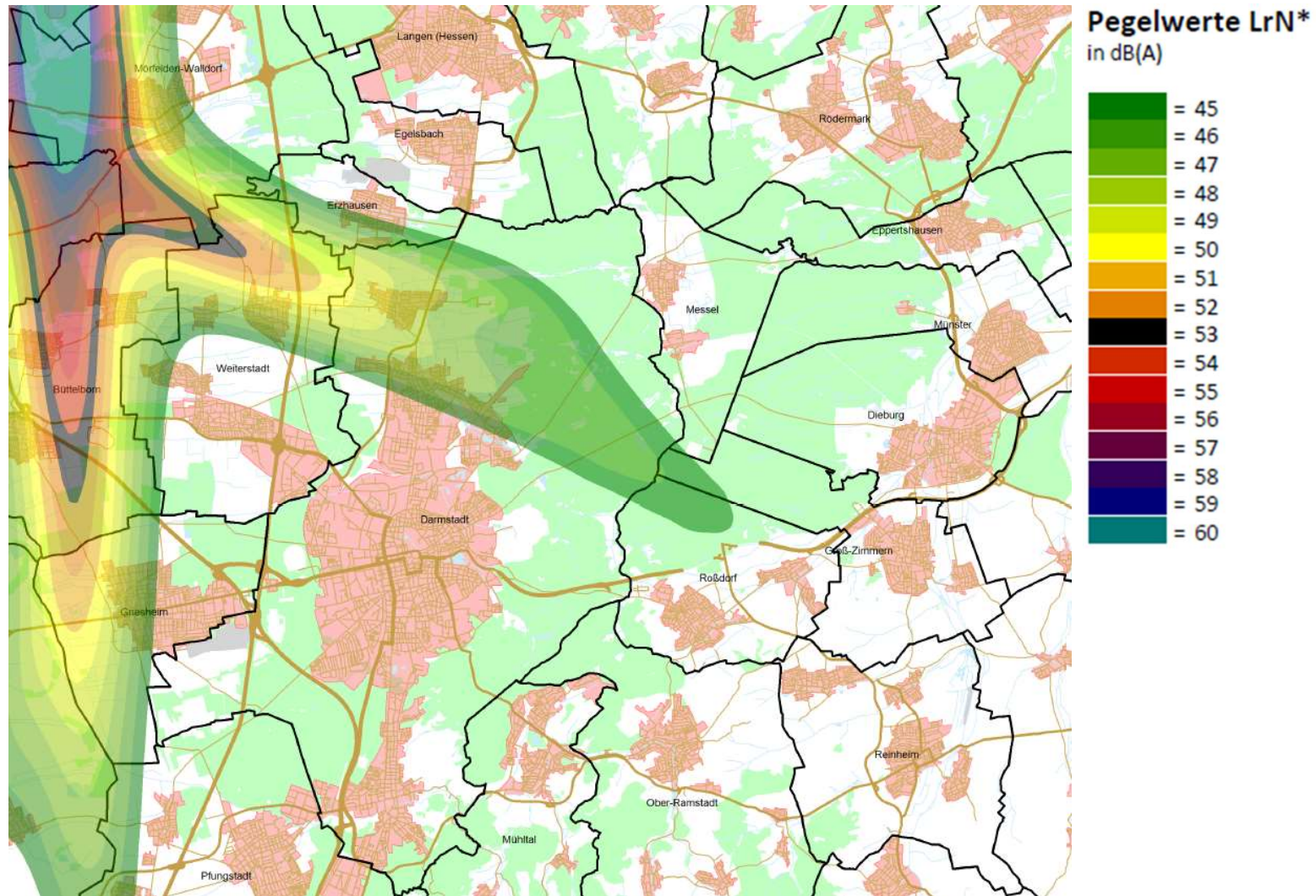


Szenario 5: Wie Szenario 2, ohne südlichsten Arm



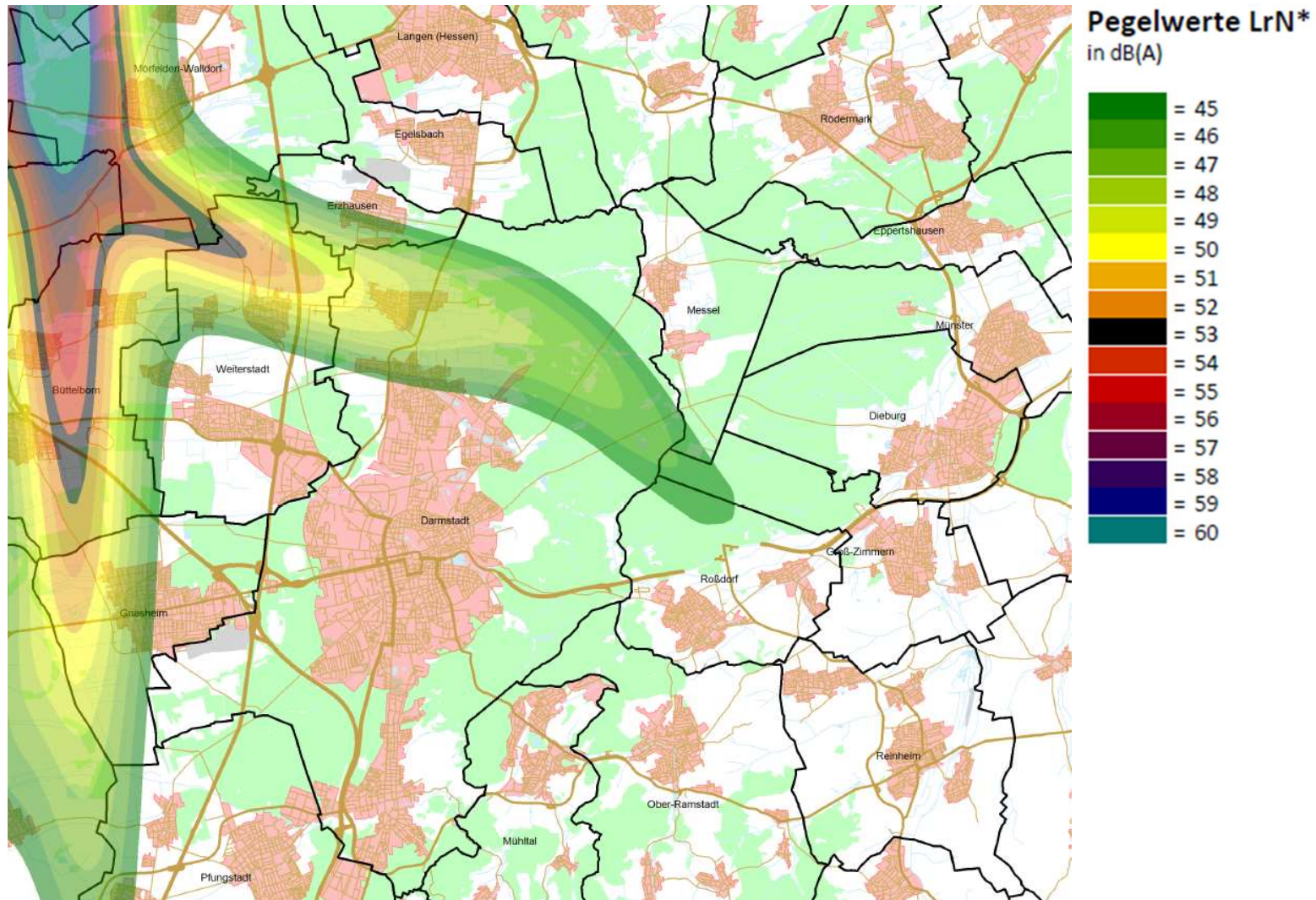


Szenario 6: 50% aktueller Verlauf, 50% Var. 4



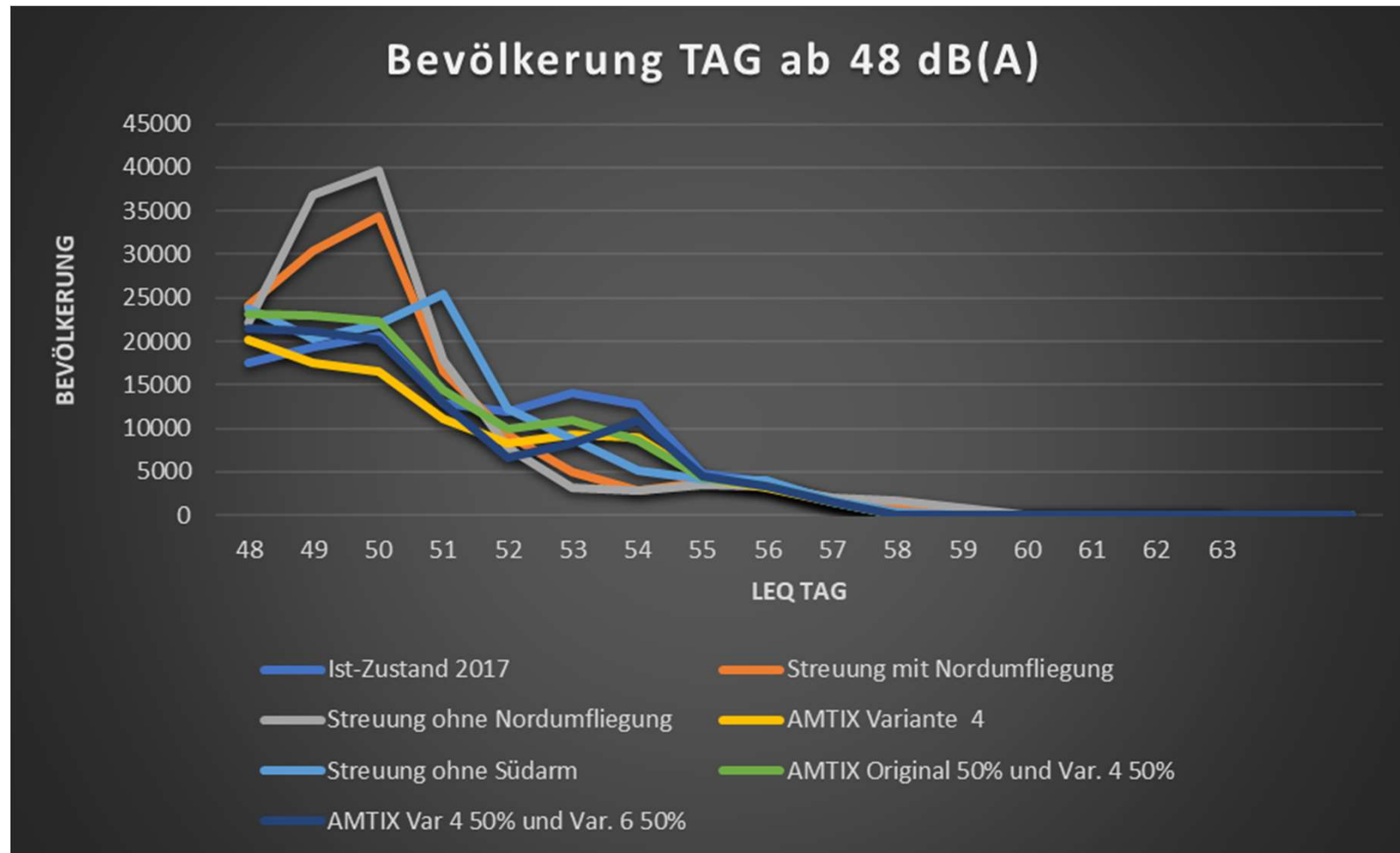


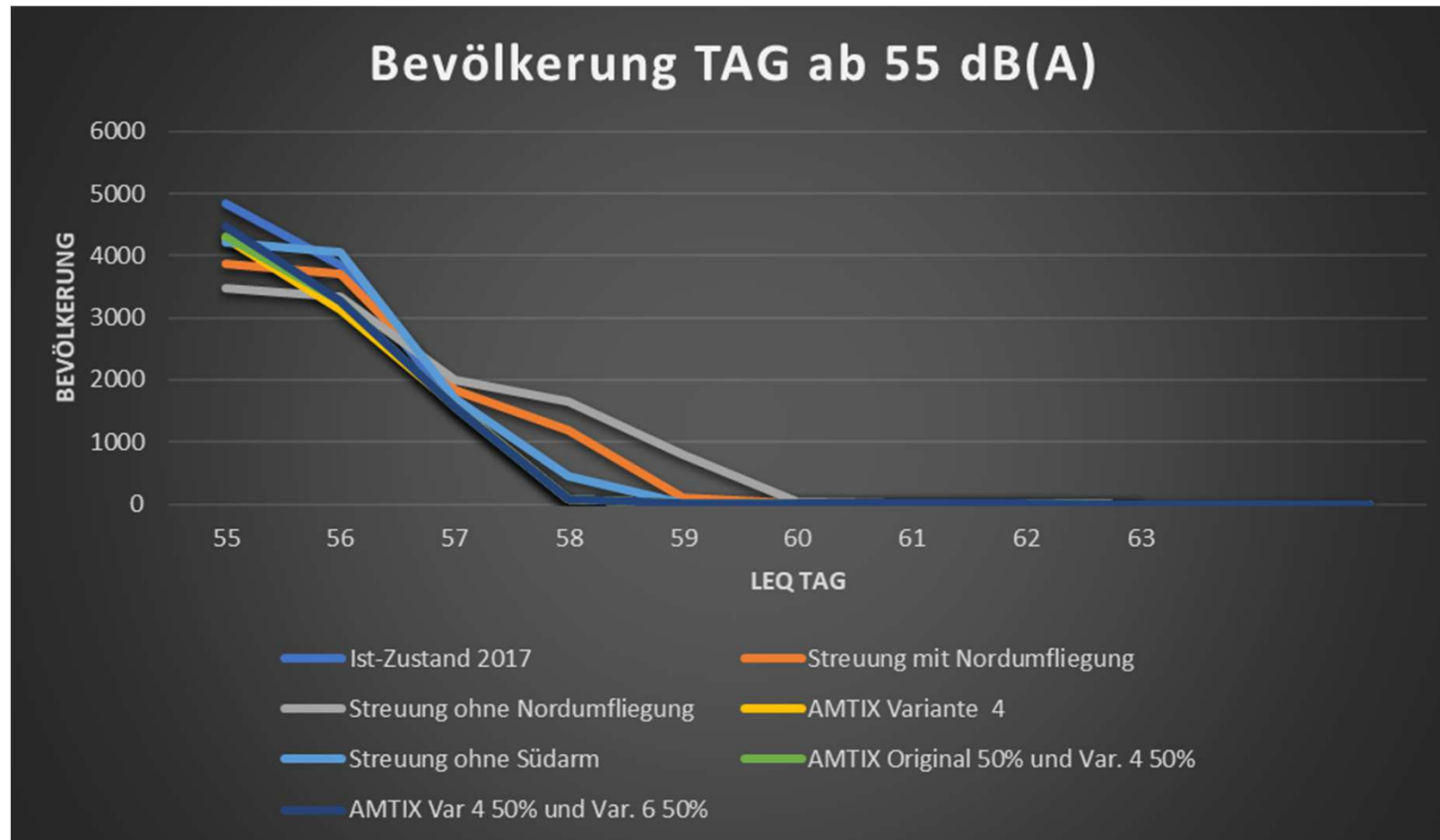
