

Gemeinsame FFR-FLK AG Lärmberechnung- Lärmpausen

Auswertung der Lärmberechnun- gen zu den Lärmpausenmodellen - Kompendium

27. Januar 2015

Inhaltsverzeichnis

0	Allgemeine Ausführungen	9
0.1	Die Lärmpausenmodelle – Übersicht.....	9
0.2	FFR-Kriterien zur Bewertung von Maßnahmen des aktiven Schallschutzes	12
0.3	FLK-Kriterien zur Prüfung von Lärmpausen.....	13
1	Berechnungsansätze Lärmpausenmodelle.....	16
1.1	Berechnungsansätze zur Beurteilung der Lärmpausenmodelle – Übersicht.....	16
1.2	Kriterien übergreifende Erläuterungen.....	19
1.3	Erläuterungen zu einzelnen Berechnungsansätzen/ Kriterien.....	19
1.3.1	Rechnerisches Pausenkriterium: $NAT L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$	19
1.3.2	Zusätzliche Auswertung in den Gebieten: $L_{Amax, \text{außen}} \geq 6 \times 68 \text{ dB (A)}$, $6 \times 72 \text{ dB (A)}$ sowie $L_{Amax, \text{außen}} \geq 1 \times 68 \text{ dB (A)}$	21
1.3.3	Zusätzliche Effekte: Veränderungen des Dauerschallpegels in 5/ 10 dB (A) Schritten	22
1.3.4	FNI-Kriterium: Personen und deren Aufwachreaktionen im Gebiet $AWR \geq 75\%$	22
1.3.5	FNI-Kriterium: Hochbetroffene und deren Aufwachreaktionen im Gebiet $L_{Aeq,N} \geq 53\text{dB(A)}$ & $L_{Amax,N} \geq 6 \times 72\text{dB(A)}$	22
1.4	Hinweise zum Lesen der Auswertungen/ Berechnungstabellen	23
2	Lärmbewertung Lärmpausen	25
2.1	100% BR 25 (Westbetrieb) 2013.....	25
2.1.1	Rechnerisches Pausenkriterium: $NAT L_{Amax, \text{außen}} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$	25
2.1.2	Zusätzliche Auswertung in den Gebieten: $L_{Amax, \text{außen}} \geq 6 \times 68 \text{ dB(A)}$ sowie $L_{Amax, \text{außen}} \geq 1 \times 68 \text{ dB (A)}$ 32	
2.1.3	FNI-Kriterium: Personen und deren Aufwachreaktionen im Gebiet $AWR \geq 75\%$	36
2.1.4	FNI-Kriterium: Hochbetroffene und deren Aufwachreaktionen im Gebiet $L_{Aeq,N} \geq 53\text{dB(A)}$ & $L_{Amax,N} \geq 6 \times 72\text{dB(A)}$	43

2.1.5	Zwischenfazit Betriebsrichtung WEST 2013.....	44
2.2	100% BR 07 (Ostbetrieb) 2013.....	46
2.2.1	Rechnerisches Pausenkriterium: NAT $L_{Amax, außen} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$	46
2.2.2	Zusätzliche Auswertung in den Gebieten: $L_{Amax, außen} \geq 6 \times 68 \text{ dB(A)}$ sowie $L_{Amax, außen} \geq 1 \times 68 \text{ dB (A)}$ 54	
2.2.3	FNI-Kriterium: Personen und deren Aufwachreaktionen im Gebiet AWR $\geq 75\%$	57
2.2.4	FNI-Kriterium: Hochbetroffene und deren Aufwachreaktionen im Gebiet $L_{Aeq,N} \geq 53\text{dB(A)}$ & $L_{Amax,N} \geq 6 \times 72\text{dB(A)}$	59
2.2.5	Zwischenfazit Betriebsrichtung OST 2013.....	60
2.3	100% BR 25 (Westbetrieb) 20xx.....	62
2.3.1	Rechnerisches Pausenkriterium: NAT $L_{Amax, außen} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$	62
2.3.2	Zusätzliche Auswertung in den Gebieten: $L_{Amax, außen} \geq 6 \times 68 \text{ dB(A)}$ sowie $L_{Amax, außen} \geq 1 \times 68 \text{ dB (A)}$ 64	
2.3.3	FNI-Kriterium: Personen und deren Aufwachreaktionen im Gebiet AWR $\geq 75\%$	64
2.3.4	FNI-Kriterium: Hochbetroffene und deren Aufwachreaktionen im Gebiet $L_{Aeq,N} \geq 53\text{dB(A)}$ & $L_{Amax,N} \geq 6 \times 72\text{dB(A)}$	69
2.4	100% BR 07 (Ostbetrieb) 20xx.....	70
2.4.1	Rechnerisches Pausenkriterium: NAT $L_{Amax, außen} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$	70
2.4.2	Zusätzliche Auswertung in den Gebieten: $L_{Amax, außen} \geq 6 \times 68 \text{ dB(A)}$ sowie $L_{Amax, außen} \geq 1 \times 68 \text{ dB (A)}$ 72	
2.4.3	FNI-Kriterium: Personen und deren Aufwachreaktionen im Gebiet AWR $\geq 75\%$	72
2.4.4	FNI-Kriterium: Hochbetroffene und deren Aufwachreaktionen im Gebiet $L_{Aeq,N} \geq 53\text{dB(A)}$ & $L_{Amax,N} \geq 6 \times 72\text{dB(A)}$	73
3	Ergebnis nicht-berechnungsbasierter Kriterien.....	74
4	Lärmbewertung Lärmpausen - Kommunale Darstellung 2013.....	80
4.1	2013 - Rechnerisches Pausenkriterium: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$	80



4.2 2013 - Zusätzliche Auswertung in den Gebieten: $L_{A_{max, außen}} \geq 6 \times 68 \text{ dB(A)}$ sowie $L_{A_{max, außen}} \geq 1 \times 68 \text{ dB(A)}$ 98

4.3 2013 - FNI-Kriterium: Aufwachreaktionen von Personen im Gebiet $AWR \geq 75\%$ 99

4.4 2013 - FNI-Kriterium: Anzahl Personen im Gebiet $AWR \geq 75\%$ 104

4.5 2013 - FNI-Kriterium: Aufwachreaktionen von Hochbetroffenen im Gebiet $L_{A_{eq,N}} \geq 53\text{dB(A)}$ & $L_{A_{max,N}} \geq 6 \times 72\text{dB(A)}$ 109

4.6 2013 - FNI-Kriterium: Anzahl Hochbetroffene im Gebiet $L_{A_{eq,N}} \geq 53\text{dB(A)}$ & $L_{A_{max,N}} \geq 6 \times 72\text{dB(A)}$ 112

5 Lärmbewertung Lärmpausen - Kommunale Darstellung 20xx 115

5.1 20xx - Rechnerisches Pausenkriterium: $NAT L_{A_{max}} \geq 6 \times 58 \text{ dB(A)}$ 115

5.2 20xx - Zusätzliche Auswertung in den Gebieten: $L_{A_{max, außen}} \geq 6 \times 68 \text{ dB(A)}$ sowie $L_{A_{max, außen}} \geq 1 \times 68 \text{ dB(A)}$ 135

5.3 20xx - FNI-Kriterium: Aufwachreaktionen von Personen im Gebiet $AWR \geq 75\%$ 136

5.5 20xx - FNI-Kriterium: Aufwachreaktionen Hochbetroffene im Gebiet $L_{A_{eq,N}} \geq 53\text{dB(A)}$ & $L_{A_{max,N}} \geq 6 \times 72\text{dB(A)}$148

5.6 20xx - FNI-Kriterium: Anzahl Hochbetroffene im Gebiet $L_{A_{eq,N}} \geq 53\text{dB(A)}$ & $L_{A_{max,N}} \geq 6 \times 72\text{dB(A)}$. 151

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lärmpausen – Modell 1 + 2.....	9
Abbildung 2: Lärmpausen – Modell 3 + 4.....	10
Abbildung 3: Lärmpausen – Modell 5	11
Abbildung 4: Säulenkonzept Lärmpausenbewertung	16
Abbildung 5: Stand der Lärmberechnungen (1-2).....	16
Abbildung 6: Stand der Lärmberechnungen (2-2).....	17
Abbildung 7: Säulenkonzept Lärmpausenbewertung & FLK-Kriterien (1-2).....	17
Abbildung 8: Säulenkonzept Lärmpausenbewertung & FLK-Kriterien (2-2)	18
Abbildung 9: Rechnerische Herleitung einer Lärmpause (1-3)	20
Abbildung 10: Rechnerische Herleitung einer Lärmpause (2-3).....	20
Abbildung 11: Rechnerische Herleitung einer Lärmpause (3-3).....	21
Abbildung 12: Farbcodierung Auswertungen rechnerisches Pausenkriterium und zusätzliche Kriterien (Säulen I+II).....	23
Abbildung 13: Farbcodierung Auswertungen FNI- Kriterium (Säule III)	23
Abbildung 14: Farbcodierung Auswertungen FNI-Hochbetroffene Kriterium (Säule III)	24
Abbildung 15: Übersichtskarte NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, BR 25, MRS: Basis & Modelle.....	25
Abbildung 16: Übersichtskarte NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, BR 25, ARS: Basis & Modelle.....	26
Abbildung 17: Verschiebung Personen mit Zunahme / Einbuße rLP 2013 BR WEST (nach Randstunden) ..	27
Abbildung 18: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, WEST, ARS, Modell 4 + 5.....	28
Abbildung 19: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, WEST, ARS, Modell 4 + 5 - Detailansicht	28
Abbildung 20: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, WEST, MRS, Modell 1.....	29
Abbildung 21: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, WEST, MRS, Modell 1 – Detailansicht.....	29
Abbildung 22: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, WEST, MRS, Modell 2 + 5	30
Abbildung 23: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, WEST, MRS, Modell 2 + 5 - Detailansicht.....	30
Abbildung 24: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, WEST, MRS, Modell 3 + 4	31
Abbildung 25: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, WEST, ARS, Modell 1 - 3.....	31
Abbildung 26: Karte: $L_{Amax, \text{außen}} \geq 6 \times 68 \text{ dB (A)}$ - 2013, WEST, MRS, Basis & Modelle 1 - 5	32
Abbildung 27: Karte: $L_{Amax, \text{außen}} \geq 6 \times 68 \text{ dB (A)}$ - 2013, WEST, ARS, Basis & Modelle 1 - 5	33
Abbildung 28: Karte: $L_{Amax, \text{außen}} \geq 1 \times 68 \text{ dB (A)}$ - 2013, WEST, MRS, Basis & Modelle 1 - 5.....	34
Abbildung 29: Karte: $L_{Amax, \text{außen}} \geq 1 \times 68 \text{ dB (A)}$ - 2013, WEST, ARS, Basis & Modelle 1 - 5.....	35
Abbildung 30: Karte: $L_{Amax, \text{außen}} \geq 1 \times 68 \text{ dB (A)}$ - 2013, WEST, ARS, Basis & Modelle 1 - 5 – Detailansicht..	35
Abbildung 31: Karte: $AWR \geq 75\%$ – 2013: Basis & Modell 1– standardisierte BR-Verteilung (Sept. 2014) ...	36
Abbildung 32: Karte: $AWR \geq 75\%$ – 2013: Basis & Modell 2– standardisierte BR-Verteilung (Sept. 2014) ...	37
Abbildung 33: Karte: $AWR \geq 75\%$ – 2013: Basis & Modell 3– standardisierte BR-Verteilung (Sept. 2014) ..	38
Abbildung 34: Karte: $AWR \geq 75\%$ – 2013: Basis & Modell 4– standardisierte BR-Verteilung (Sept. 2014) ..	39
Abbildung 35: Karte: $AWR \geq 75\%$ – 2013: Basis & Modell 5– standardisierte BR-Verteilung (Sept. 2014)...	40
Abbildung 36: Übersichtskarte $AWR \geq 75\%$ – 2013, BR 25: Basis & Modelle	41

Abbildung 37: Übersichtskarte $L_{Aeq,N} \geq 53\text{dB(A)}$ & $L_{Amax,N} \geq 6x72\text{dB(A)}$ – 2013, BR 25: Basis & Modelle 43

Abbildung 38: Übersichtskarte NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, BR 07, MRS: Basis & Modelle 46

Abbildung 39: Übersichtskarte NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, BR 07, ARS: Basis & Modelle47

Abbildung 40: Verschiebung Personen mit Zunahme / Einbuße rLP 2013 BR OST (nach Randstunden).... 49

Abbildung 41: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, OST, ARS, Modell 1 – 5..... 49

Abbildung 42: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, OST, ARS, Modell 1 – 5 – Detailansicht 50

Abbildung 43: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, OST, MRS, Modell 1 50

Abbildung 44: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, OST, MRS, Modell 1 – Detailansicht (1-2)..... 51

Abbildung 45: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, OST, MRS, Modell 1 – Detailansicht (2-2) 51

Abbildung 46: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, OST, MRS, Modell 2 + 5.....52

Abbildung 47: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, OST, MRS, Modell 2 + 5 – Detailansicht52

Abbildung 48: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, OST, MRS, Modell 3.....53

Abbildung 49: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, OST, MRS, Modell 4.....53

Abbildung 50: Karte: $L_{Amax, \text{außen}} \geq 6 \times 68 \text{ dB (A)}$ - 2013, OST, MRS, Basis & Modelle 1 – 5 54

Abbildung 51: Karte: $L_{Amax, \text{außen}} \geq 6 \times 68 \text{ dB (A)}$ - 2013, OST, ARS, Basis & Modelle 1 – 555

Abbildung 52: Karte: $L_{Amax, \text{außen}} \geq 1 \times 68 \text{ dB (A)}$ - 2013, OST, MRS, Basis & Modelle 1 – 5 56

Abbildung 53: Karte: $L_{Amax, \text{außen}} \geq 1 \times 68 \text{ dB (A)}$ - 2013, OST, ARS, Basis & Modelle 1 – 557

Abbildung 54: Übersichtskarte AWR $\geq 75\%$ – 2013, BR 07: Basis & Modelle 58

Abbildung 55: Übersichtskarte $L_{Aeq,N} \geq 53\text{dB(A)}$ & $L_{Amax,N} \geq 6x72\text{dB(A)}$ – 2013, BR 07: Basis & Modelle..... 59

Abbildung 56: Übersichtskarte NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 20xx, BR 25, MRS: Basis & Modelle 62

Abbildung 57: Übersichtskarte NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 20xx, BR 25, ARS: Basis & Modelle 63

Abbildung 58: Karte: AWR $\geq 75\%$ – 20xx: Basis & Modell 1– standardisierte BR-Verteilung (Sept. 2014)... 64

Abbildung 59: Karte: AWR $\geq 75\%$ – 20xx: Basis & Modell 2– standardisierte BR-Verteilung (Sept. 2014) .. 65

Abbildung 60: Karte: AWR $\geq 75\%$ – 20xx: Basis & Modell 3 – standardisierte BR-Verteilung (Sept. 2014) . 66

Abbildung 61: Karte: AWR $\geq 75\%$ – 20xx: Basis & Modell 4 – standardisierte BR-Verteilung (Sept. 2014)...67

Abbildung 62: Karte: AWR $\geq 75\%$ – 20xx: Basis & Modell 5 – standardisierte BR-Verteilung (Sept. 2014) . 68

Abbildung 63: Übersichtskarte NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 20xx, BR 07, MRS: Basis & Modelle 70

Abbildung 64: Übersichtskarte NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 20xx, BR 07, ARS: Basis & Modelle 71

Abbildung 65: Einflussfaktoren auf die Stabilität der Lärmpausenmodelle (1-2).....77

Abbildung 66: Einflussfaktoren auf die Stabilität der Lärmpausenmodelle (2-2)77

Abbildung 67: Bewertung der Lärmpausen-Kompatibilität mit anderen ASS-Maßnahmen 78

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Skalierung Beschreibungen Änderungen Modell-Basis	24
Tabelle 2: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013 BR 25.....	27
Tabelle 3: Aufwachreaktionen $AWR \geq 75\%$, 2013 – standardisierte BR-Verteilung (Sept. 2014).....	40
Tabelle 4: Personen und deren Aufwachreaktionen im Gebiet $AWR \geq 75\%$, 2013 BR 25	42
Tabelle 5: Hochbetroffene und deren Aufwachreaktionen im Gebiet $L_{Aeq,N} \geq 53\text{dB(A)}$ & $L_{Amax,N} \geq 6 \times 72\text{dB(A)}$, 2013 BR 25	43
Tabelle 6: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013 BR 07.....	48
Tabelle 7: Personen und deren Aufwachreaktionen im Gebiet $AWR \geq 75\%$, 2013 BR 07	58
Tabelle 8: Hochbetroffene und deren Aufwachreaktionen im Gebiet $L_{Aeq,N} \geq 53\text{dB(A)}$ & $L_{Amax,N} \geq 6 \times 72\text{dB(A)}$, 2013 BR 07	60
Tabelle 9: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 20xx BR 25.....	63
Tabelle 10: Aufwachreaktionen $AWR \geq 75\%$, 20xx – standardisierte BR-Verteilung (Sept. 2014).....	68
Tabelle 11: Personen und deren Aufwachreaktionen im Gebiet $AWR \geq 75\%$, 20xx BR 25	69
Tabelle 12: Hochbetroffene und deren Aufwachreaktionen im Gebiet $L_{Aeq,N} \geq 53\text{dB(A)}$ & $L_{Amax,N} \geq$ $6 \times 72\text{dB(A)}$, 20xx BR 25.....	69
Tabelle 13: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 20xx BR 07	72
Tabelle 14: Personen und deren Aufwachreaktionen im Gebiet $AWR \geq 75\%$, 20xx BR 07.....	72
Tabelle 15: Hochbetroffene und deren Aufwachreaktionen im Gebiet $L_{Aeq,N} \geq 53\text{dB(A)}$ & $L_{Amax,N} \geq 6 \times 72\text{dB(A)}$, 20xx BR 07	73
Tabelle 16: Relative Bahnbelegung in der Nachtzeit 22 bis 06 Uhr.....	75

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bezeichnung
FNI	Frankfurter-Nacht-Index
ARS	Abendrandstunde
MRS	Morgenrandstunde
rLP	Rechnerische Lärmpause
AWR	Aufwachreaktion
HB	Hochbetroffene(r)
DFS	Deutsche Flugsicherung
FLK	Fluglärmkommission
HMWEVL	Hessische Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung

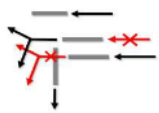
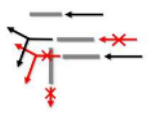
0 Allgemeine Ausführungen

0.1 Die Lärmpausenmodelle - Übersicht

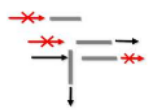
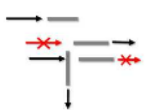
Abbildung 1: Lärmpausen – Modell 1 + 2¹

Modell 1

Betriebsrichtung West

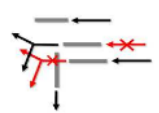
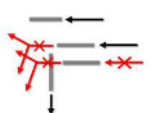
(22:00 – 23:00) 	Landungen			(5:00 – 6:00) 
	22-23	23-05	05-06	
		Ruhe		6 Stunden
	Ruhe	Ruhe	Ruhe	8 Stunden
		Ruhe		6 Stunden

Betriebsrichtung Ost

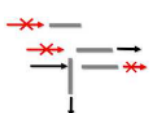
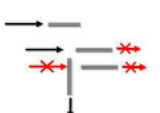
(22:00 – 23:00) 	Landungen			(5:00 – 6:00) 
	22-23	23-05	05-06	
	Ruhe	Ruhe		7 Stunden
	Ruhe	Ruhe	Ruhe	8 Stunden
		Ruhe		6 Stunden

Modell 2

Betriebsrichtung West

(22:00 – 23:00) 	Landungen			(5:00 – 6:00) 
	22-23	23-5	5-6	
		Ruhe		6 Stunden
	Ruhe	Ruhe		7 Stunden
		Ruhe	Ruhe	7 Stunden

Betriebsrichtung Ost

(22:00 – 23:00) 	Landungen			(5:00 – 6:00) 
	22-23	23-5	5-6	
	Ruhe	Ruhe		7 Stunden
	Ruhe	Ruhe		7 Stunden
		Ruhe	Ruhe	7 Stunden

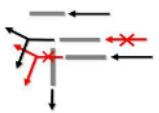
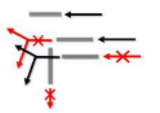
¹ Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung:

https://www.hessen.de/sites/default/files/media/hmwl/modelle_laermpausen_uebersicht.pdf

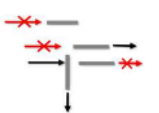
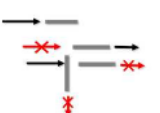
Abbildung 2: Lärmpausen – Modell 3 + 4²

Modell 3

Betriebsrichtung West

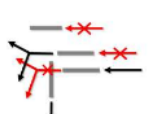
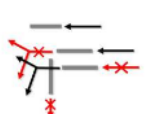
(22:00 – 23:00) 	Landungen				(5:00 – 6:00) 
		22-23	23-5	5-6	
	Nordwest	Ruhe	Ruhe		6 Stunden
	Center	Ruhe	Ruhe		7 Stunden
	Süd		Ruhe	Ruhe	7 Stunden

Betriebsrichtung Ost

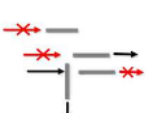
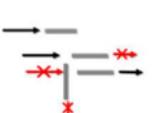
(22:00 – 23:00) 	Landungen				(5:00 – 6:00) 
		22-23	23-5	5-6	
	Nordwest	Ruhe	Ruhe		7 Stunden
	Center	Ruhe	Ruhe	Ruhe	8 Stunden
	Süd		Ruhe		6 Stunden

Modell 4

Betriebsrichtung West

(22:00 – 23:00) 	Landungen				(5:00 – 6:00) 
		22-23	23-5	5-6	
	Nordwest	Ruhe	Ruhe		7 Stunden
	Center	Ruhe	Ruhe		7 Stunden
	Süd		Ruhe	Ruhe	7 Stunden

Betriebsrichtung Ost

(22:00 – 23:00) 	Landungen				(5:00 – 6:00) 
		22-23	23-5	5-6	
	Nordwest	Ruhe	Ruhe		7 Stunden
	Center	Ruhe	Ruhe		7 Stunden
	Süd		Ruhe	Ruhe	7 Stunden

² Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung:

https://www.hessen.de/sites/default/files/media/hmwl/modelle_laermpausen_uebersicht.pdf

Abbildung 3: Lärmpausen – Modell 5³

Modell 5 (Unterschied zu Modell 4 nur bei den Starts)

Betriebsrichtung West

(22:00 – 23:00)	Landungen				(5:00 – 6:00)
		22-23	23-5	5-6	
	Nordwest	Ruhe	Ruhe		7 Stunden
	Center	Ruhe	Ruhe		7 Stunden
	Süd		Ruhe	Ruhe	7 Stunden

Betriebsrichtung Ost

(22:00 – 23:00)	Landungen				(5:00 – 6:00)
		22-23	23-5	5-6	
	Nordwest	Ruhe	Ruhe		7 Stunden
	Center	Ruhe	Ruhe		7 Stunden
	Süd		Ruhe	Ruhe	7 Stunden

³ Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung:

https://www.hessen.de/sites/default/files/media/hmwl/modelle_laermpausen_uebersicht.pdf

0.2 FFR-Kriterien zur Bewertung von Maßnahmen des aktiven Schallschutzes

Kriterienliste des Expertengremiums aktiver Schallschutz zur Beurteilung von Maßnahmen des Aktiven Schallschutzes – veröffentlicht im 1. Maßnahmenpaket, beschlossen vom Koordinierungsrat

Das Expertengremium hat sich an folgenden Kriterien orientiert:

- Sicherheit und die für den jeweiligen Zeitraum benötigte Kapazität müssen gewährleistet sein
- Maßnahmen, die nur entlastende, aber keine belastenden Wirkungen haben, sollen prioritär eingeführt werden
- Ziel ist die möglichst substanzielle Senkung der Indizes, wobei unter Wahrung dieses Ziels Maß und betroffene Bevölkerungszahl von Neubelastungen so gering wie möglich gehalten werden.
- Entlastung von besonders stark Betroffenen hat Priorität gegenüber weniger stark Betroffenen. Ebenso ist zu vermeiden, dass sich zusätzliche Belastungswirkungen bei bereits heute besonders stark Betroffenen ergeben, um Entlastungswirkungen bei geringer Belasteten zu erhalten. Dies kann jeweils auch bedeuten, dass nicht die maximal mögliche Senkung der Indizes umgesetzt wird.
- Wenn verschiedene, sich gegenseitig ausschließende Maßnahmen zur Diskussion stehen, sollen solche Maßnahmen bevorzugt werden, für die mittel- oder langfristig weitere Entlastungswirkungen erzielt werden können, z. B. durch eine Ausdehnung beim Anwendungsbereich, der Anwendungszeiten oder durch Optimierung
- Die kurzfristig einzuführenden Maßnahmen sollen so beschaffen sein, dass sie möglichst für alle derzeitigen Nutzer anwendbar sind. Mittel- und langfristig können bei Einführung oder Ausdehnung weiterer Maßnahmen zusätzliche Anforderungen an Ausstattung / Schulung der Luftverkehrsteilnehmer gestellt werden.
- Das Paket soll auch im ersten Umsetzungsschritt Maßnahmen enthalten, die am Tag wirken
- Es sollen Maßnahmen im Paket sein, die sofort nach Erteilung entsprechender Genehmigungen umsetzbar sind. Es soll darüber hinaus deutlich werden, dass unterschiedliche zeitliche Umsetzungshorizonte für verschiedenen Maßnahmen bestehen und zusätzliche Potenziale nach weiterer Prüfung zu späteren Zeitpunkten erschlossen werden können.

Die Anwendung der o. g. Kriterien ersetzt weder die eigene Abwägung der DFS noch die von ihr im Rahmen der notwendigen Abwägungen zu verwendenden Instrumentarien und Vorgehensweisen im Rahmen der Planung von Flugverfahren und der Durchführung von Verwaltungsverfahren.