Szenario 7: 50% Var. 4, 50% Var. 6

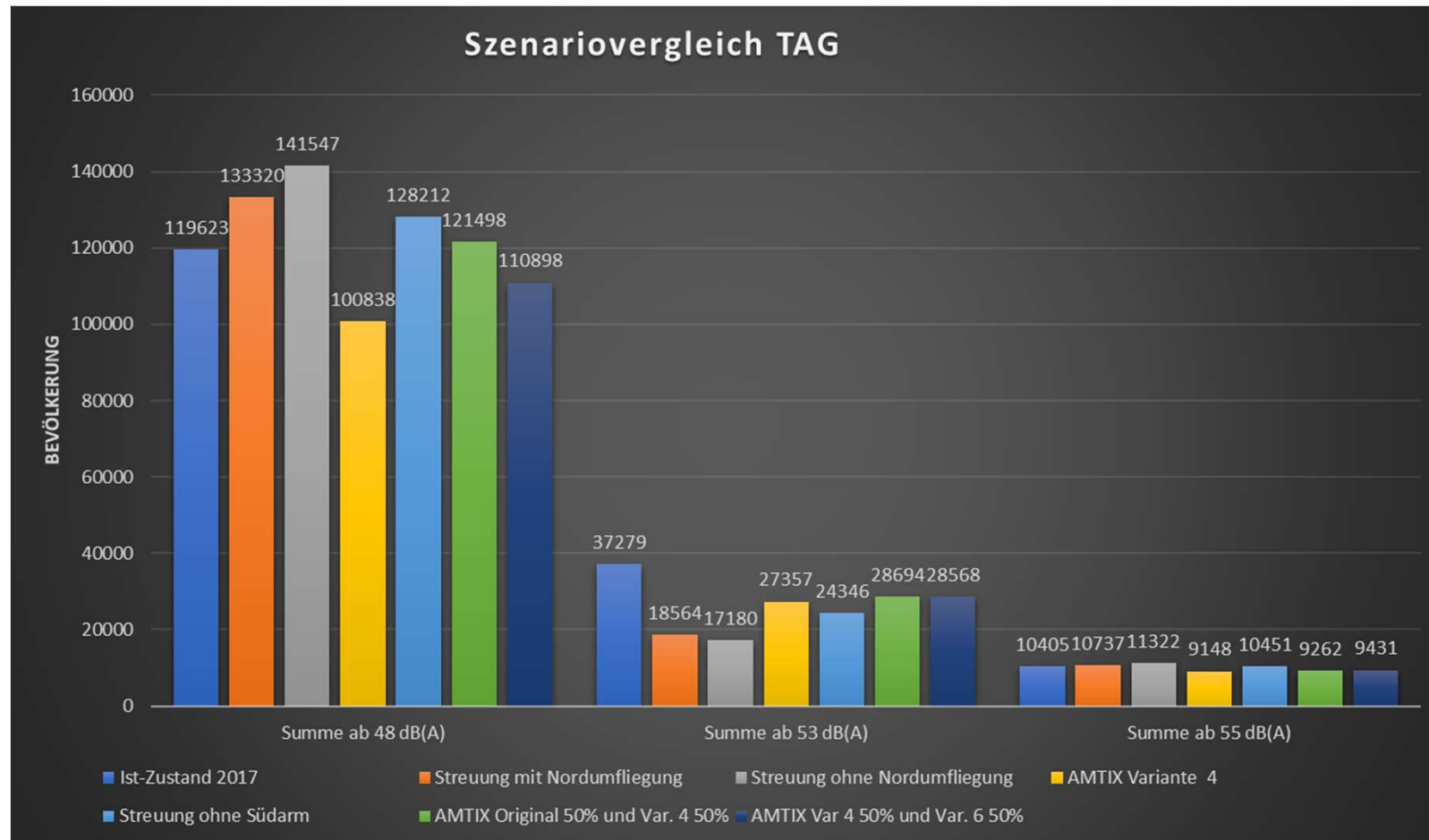


Darstellung von Betroffenenanzahlen

Aufgrund der Datengrundlagen und Vereinfachungen sind die Bevölkerungszahlen nur als Näherung zu sehen.









Erläuterung zu den Betroffenenanzahlen Tag – Streuvarianten südlich der bisherigen AMTIX-kurz

- Höhere Pegelbereiche:
- In den betrachteten Streuungsalternativen südlich der bisherigen AMTIX-kurz steigt die Zahl von Personen in den höheren Pegelbereichen
- Hauptgrund: Menschen, die bereits durch die Abflüge Richtung Süden belastet werden hätten nun zusätzlich auch noch Teile der bisherigen Abflüge der AMTIX-kurz als Belastung.
- Mittlere Pegelbereiche:
- Bei den betrachteten Streuungsszenarien wären weniger Personen mittleren Pegelbereichen ausgesetzt
- Untere Pegelbereiche:
- In den betrachteten Streuungsalternativen steigt die Zahl von Personen in den unteren Pegelbereichen deutlich



Erläuterung zu den Betroffenenanzahlen Tag – Streuvarianten nördlich der bisherigen AMTIX-kurz