0.3 FLK-Kriterien zur Prüfung von Lärmpausen⁴

Die Fluglärmkommission Frankfurt hält für die Bewertung der Maßnahme und Varianten eine Prüfung der Lärmpausenmodelle nach folgenden Kriterien für erforderlich:

1. Wirkungen je nach Untergruppe, d. h. Differenzierung der Darstellung der Lärmwirkungen und lärmbezogener Pauseneffekte der Modelle nach Betriebsrichtung und jeweiliger Nachtrandstunde

Die bisher vorliegenden Lärmberechnungen fassen die vier Untergruppen je Modell zusammen. Hierdurch wurde der Effekt der Lärmpausen von einer zusätzlichen Stunde Nachruhe mit dem hinzukommenden Verkehr bei der jeweils anderen Betriebsrichtung bzw. Nachtrandstunde verrechnet und ist mithin für eine Beurteilung der Modelle und eine ggf. andere – lärmärmere Zusammensetzung - nicht hinreichend aussagekräftig. Um im weiteren Prozess erkennen zu können, welche Konstellation der An- und Abflüge in dem Zeitraum je nach Variante sich im Hinblick auf die Lärmverteilungswirkung wie auswirkt, sollten getrennte Berechnungen nach Betriebsrichtung, differenziert nach Morgen- und Abendstunde (bzgl. der aktuellen und zukünftigen Verkehrszahlen), erfolgen. Auf diesem Weg ließen sich ggf. auch verbesserte Optimierungsmöglichkeiten erkennen.

2. Wirkung des Modells auf von Fluglärm besonders hoch Betroffene

Übliches Prüfkriterium der Fluglärmkommission Frankfurt und des Forums Flughafen und Region bei der Bewertung von aktiven Schallschutzmaßnahmen ist die gesonderte Ermittlung der Auswirkungen auf Hochbetroffene. Erklärtes Ziel dabei ist, eine Zunahme von Hochbetroffenen zu vermeiden. Es bedarf daher auch für die Lärmpausen ergänzender Auswertungen zur Entwicklung der Zahl der Hochbetroffenen bezogen auf die vorgelegten fünf Modelle sowie der vorgenannten vier Untergruppen.

3. Quantitative und qualitative Beurteilung des eigentlichen Lärmpausen-Effekts

Bisher in den Berechnungen unberücksichtigt bleibt die Erfassung des eigentlichen Lärmpauseneffekts. Hierfür sind geeignete Parameter zu entwickeln, um einen Lärmpauseneffekt hinreichend beschreiben zu können. Auf dieser Basis kann dann ermittelt werden, ob, wo, und in welchem Umfang die vorgelegten Modelle Lärmpauseneffekte generieren. Hierbei sollte auch die Vorbelastung berücksichtigt werden. Zudem sind die Modelle im Hinblick auf günstige oder ungünstige Lärmpauseneffekte miteinander zu vergleichen. Mindestens dargestellt werden sollte, zu welcher Zeit sich je nach Modell-Untergruppe für wie viele Anwohner in welchen Pegelklassen eine Differenz des Lärms um bestimmte Werte ergibt (bezogen auf die aktuellen und zukünftigen Verkehrszahlen). Auf diese Weise würde auch erkennbar, in welchem Ausmaß ein Pauseneffekt für Anwohner unterhalb des Parallelbahnsystems eintritt, die – zwar in unterschiedlicher Ausprägung – sowohl bei Nutzung der Center- als auch der Südbahn von Lärm betroffen sind.

⁴ Fluglärmkommission Frankfurt: http://www.flk-frankfurt.de/eigene_dateien/sitzungen/227_sitzung_am_24.9.2014/top_2_-_flk_kriterien_laermpausen.pdf

4. Auswertung der jeweiligen Auswirkungen in einem erweiterten Kontrollgebiet

Die jeweiligen Lärmauswertungen sollten – wie dies bereits Praxis war bei der Bewertung der FLK voriger Maßnahmen des aktiven Schallschutzes – zu Kontrollzwecken auch in einem erweiterten Gebiet ermittelt werden. Damit sollen möglicherweise nicht beabsichtigte Effekte außerhalb des Indexgebiets erkennbar gemacht werden.

5. Gewährleistung des Vertrauensschutzes aufgrund des dem Planfeststellungsbeschluss zugrundeliegenden Betriebskonzeptes sowie entsprechender politischer Erklärungen

Darüber hinaus muss bei der Beurteilung berücksichtigt werden, dass im Planfeststellungsverfahren die maßgeblichen Flugrouten sowie deren Belegungszahlen für den Ausbau des Frankfurter Flughafens vorgestellt und dem Planfeststellungsbeschluss im Rahmen der Lärmberechnung zugrunde gelegt wurden. Danach waren z. B. lediglich 4% der Landungen (aufgrund von Ausnahmesituationen) auf der Centerbahn vorgesehen. Politische Erklärungen der Hessischen Landesregierung während des Planfeststellungsverfahrens legitimierten die durch den Ausbau neu entstehenden Lärmsituationen sogar regelmäßig damit, dass es in den Wohngebieten unter der Centerbahn wieder leise werde. Der Landesregierung wird daran gelegen sein, Verlässlichkeit im Hinblick auf Zusagen zur Bahnennutzung zu gewährleisten. Auch das spricht für eine sorgfältige Prüfung bislang getätigter Aussagen zur Nutzung des Bahnsystems im Ausbaufall.

6. Beurteilung des Pauseneffekts im Hinblick auf den Wechsel des Betriebskonzeptes ab 6:00 Uhr bzw. vor 22:00 Uhr

Nach einigen Modellen wird eine Lärmpause für einige Regionen für die Zeit von 5:00 bis 6:00 Uhr eingeplant, welche sich jedoch aufgrund des regulären Betriebskonzeptes ab 6:00 Uhr nicht fortsetzen würde (ebenso in den Abendstunden). Dies hätte beispielsweise zur Folge, dass Anwohner unter der Centerbahn, anders als seit Inbetriebnahme der neuen Bahn, regelmäßig in der Zeit von 5:00 – 6:00 Uhr niedrigem Überflug durch den morgendlich dominierenden Langstreckenverkehr ausgesetzt wären. Ab 6:00 Uhr würden die Landungen dann wieder an anderer Stelle erfolgen und dort Aufwachen auslösen. Diese Wirkungen sind sowohl im Hinblick auf Landungen als auch auf Starts zu betrachten und mit möglicherweise vorteilhaften Lärmverteilungseffekten abzuwägen.

7. Nachhaltigkeit der Anwendung der Modelle / Untergruppen

Schließlich muss Berücksichtigung finden, dass das auszuwählende Modell auch nachhaltig anwendbar sein sollte. Ein Modell, welches - bereits zum aktuellen Zeitpunkt absehbar – unter größerer Kapazitätsauslastung als bisher voraussichtlich überhaupt nicht mehr betrieblich abgewickelt werden kann, würde bei der Bevölkerung große Verunsicherung auslösen. Auf der anderen Seite ist in die Betrachtung mit einzubeziehen, dass etwaige Unsicherheiten ggf. im Rahmen des Probetriebs behoben werden können und vor diesem Hintergrund einzelne Modelle oder Untergruppen nicht zu frühzeitig ausscheiden dürfen. Zu berücksichtigen sind zudem noch laufende Gerichtsprozesse, die ggf. auf die Ausgestaltung der Modelle Einfluss nehmen können.

8. Kombinationsmöglichkeit mit lärmarmen An- und Abflugverfahren

Im Rahmen einer nachhaltig wirksamen Lärminderungspolitik bedarf es zudem einer Prüfung der Modelle auch auf ihre Kombinationsfähigkeit mit lärmarmen An- und Abflugverfahren, wie z. B. Segmented Approach, Veränderungen der Anflughöhen, GBAS, CDO, Point Merge und DROPs-Systeme.

9. Änderungen des Lärmschutzbereichs (passiver Schallschutz)

Gebiete, die bisher in der Tagschutzzone 1 oder der Nachtschutzzone des festgesetzten Lärmschutzbereichs liegen, haben bisher Anspruch auf passiven Schallschutz sowie Bebauungsbeschränkungen, letztere zusätzlich in der Tagschutzzone 2. Bei Veränderung des Betriebskonzeptes kann es sein, dass andere Gebiete in die vorgenannten Schutzzonen fallen. Es wäre mithin zu prüfen, ob die jeweiligen Modelle eine gemäß Fluglärmschutzgesetz vorgeschriebene Anpassung des Lärmschutzbereichs erfordern würden, wenn infolge der Umsetzung des Konzeptes an der Außengrenze des Nachtschutzbereichs mehr als 2 dB(A) Differenz im Dauerschall entstehen würde. Soweit eine solche Anpassung nicht zu erwarten wäre, sollten die Modelle daraufhin untersucht werden, welche Lärmzunahmen ggf. unterhalb von 2 dB(A) Dauerschallpegel liegen. Dass die betroffenen Anwohner in diesem Fall wohl keinen Anspruch auf passiven Schallschutz hätten, sollte in der Beurteilung der Fluglärmkommission Berücksichtigung finden.

10. Möglichkeit eines rollierenden Systems verschiedener Modelle

Unter Wahrung der berechtigten Komplexitätsanforderungen am größten deutschen Flughafenstandort sollte außerdem die Möglichkeit von rollierenden Lärmpausenmodellen erwogen werden, z. B. im wöchentlichen oder monatlichen Turnus.

Für die vorgenannten Kriterien bedarf es folgender ergänzender Berechnungen, um welche die Fluglärmkommission das Forum Flughafen und Region ersucht. Die genauen Kriterien und Parameter sollten schnellstmöglich in einer Arbeitsgruppe unter Vorsitz des Expertengremiums und der Fluglärmkommission entwickelt und die jeweiligen Ergebnisse aufbereitet und den Gremien zur Verfügung gestellt werden.

Des Weiteren wird von der Fraport AG bzw. dem HMWEVL folgende Auswertung erbeten:

Ermittlung und Darstellung des Abweichungsgrads (Einflusses) des Einzelszenarios der Modelle auf das Betriebskonzept des Planfeststellungsbeschlusses (z. B. in Form einer Übersicht der anteilmäßigen Bahnbelegung (Landebahn Nordwest, Centerbahn, Südbahn und Startbahn West) getrennt nach Starts- und Landungen). Hierbei ist auch festzustellen, ob die Modelle eine Überschreitung der vorgegebenen 4%igen Nutzung der Centerbahn auslösen würden.

Das HMWEVL wird darüber hinaus um Beurteilung der Auswirkungen auf den Lärmschutzbereich durch das jeweilige Einzelszenario der Modelle gebeten.

1 Berechnungsansätze Lärmpausenmodelle

1.1 Berechnungsansätze zur Beurteilung der Lärmpausenmodelle - Übersicht

Abbildung 4: Säulenkonzept Lärmpausenbewertung



Abbildung 5: Stand der Lärmberechnungen (1-2)



Abbildung 6: Stand der Lärmberechnungen (2-2)

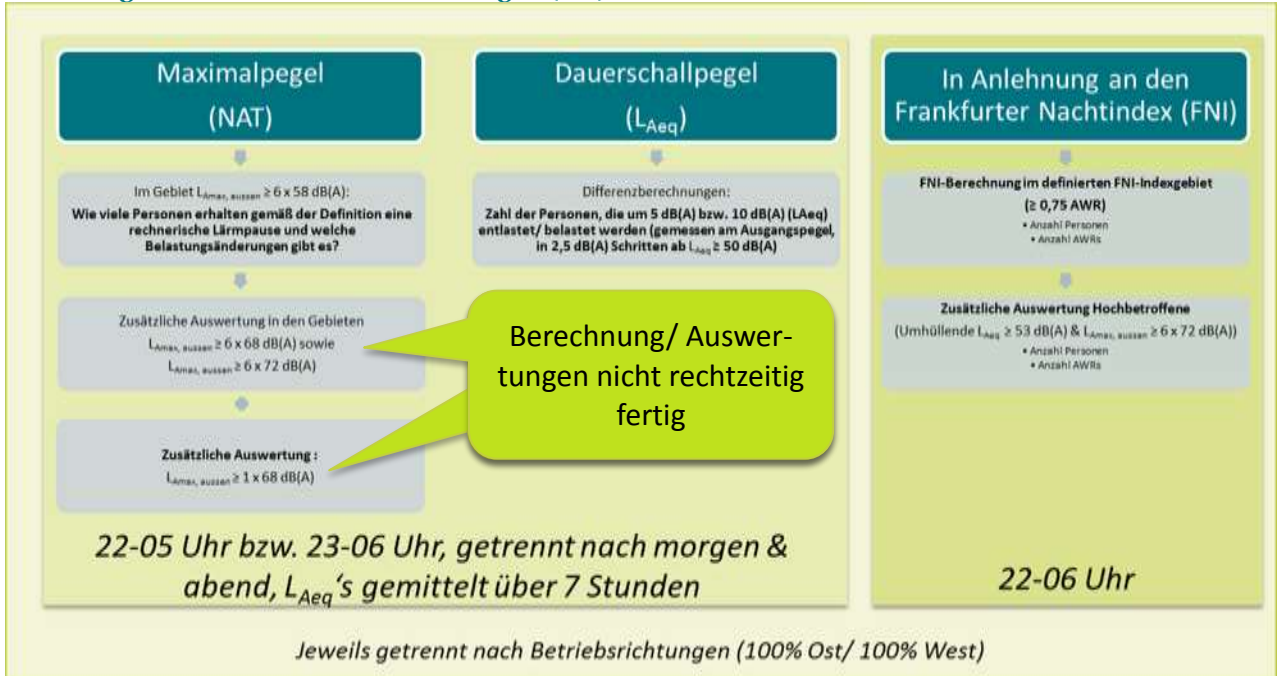


Abbildung 7: Säulenkonzept Lärmpausenbewertung & FLK-Kriterien (1-2)

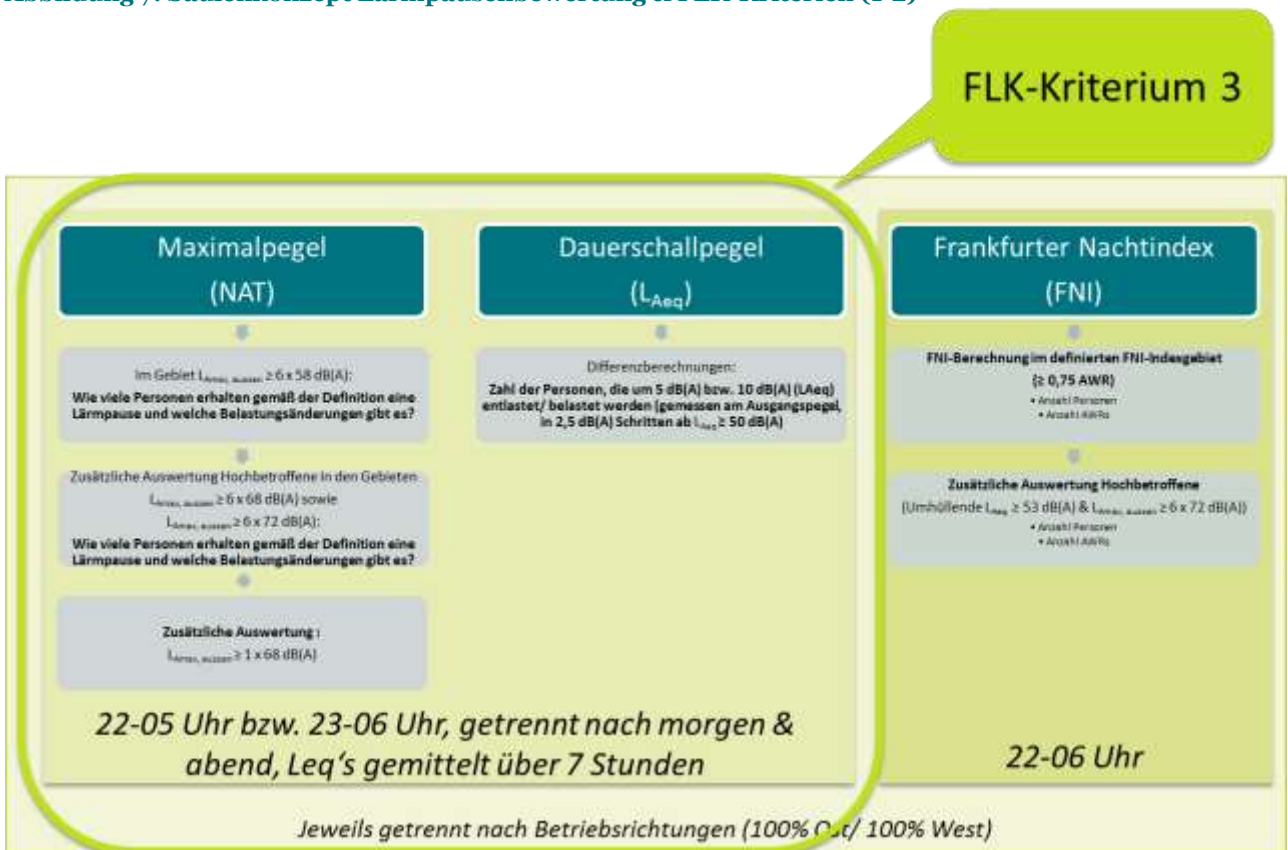
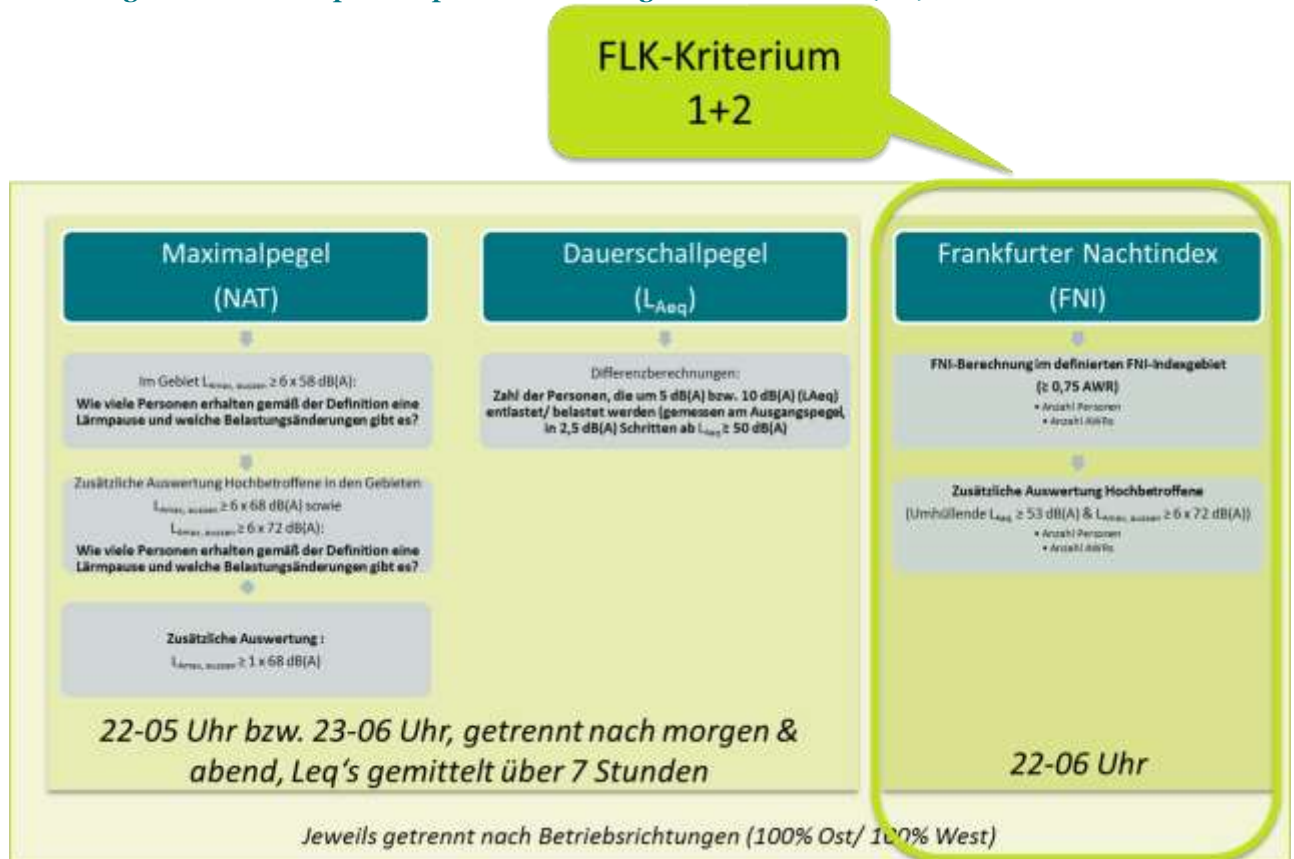


Abbildung 8: Säulenkonzept Lärmpausenbewertung & FLK-Kriterien (2-2)



- Vorgehen bzgl. weiterer rechnungsbasierter FLK-Kriterien:
 - FLK-Kriterium 4 – erweitertes Kontrollgebiet
 - Konturen für nach BR getrennten Berechnungen (s.u.) erstrecken sich so weit, dass ein darüber hinaus gehendes „erweitertes Kontrollgebiet“ aus Sicht der FFR/FLK AG Lärmberechnung Lärmpausen nicht erforderlich ist
 - Keine Abgrenzung des Untersuchungsgebiets bei Lärmpausen (s.u.)
 - FLK-Kriterium 9 – Änderung des Lärmschutzbereichs:
 - Für den Probebetrieb erfolgt keine förmliche Überprüfung des Lärmschutzbereichs
 - Auf Basis von Abschätzungen sind aber keine Überschreitungen des gesetzlichen Überprüfungskriteriums für die Nacht-Schutzzone (Veränderungen L_{Aeq} > 2 dB (A) an der Grenze der Nacht-Schutzzone) im Prognosefall zu erwarten.
 - Im Falle der Überführung eines konkreten Modells vom Probe- in den Regelbetrieb, wird eine förmliche Überprüfung der Nacht-Schutzzone durch das HMWEVL erfolgen.

1.2 Kriterien übergreifende Erläuterungen

- Betrachtet werden (zunächst) die 5 vorgestellten Lärmpausen-Modelle. Dabei wird angenommen, dass die Modelle in 100% aller Tage geflogen werden. Mögliche Zeiten ohne Anwendung der Modelle (aufgrund Abbruchkriterien) nicht berücksichtigt
- Berechnungen getrennt nach Betriebsrichtungen – dabei wird rechnerisch unterstellt, dass ausschließlich West- bzw. Ostbetrieb vorliegt
- Berechnungen getrennt nach Morgen-/Abendrandstunde plus Verschneidungen beider
- Für alle Berechnungen erfolgt eine
 - Gesamtauswertung
 - kommunenbezogene Auswertung
- Alle Betrachtungen erfolgen für 2013 und 20xx
 - Standardisiertes DES 2013
 - 20xx „hochgezoomt“ (133+2 Bewegungen aus den sechs verkehrsreichsten Monaten)
- Aus Zeitgründen werden folgende Berechnungen lediglich im Kompendium, nicht aber in der Präsentation dargestellt:
 - kommunenbezogene Auswertung
 - Auswertungen für 20xx
- Bei Auswertungen, die sich auf 7h Zeitscheiben (22-5 Uhr bzw. 23-6 Uhr) beziehen:
 - Zur Begrenzung des Aufwands für Lärmberechnungen werden im DES enthaltene Bewegungen 23-5 Uhr (durchschnittlich 2,5 pro Nacht) in der Abendstunde berücksichtigt
 - Es handelt sich insb. um verspätete Landungen/ Abflüge zwischen 23-0 Uhr

1.3 Erläuterungen zu einzelnen Berechnungsansätzen/ Kriterien

1.3.1 Rechnerisches Pausenkriterium: $NAT L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$

- Definitionsvorschlag rechnerische Lärmpause:

Wenn $6 \times 58 \text{ dB (A)}$ Maximalpegel außen in den Zeiträumen 22-5 Uhr oder 23-6 Uhr nicht erreicht werden, wird rechnerisch eine Lärmpause unterstellt.

Abbildung 9: Rechnerische Herleitung einer Lärmpause (1-3)



Abbildung 10: Rechnerische Herleitung einer Lärmpause (2-3)



Abbildung 11: Rechnerische Herleitung einer Lärmpause (3-3)



- Methodik:
 - Keine explizite Ausweisung eines Untersuchungsgebiets, sondern gesamte Kontur $L_{Amax} \geq 6 \times 58$ dB(A) wird betrachtet
 - Wie ändert sich die Gesamtzahl der Personen, die keine rechnerische Lärmpause gemäß der o.g. Definition haben?
 - Zu- und Abnahmen

1.3.2 Zusätzliche Auswertung in den Gebieten: $L_{Amax, außen} \geq 6 \times 68$ dB (A), 6×72 dB (A) sowie $L_{Amax, außen} \geq 1 \times 68$ dB (A)

- Methodik:
 - Einziehung eines Untersuchungsgebiets
 - Auswertung von Unterschieden des Pauseneffekts im Nahbereich des Flughafens je Modell:
 - Auswertung wie viele Personen in den Konturen $L_{Amax, außen} \geq 6 \times 68$ und 6×72 sowie 1×68 dB (A) zusätzlich eine rechnerische Lärmpause im Sinne der genannten Definition $L_{Amax, außen} \geq 6 \times 58$ dB (A) erhalten
 - Zusätzlich Auswertung negativer Folgen

1.3.3 Zusätzliche Effekte: Veränderungen des Dauerschallpegels in 5/ 10 dB (A) Schritten

- Methodik:
 - Zusätzliche Dauerschallpegelauswertungen:
 - Zwischenstufe: Auswertung wie viele Personen jeweils in $L_{Aeq} 2,5$ dB(A) Scheiben ab $L_{Aeq} = 50$ dB (A) aufwärts leben
 - Weitere Stufe: Identifikation der Personen, die in diesen Konturen entweder um $L_{Aeq} 10$ dB(A) oder zumindest 5 dB(A) ent- oder mehrbelastet werde

1.3.4 FNI-Kriterium: Personen und deren Aufwachreaktionen im Gebiet $AWR \geq 75\%$

- Methodik:
 - Jeweils zwei getrennte FNI-Berechnungen für 100% Ost- bzw. 100% Westbetrieb
 - Zeitraum: 22-6 Uhr - Betrachtungen zu Morgen-/Abendstunde im Rahmen der Untersuchungen zum „Lärmpauseneffekt“ (Kriterium – s.o.)
 - Auswertung von
 - Zahl der Personen
 - deren EEG-Aufwachreaktionen

1.3.5 FNI-Kriterium: Hochbetroffene und deren Aufwachreaktionen im Gebiet $L_{Aeq,N} \geq 53$ dB(A) & $L_{Amax,N} \geq 6 \times 72$ dB(A)

- Methodik:
 - Umhüllende aus $L_{Aeq,22-6} \geq 53$ dB(A) & $L_{Amax} = 6 \times 72$ dB (A) getrennt nach BR
 - Auswertung von
 - Zahl der Personen
 - deren EEG-Aufwachreaktionen
- Auswertungen zu hoch Betroffenen lassen Schlüsse zu über:
 - Die veränderte Anzahl hoch Betroffener
 - Den veränderten Grad der Betroffenheit (durchschnittliche Anzahl der Aufwachreaktionen pro betroffener Person)

1.4 Hinweise zum Lesen der Auswertungen/ Berechnungstabellen

Alle Zahlenwerte in den Tabellen wurden immer auf 100 gerundet. (Quer-) Summen gehen daher rundungsbedingt teilweise nicht auf.