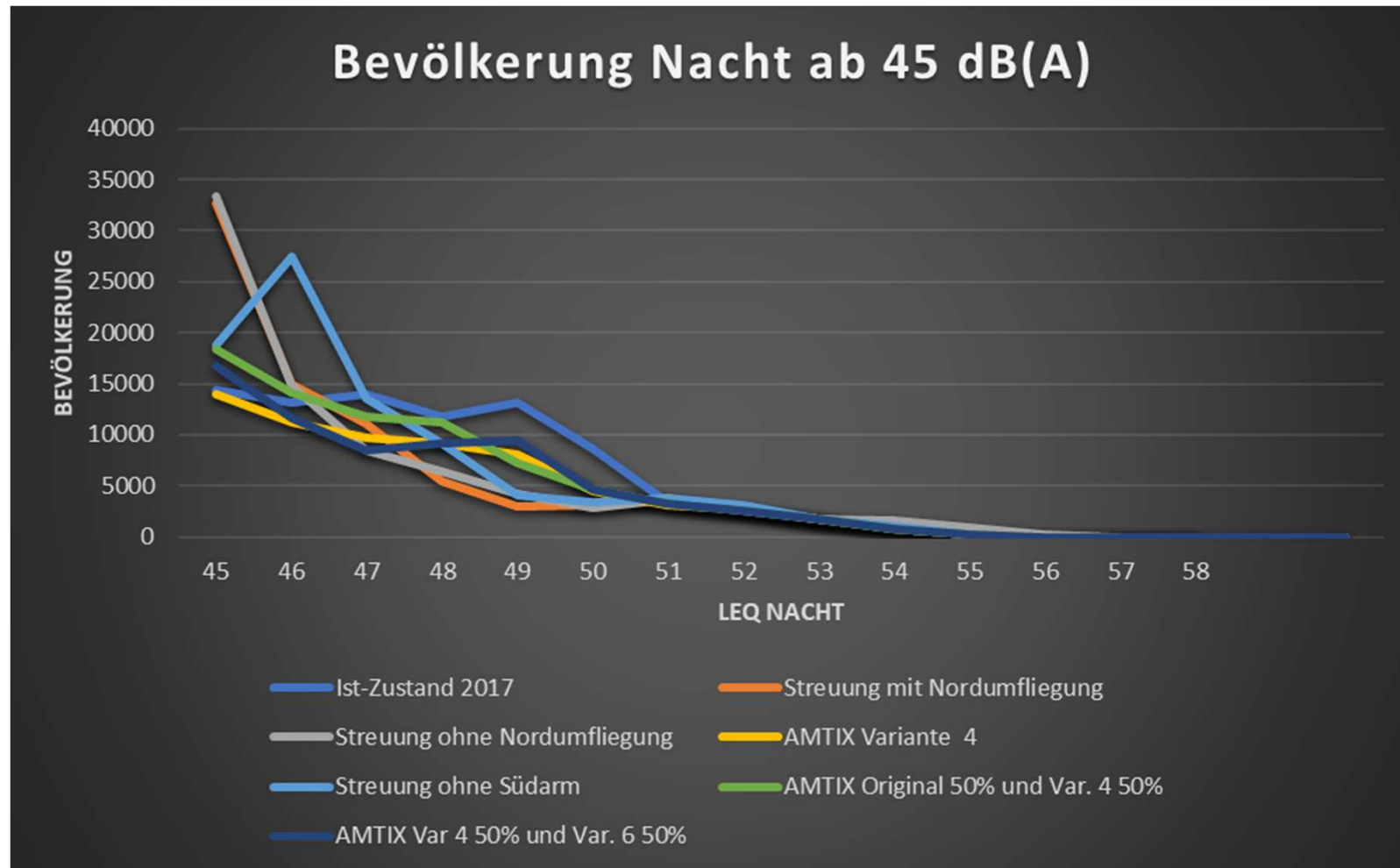
- Höhere Pegelbereiche:
- In den betrachteten Streuungsalternativen nördlich der bisherigen AMTIX-kurz sinkt die Zahl von Personen in den höheren Pegelbereichen, allerdings weniger stark als in der vom FFR in die Konsultation gegebene Nordverschiebung (Var. 4)
- Mittlere Pegelbereiche:
- Bei den betrachteten Streuungsszenarien wären weniger Personen mittleren Pegelbereichen ausgesetzt als bisher, aber etwas mehr als in der FFR Variante 4
- Untere Pegelbereiche:
- In den betrachteten Streuungsalternativen bleibt die Zahl von Personen in den unteren Pegelbereichen je nach Variante ähnlich wie bisher oder etwas geringer, jedoch höher als in der FFR-Variante 4