Zur besseren Lesbarkeit wurden die wichtigsten Zellen der in den Ergebnistabellen mit einer Farbcodierung hinterlegt. Grundsätzlich gilt: je größer oder kleiner die Zahl, desto intensiver ist die Färbung der Zelle. Ab einem bestimmten Schwellenwert ist die maximale Farbsättigung erreicht und nimmt dann nicht mehr zu. Es wurde ein Schwellenwert von + / - 20.000 gewählt.

Es ergibt sich ein logischer Unterschied in der Farbcodierung zwischen dem Bewertungskriterium Lärmpausenkriterium ($NAT_{L_{Amax}} \geq 6 \times 58 \text{ dB(A)}$ und dessen zusätzlichen Auswertungen) sowie dem Bewertungskriterium FNI- und Hochbetroffenen-Auswertungen. Beim ersten Bewertungskriterium entspricht ein negativer Wert einem negativen Effekt (= weniger Personen mit rechnerischer Lärmpause). Damit sind negative Zahlenwerte mit roter Farbe gekennzeichnet (und positive Zahlenwerte mit grüner Farbe). Für das Bewertungskriterium FNI- und Hochbetroffene entspricht ein negativer Wert einem positiven Effekt (= weniger Personen im Gebiet/ weniger Aufwachreaktionen). Negative Zahlenwerte sind hier grün eingefärbt. Zudem wurde für die Hochbetroffenen Auswertung das Erreichen des Farbmaximums bereits bei einem Schwellenwert von +/- 10.000 erreicht.

Die genaue Skalierung kann den folgenden Abbildungen entnommen werden.

Abbildung 12: Farbcodierung Auswertungen rechnerisches Pausenkriterium und zusätzliche Kriterien (Säulen I+II)

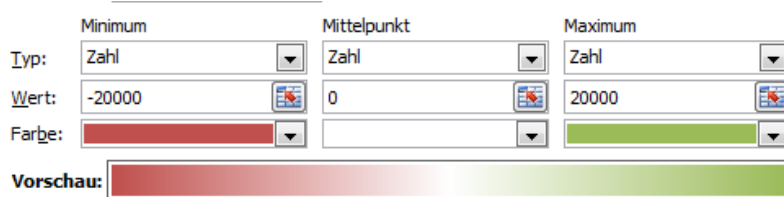


Abbildung 13: Farbcodierung Auswertungen FNI- Kriterium (Säule III)

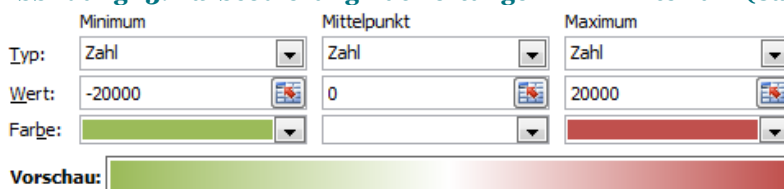



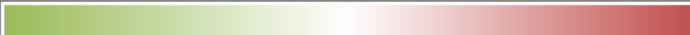


Abbildung 14: Farbcodierung Auswertungen FNI-Hochbetroffene Kriterium (Säule III)

	Minimum	Mittelpunkt	Maximum
Typ:	Zahl	Zahl	Zahl
Wert:	-10000	0	10000
Farbe:			
Vorschau:			

In folgenden Kapiteln werden die absoluten Veränderungen von Modell zu Basis anhand einheitlicher Begriffe *gering/mittel/stark/sehr stark* beschrieben (siehe Tabelle). Anhand derselben Begriffe werden auch relevante Änderungen für einzelne Kommunen genannt. Für die Nennung einer Kommune in Text oder Tabelle ist die absolute Änderung Modell-Basis ausschlaggebend. In der Folge werden Kommunen mit geringer Bevölkerungsanzahl gegenüber bevölkerungsstarken Kommunen weniger häufig genannt, auch wenn es relativ gesehen zu signifikanten Änderungen Modell-Basis kommt.

Tabelle 1: Skalierung Beschreibungen Änderungen Modell-Basis

	NAT L_{Amax} 6 x 58 dB (A)	FNI (BR standardisiert + BR getrennt)	FNI-Hochbetroffene
gering	<5.000	<5.000	<1.000
mittel	>5.000-15.000	>5.000-15.000	>1.000-5.000
stark	>15.000-30.000	>15.000-30.000	>5.000-7.500
sehr stark	>30.000	>30.000	>7.500

2 Lärmbewertung Lärmpausen

2.1 100% BR 25 (Westbetrieb) 2013

2.1.1 Rechnerisches Pausenkriterium: $NAT L_{Amax, außen} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$

Abbildung 15: Übersichtskarte $NAT L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, BR 25, MRS: Basis & Modelle

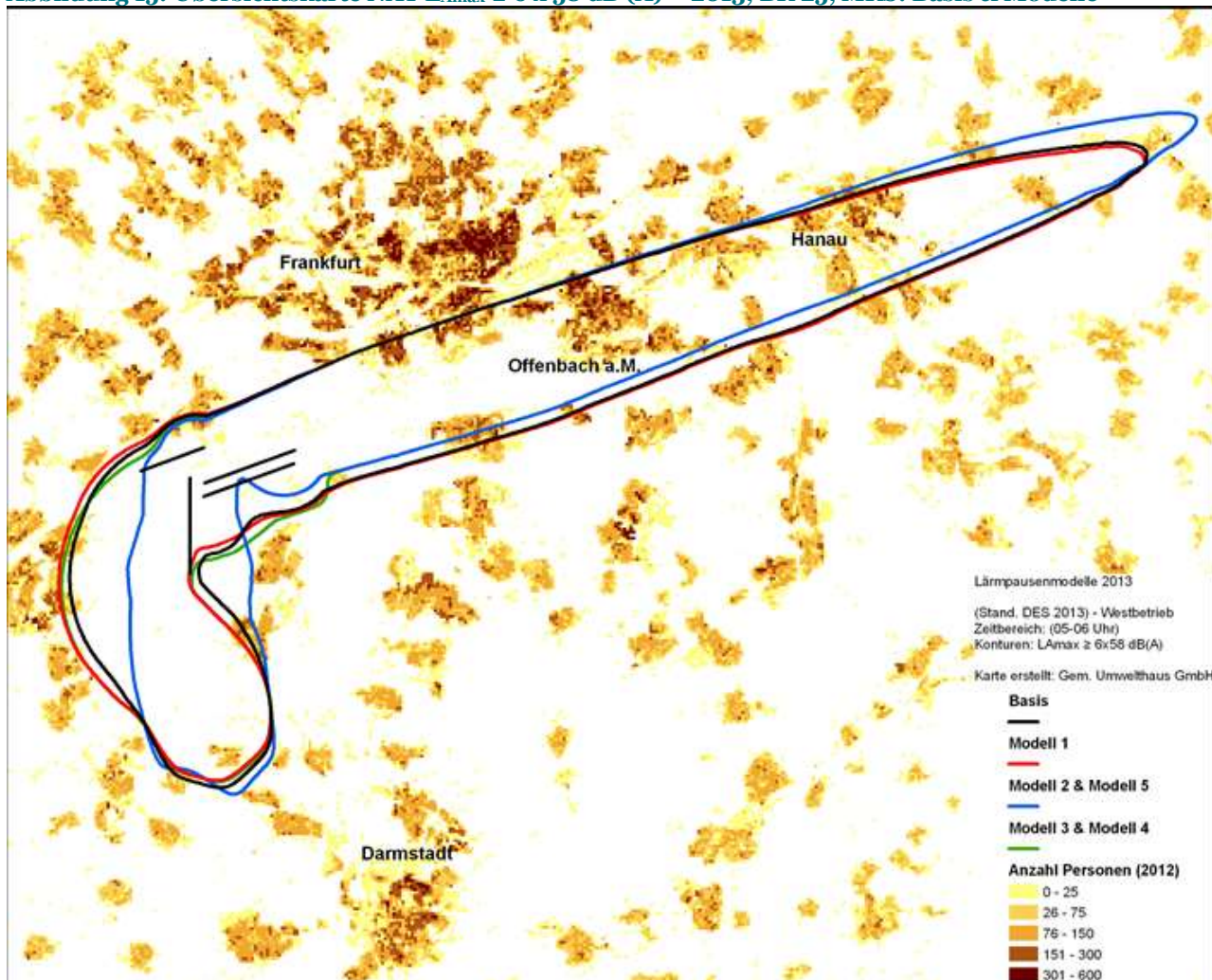


Abbildung 16: Übersichtskarte NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, BR 25, ARS: Basis & Modelle

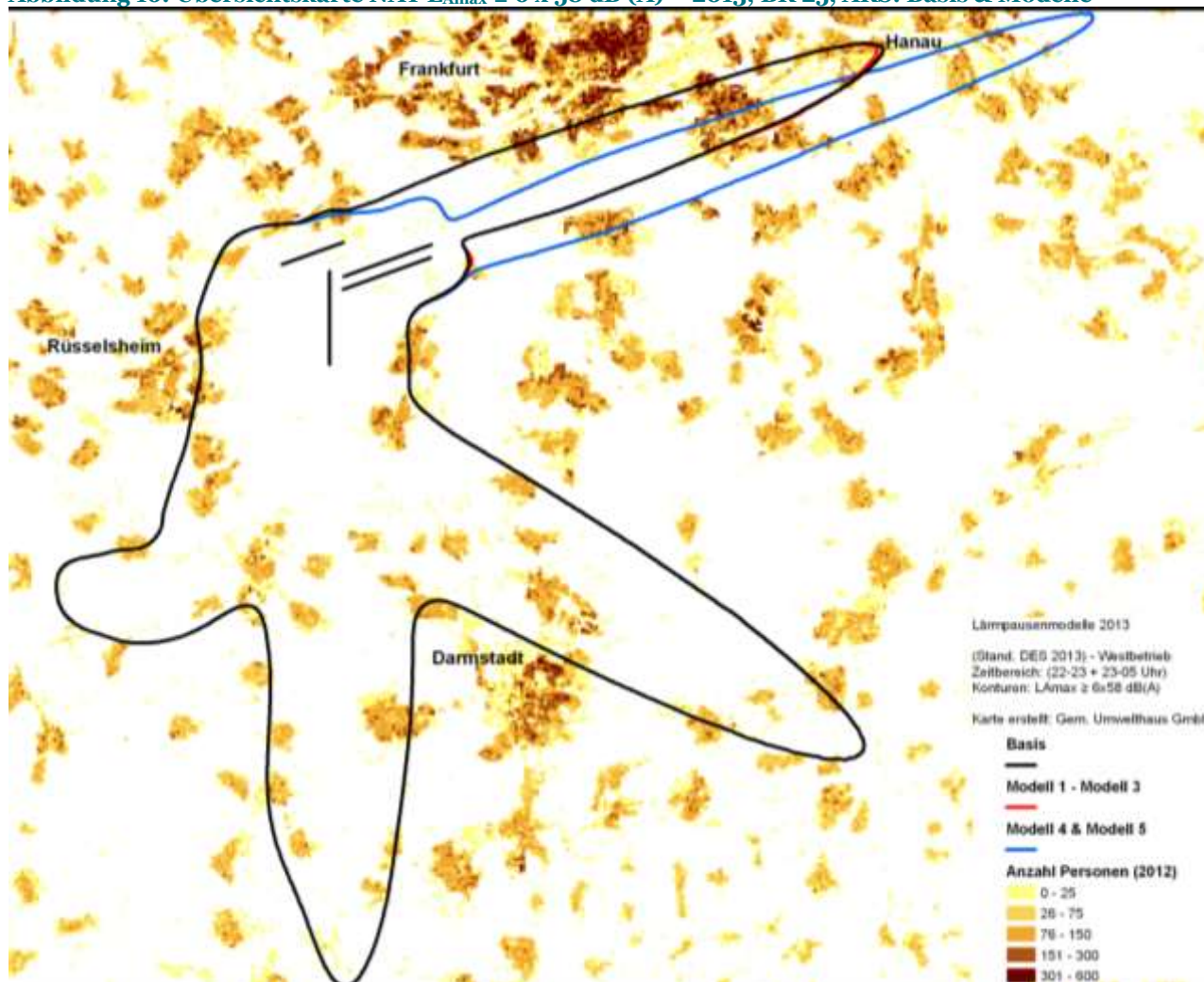


Tabelle 2: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013 BR 25

	Pers. ohne rLP (Basis)	Pers. ohne rLP (Modell & Basis)	Pers. mit Einbuße rLP (Modell)	Pers. mit Zunahme rLP (Modell)	Änderung Modell - Basis (absolut)	Änderung Modell - Basis (in %)
Basis						
Morgen	294.800					
Abend	341.500					
Modell 1						
Morgen		288.100	7.400	6.700	-700	-0,2%
Abend		339.700	400	1.600	1.200	0,4%
Modell 2						
Morgen		276.100	18.500	18.900	400	0,1%
Abend		339.800	300	1.500	1.200	0,4%
Modell 3						
Morgen		276.300	15.900	18.600	2.700	0,9%
Abend		339.900	300	1.400	1.100	0,3%
Modell 4						
Morgen		276.500	16.000	18.600	2.600	0,9%
Abend		236.800	64.800	104.500	39.700	11,6%
Modell 5						
Morgen		276.100	18.500	18.900	400	0,1%
Abend		236.800	64.800	104.600	39.800	11,7%

- MRS: geringe (<5.000) Netto-Änderungen in allen Modellen. In Modellen 2 - 5 dennoch starke (>15.000) Verschiebungen (Pers. mit Zunahme und Einbuße rLP)
- ARS: Sehr starke (>30.000) Netto-Änderungen der Personenzahl Zunahme rLP in den Modellen 4 + 5 (identisch). Gleichzeitig mit großen Verschiebungen Pers. Zunahme und Einbuße rLP

Abbildung 17: Verschiebung Personen mit Zunahme / Einbuße rLP 2013 BR WEST (nach Randstunden)

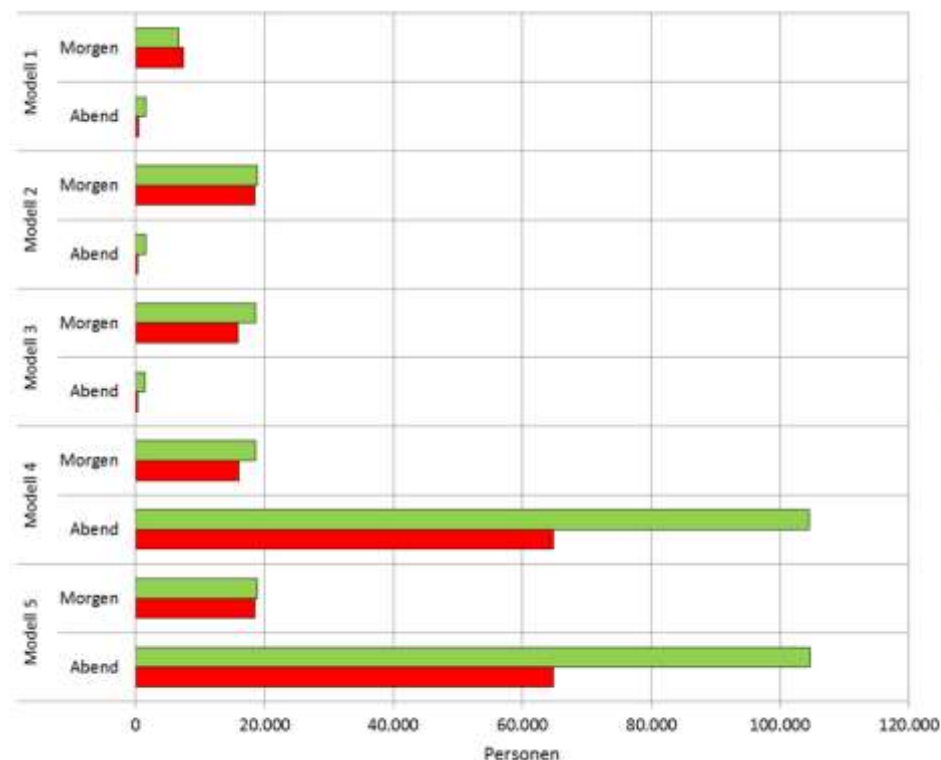


Abbildung 18: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, WEST, ARS, Modell 4 + 5

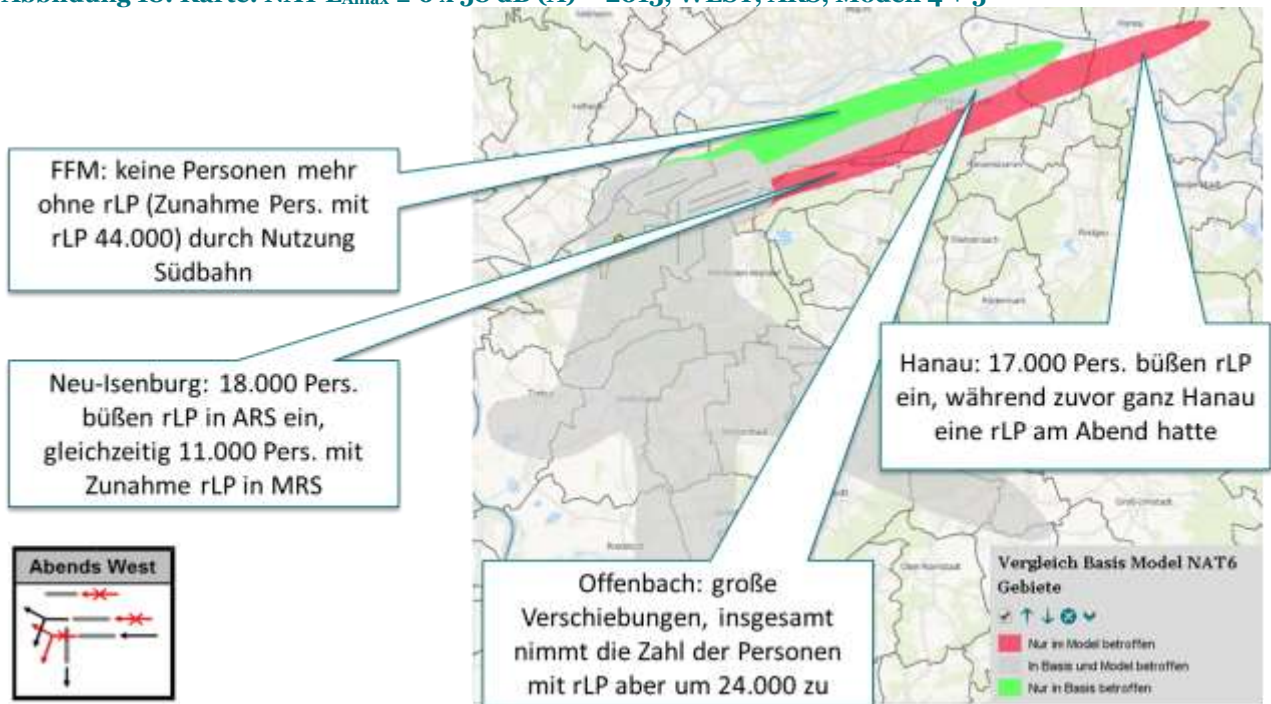


Abbildung 19: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, WEST, ARS, Modell 4 + 5 - Detailansicht

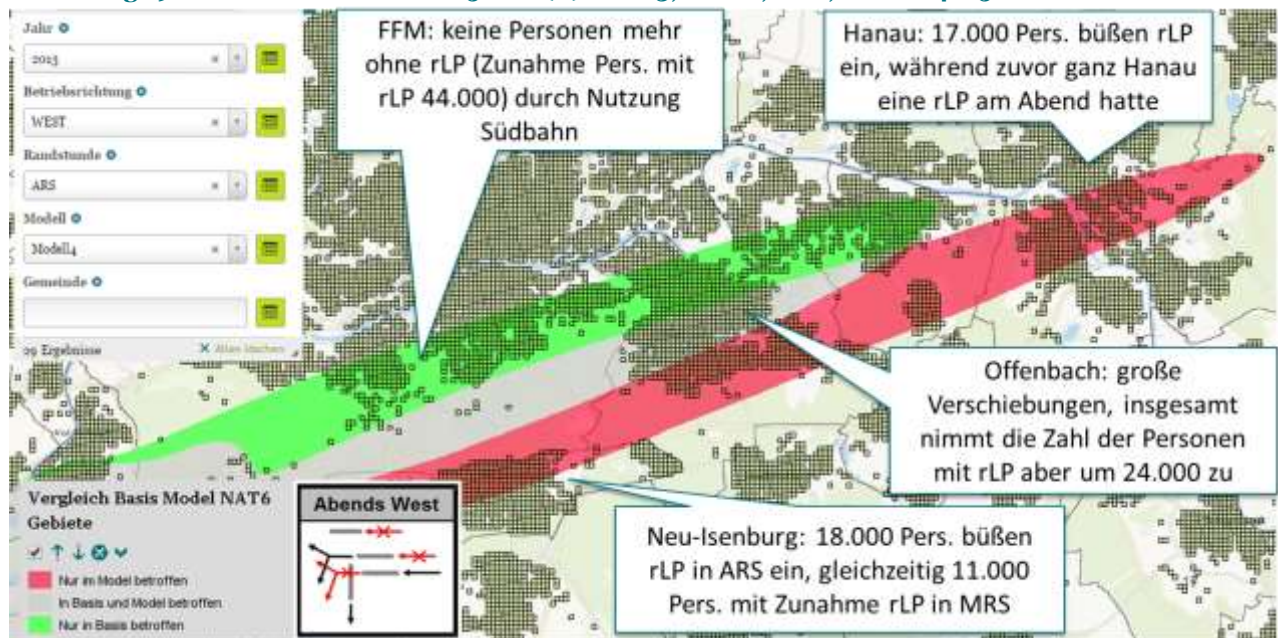


Abbildung 20: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, WEST, MRS, Modell 1

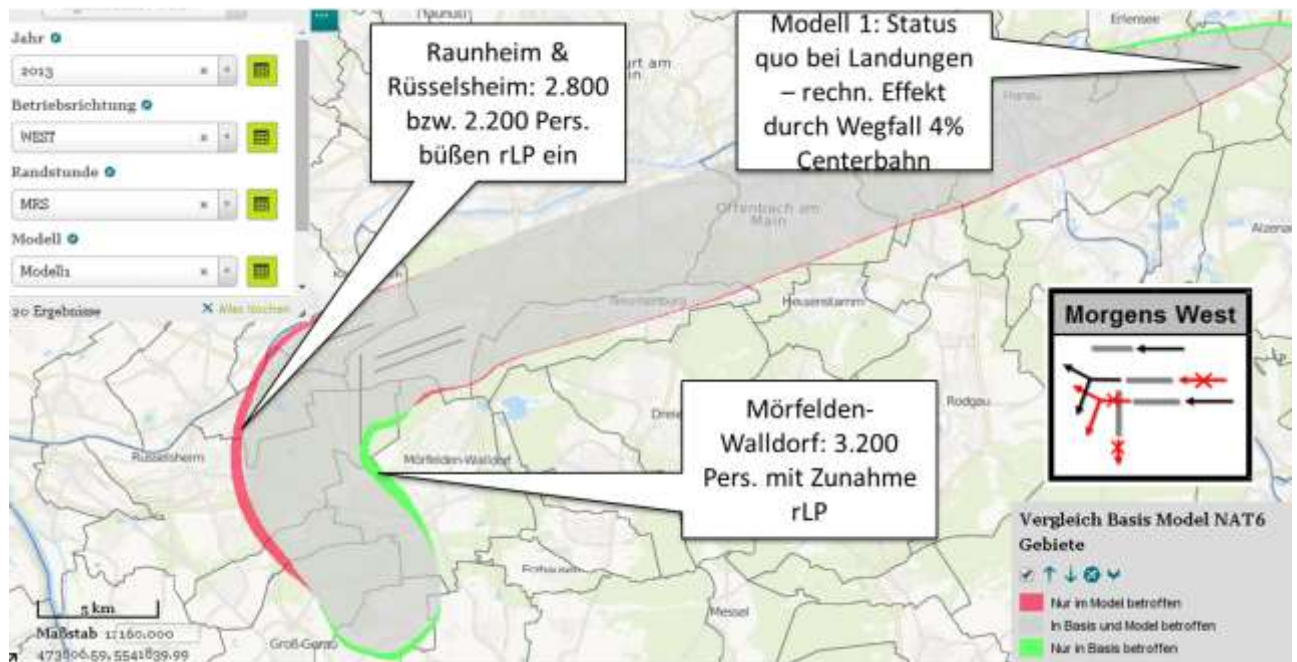


Abbildung 21: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, WEST, MRS, Modell 1 – Detailansicht