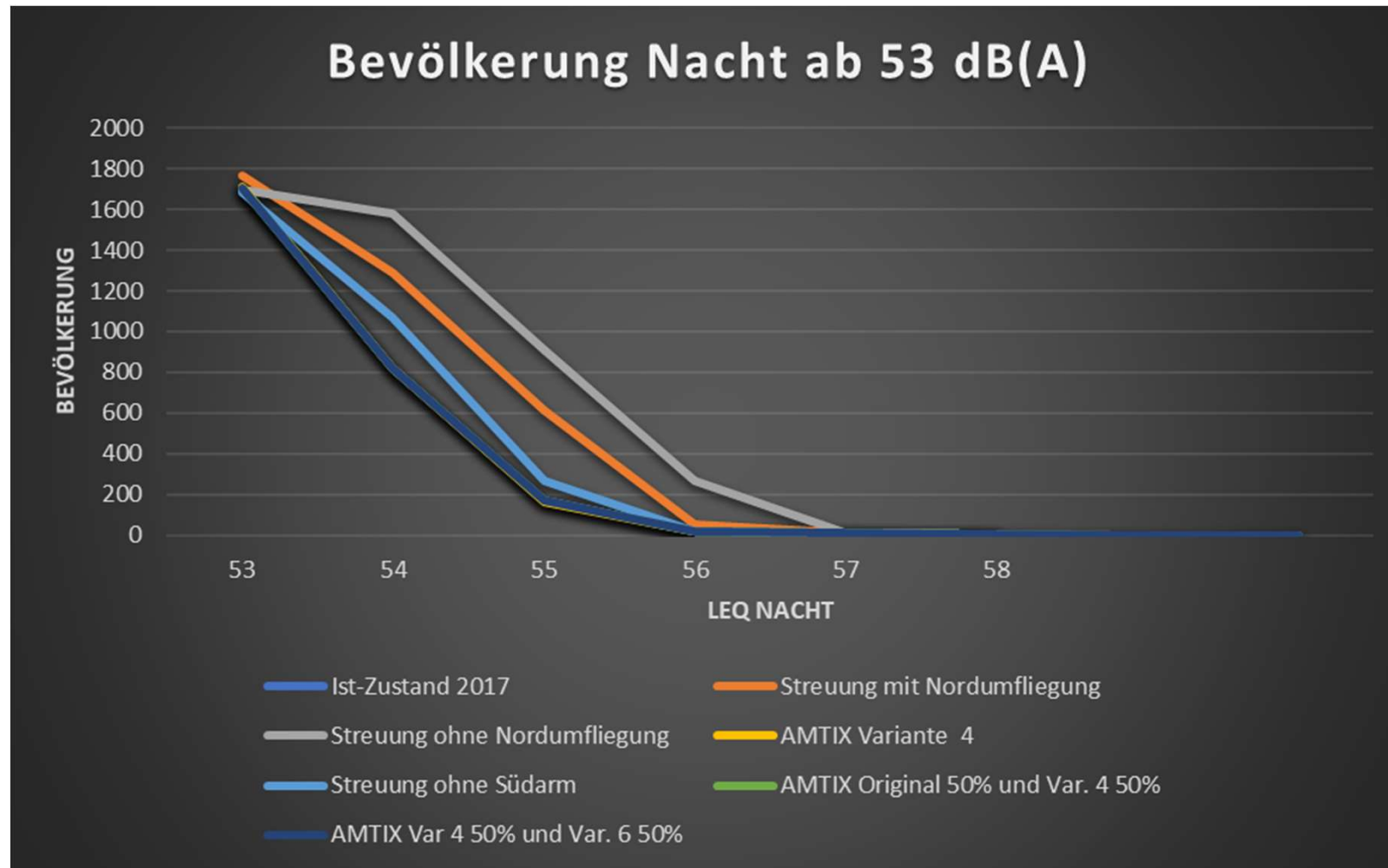
Erläuterung zu den Betroffenenanzahlen Tag