Abbildung 22: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, WEST, MRS, Modell 2 + 5

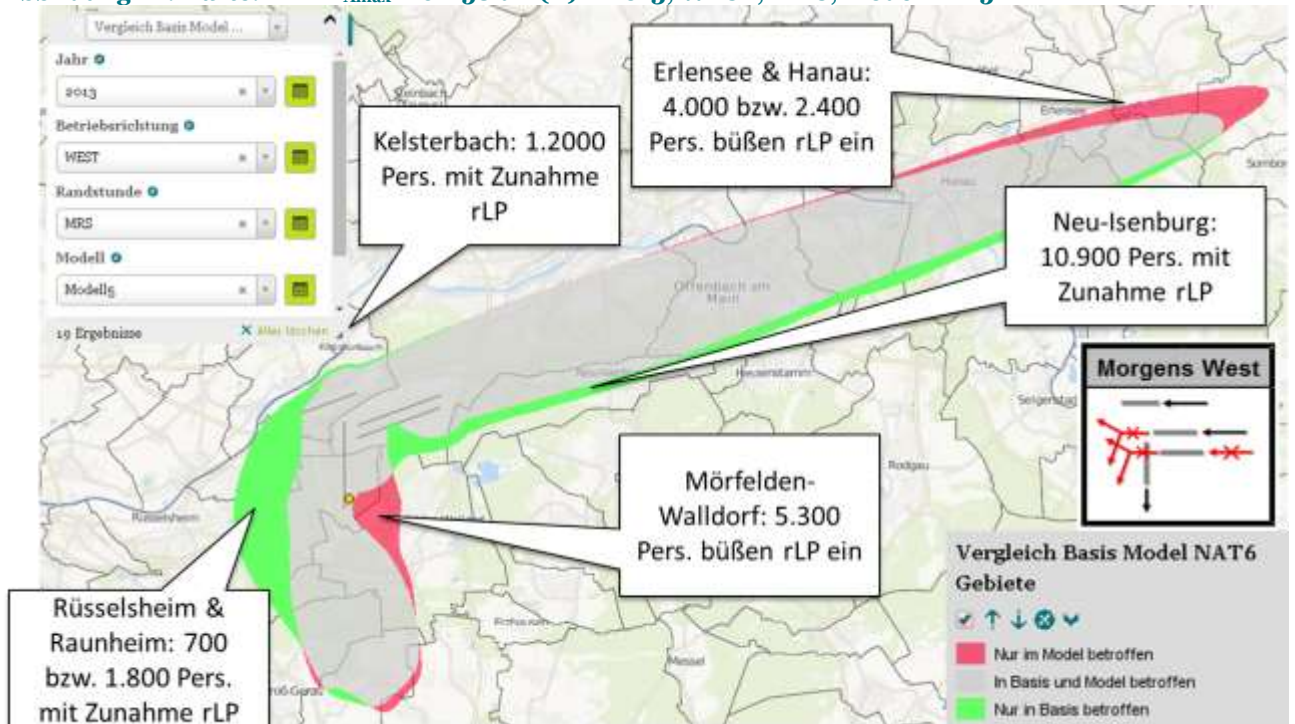


Abbildung 23: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, WEST, MRS, Modell 2 + 5 - Detailansicht

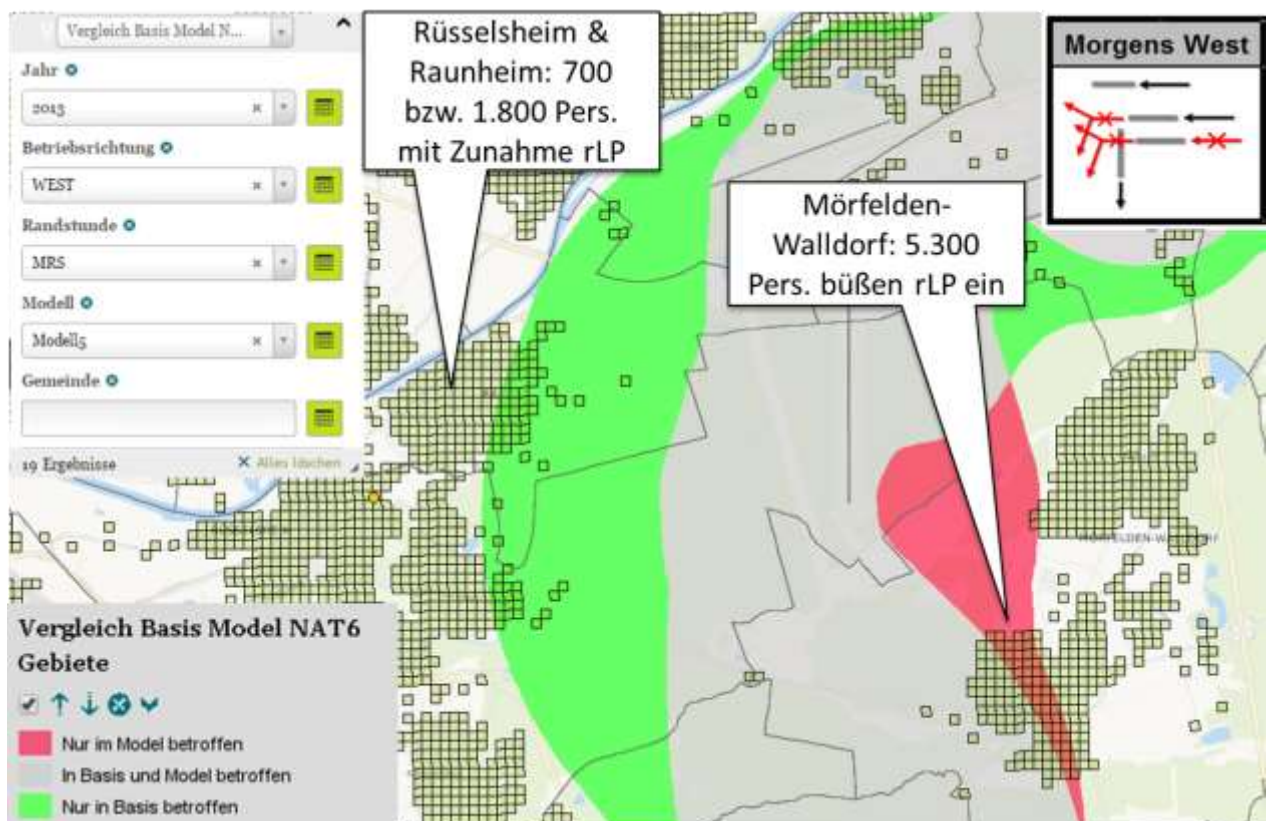


Abbildung 24: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, WEST, MRS, Modell 3 + 4

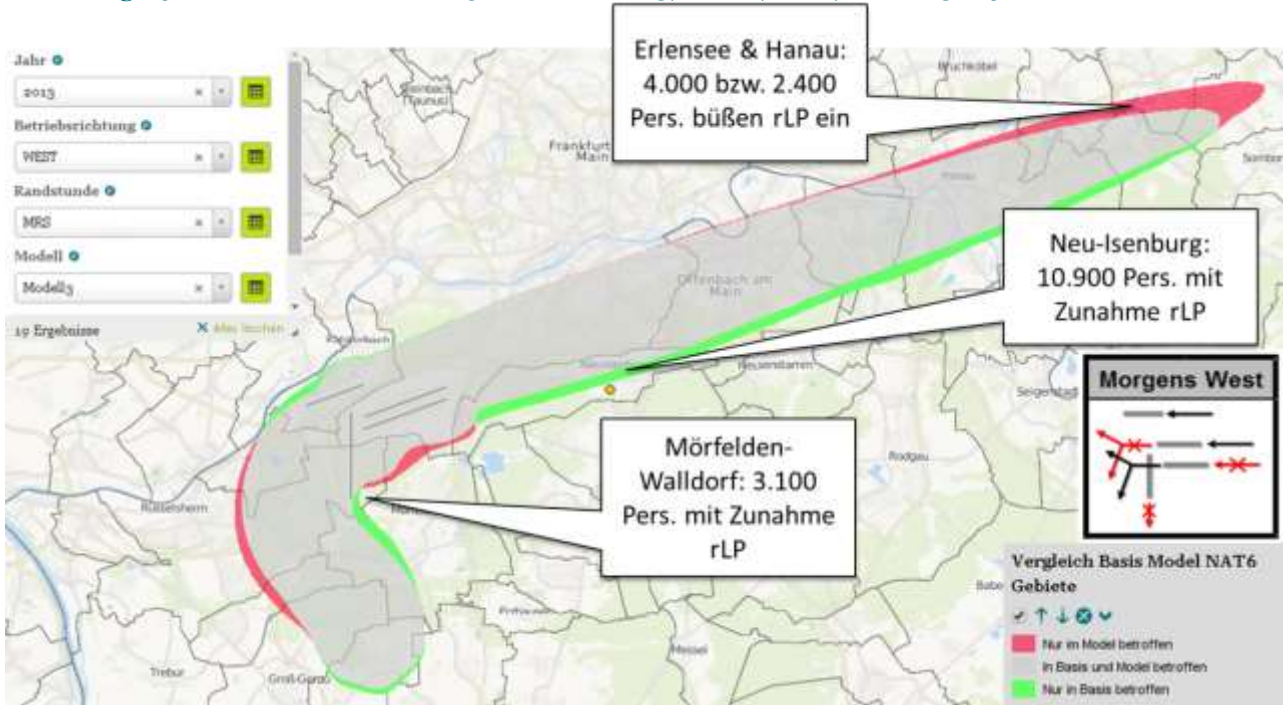
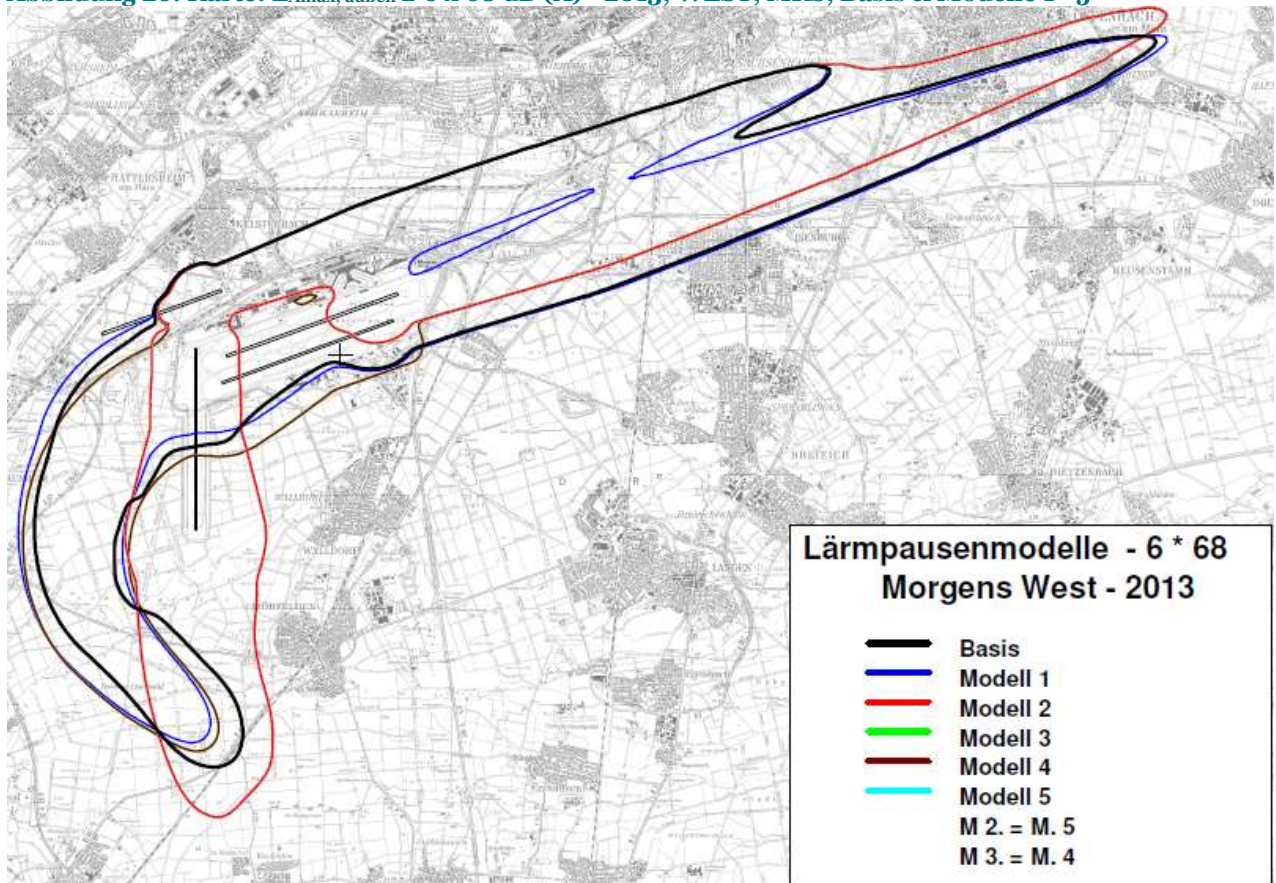