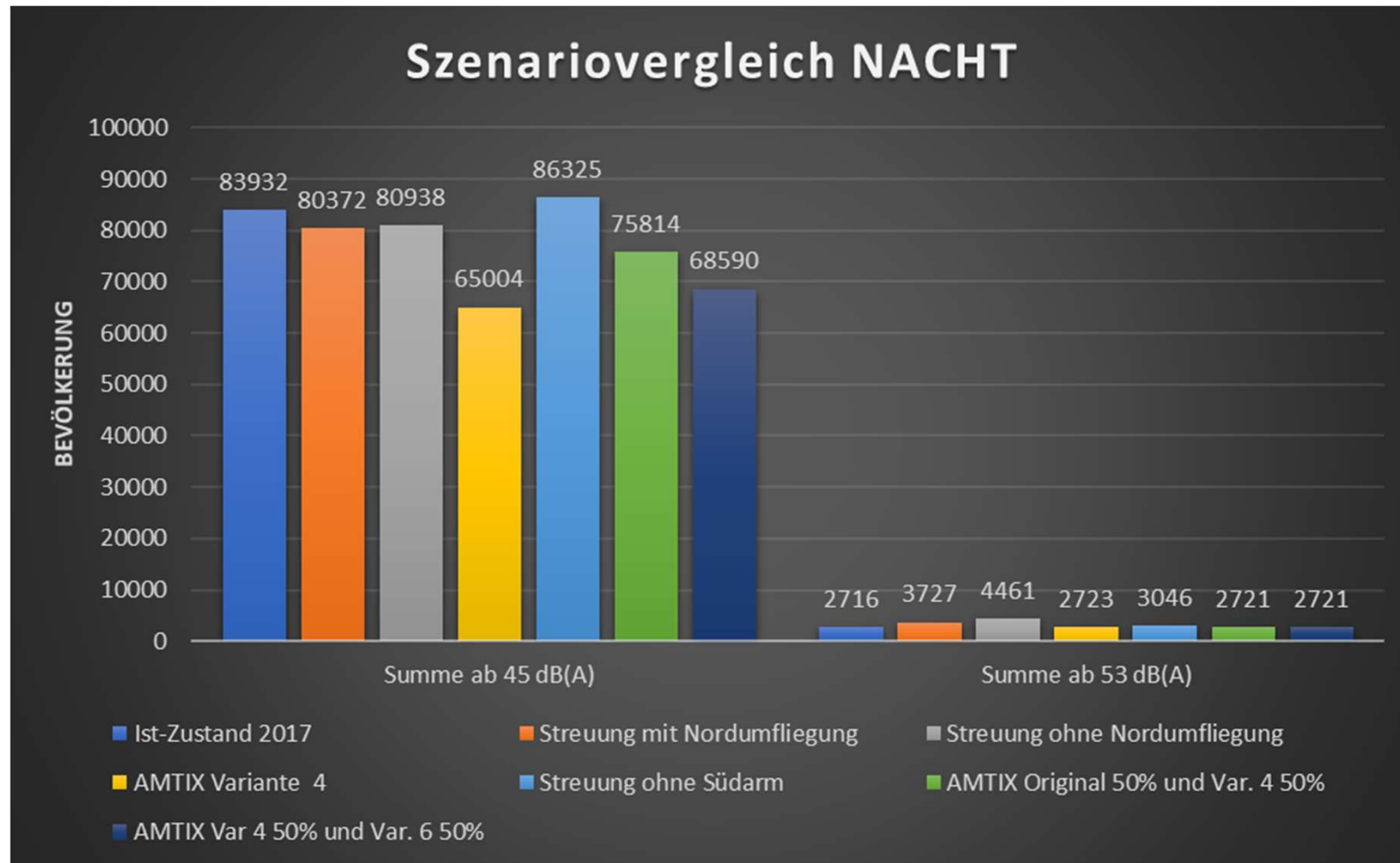
- Bewertung aus Sicht der Fluglärmschutzbeauftragten:
- Abgesehen von den ohnehin bestehenden betrieblichen Restriktionen ist eine Streuung der Abflüge der AMTIX-kurz unter Lärmaspekten insgesamt nicht vorteilhaft.
- Grund hierfür ist, dass die Szenarien 2 und 3 zwar aus Sicht des Nord-Ostens eine Streuung darstellen, aber letztlich aus Sicht der bereits durch die Abflüge nach Süden Betroffenen südlich der 18W faktisch eine Bündelung darstellen. In Szenario 5 wird insgesamt mehr Siedlungsgebiet v.a. in Ortsteilen von Weiterstadt überflogen, die näher am Flughafen liegen als die entlasteten Gebiete im nördlichen Darmstadt.
- Die Gesamtzahl von Fluglärm-betroffenen im Betrachtungsgebiet würde bei den Streuszenarien südlich der bisherigen AMTIX deutlich steigen, in den Varianten nördlich absinken, aber in geringerem Ausmaß als bei einer gesamten Nordverschiebung.

Erläuterung zu den Betroffenenanzahlen Tag

- Bewertung aus Sicht der Fluglärmschutzbeauftragten:
- Die Bewertung bezieht sich nur auf diesen konkreten Fall der Streuung von Abflügen der AMTIX kurz.
- Die Auswertungen zeigen, dass die verschiedenen Szenarien jeweils unterschiedliche Vor- und Nachteile haben, die sich je nach betrachtetem Ortsteil stark unterscheiden können. Letztlich muss eine Gesamtabwägung aus regionaler Sicht erfolgen.







Erläuterung zu den Betroffenenzahlen Nacht

- Auch hier zeigt sich, dass die Streuszenarien südlich der AMTIX-kurz insgesamt im Betrachtungsgebiet und bei den höheren Pegelbereichen zu mehr Betroffenen führen würden als die vom FFR fürs Konsultationsverfahren vorgeschlagene Nordumfliegung.
- Im Bereich der am stärksten Betroffenen führen der status quo, die FFR-Variante 4, Varianten 5 und 6 zu nahezu gleichen Belastetenzahlen.
- In den Pegelbändern mit mittlerer Lärmbelastung führen die betrachteten südlichen Streuszenarien zu einer Verringerung der betroffenen Personen, die betrachteten Varianten nördlich zu einer Erhöhung.
- Bezogen auf das gesamte Betrachtungsgebiet ergeben sich die geringsten Betroffenenzahlen für die FFR-Variante 4.