Abbildung 25: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, WEST, ARS, Modell 1 - 3



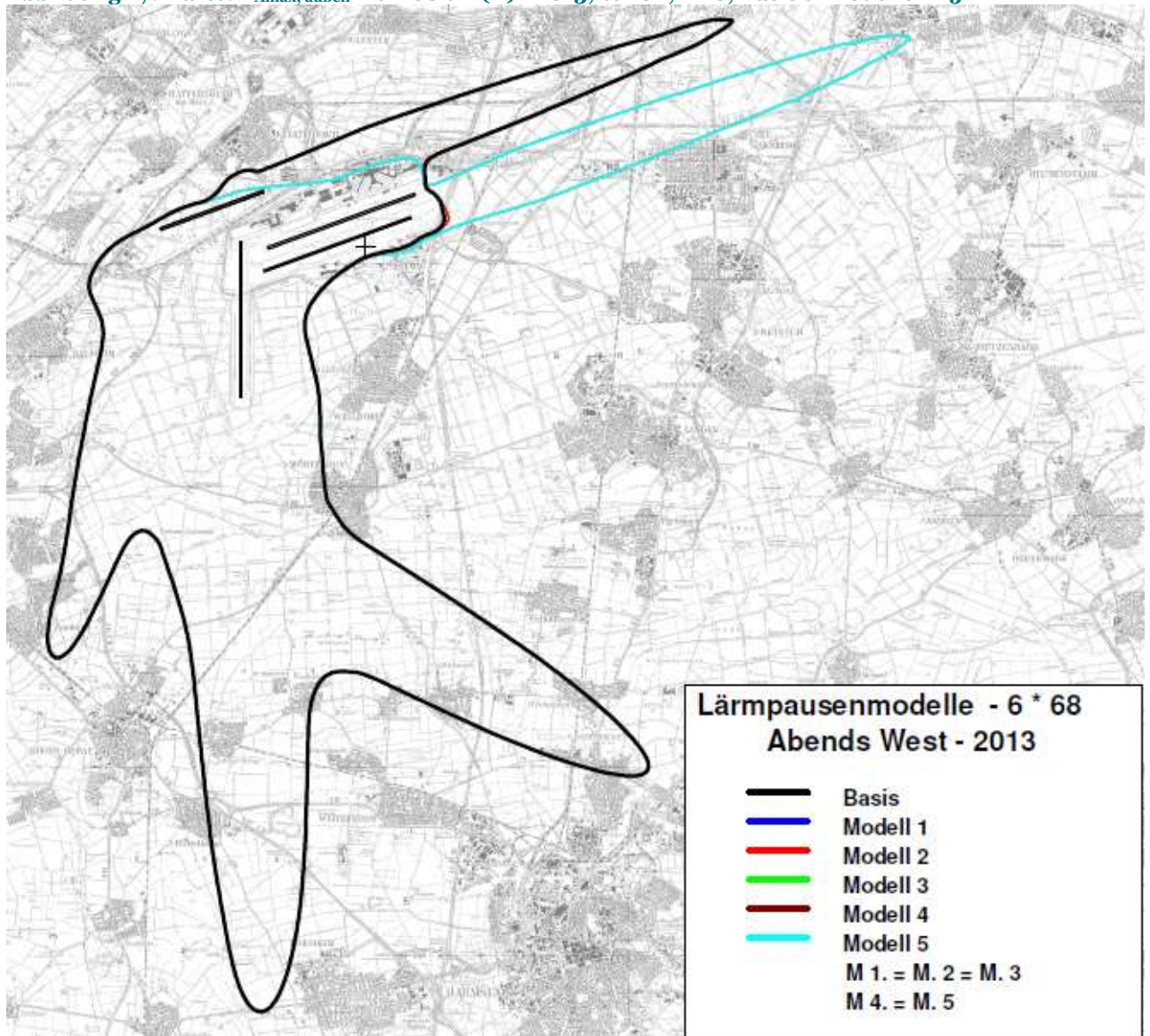
2.1.2 Zusätzliche Auswertung in den Gebieten: $L_{Amax, \text{außen}} \geq 6 \times 68 \text{ dB(A)}$ sowie $L_{Amax, \text{außen}} \geq 1 \times 68 \text{ dB(A)}$

Abbildung 26: Karte: $L_{Amax, \text{außen}} \geq 6 \times 68 \text{ dB(A)}$ - 2013, WEST, MRS, Basis & Modelle 1 - 5



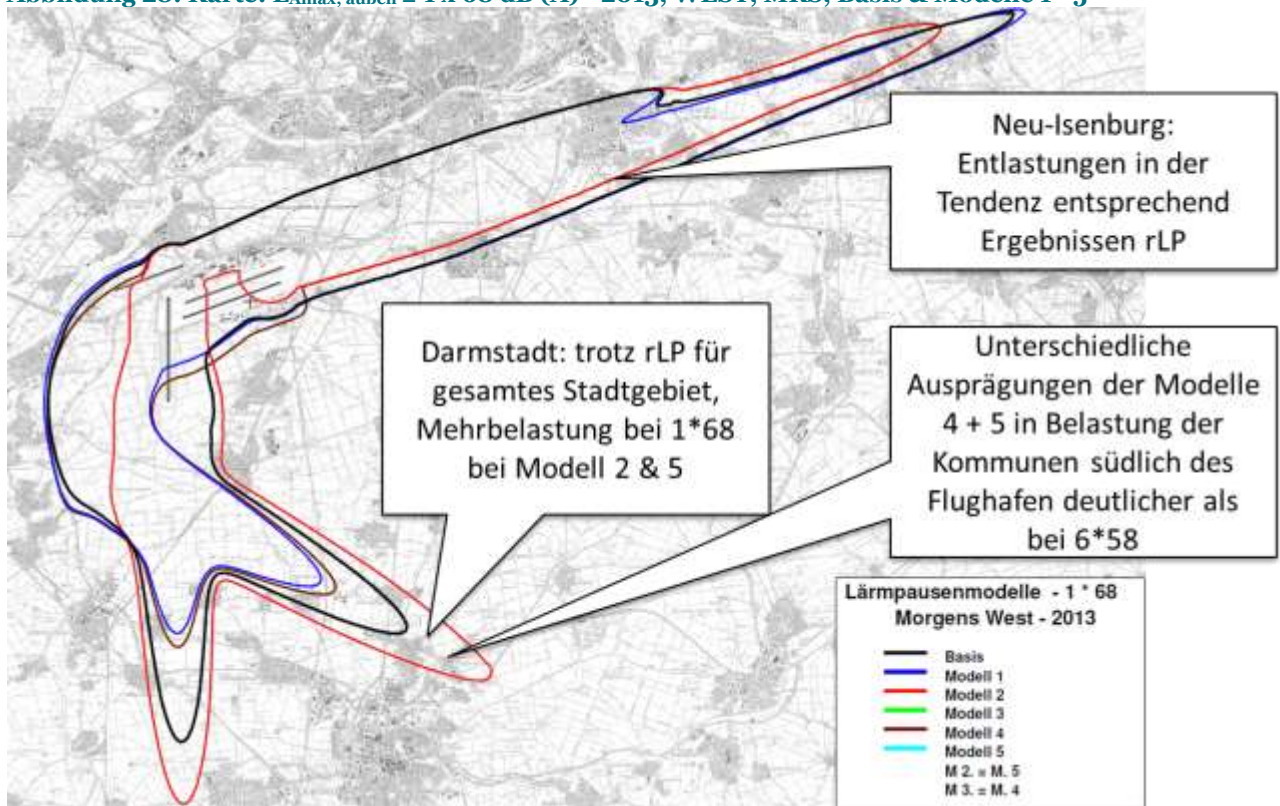
Auswertungen liegen noch nicht vor

Abbildung 27: Karte: $L_{Amax, außen} \geq 6 \times 68$ dB (A) - 2013, WEST, ARS, Basis & Modelle 1 - 5



Auswertungen liegen noch nicht vor

Abbildung 28: Karte: $L_{Amax, außen} \geq 1 \times 68$ dB (A) - 2013, WEST, MRS, Basis & Modelle 1 - 5



Auswertungen liegen noch nicht vor

Abbildung 29: Karte: $L_{Amax, außen} \geq 1 \times 68 \text{ dB (A)}$ - 2013, WEST, ARS, Basis & Modelle 1 - 5

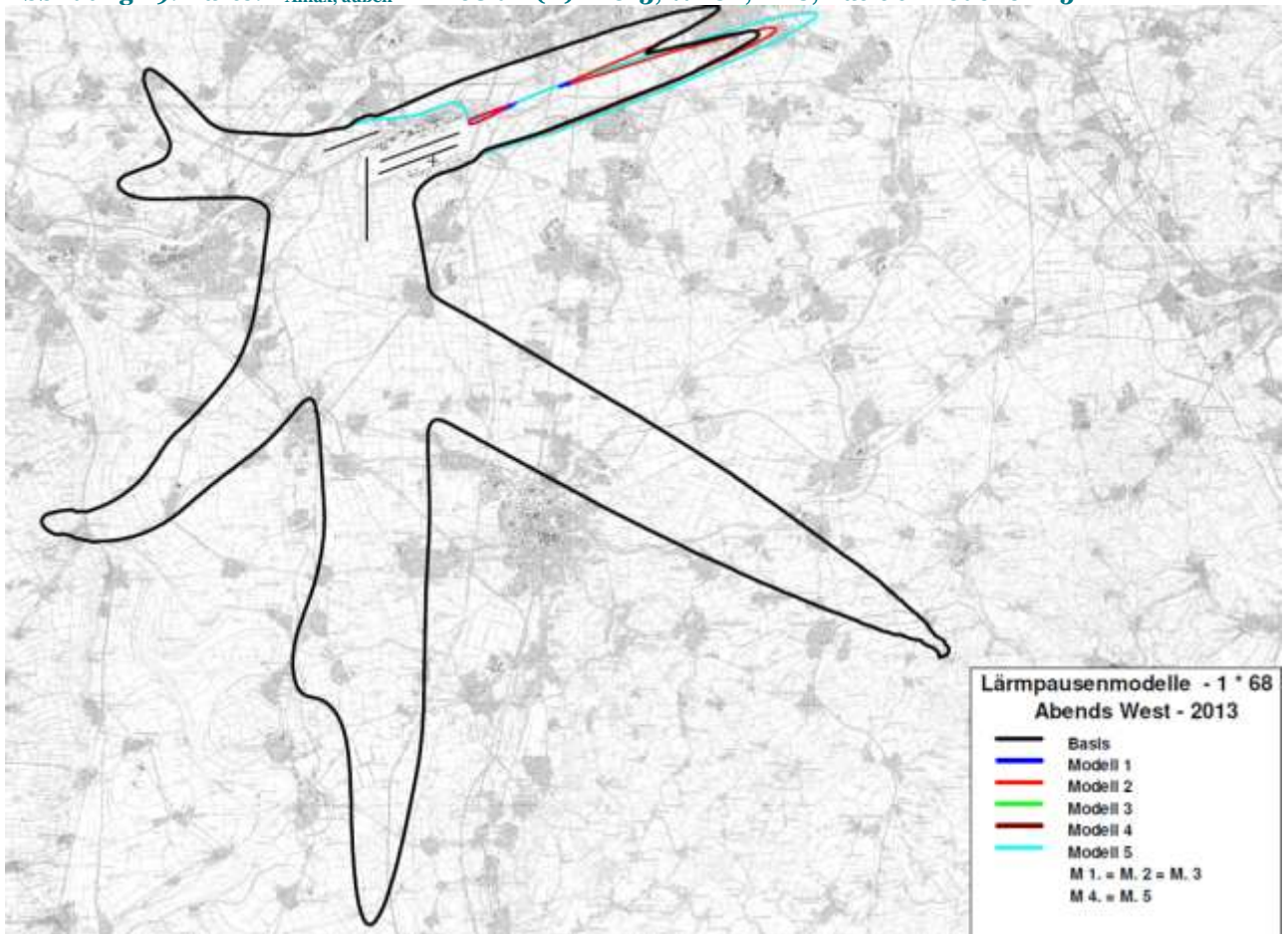


Abbildung 30: Karte: $L_{Amax, außen} \geq 1 \times 68 \text{ dB (A)}$ - 2013, WEST, ARS, Basis & Modelle 1 - 5 – Detailansicht

Offenbach Modell 4 + 5: Tendenz der Verschiebung (Nord/ Süd) wie bei rLP. Aufgrund Siedlungsstruktur Anzahl neu belasteter höher als Anzahl entlasteter Personen.



Auswertungen liegen noch nicht vor

2.1.3 FNI-Kriterium: Personen und deren Aufwachreaktionen im Gebiet $AWR \geq 75\%$

- Bezieht sich nicht auf 7h Zeitscheiben
 - Betrachtungszeitraum FNI: 22-06 Uhr (8h)
 - Ein möglicher Pauseneffekt bleibt somit unberücksichtigt

Abbildung 31: Karte: $AWR \geq 75\%$ – 2013: Basis & Modell 1 – standardisierte BR-Verteilung (Sept. 2014)

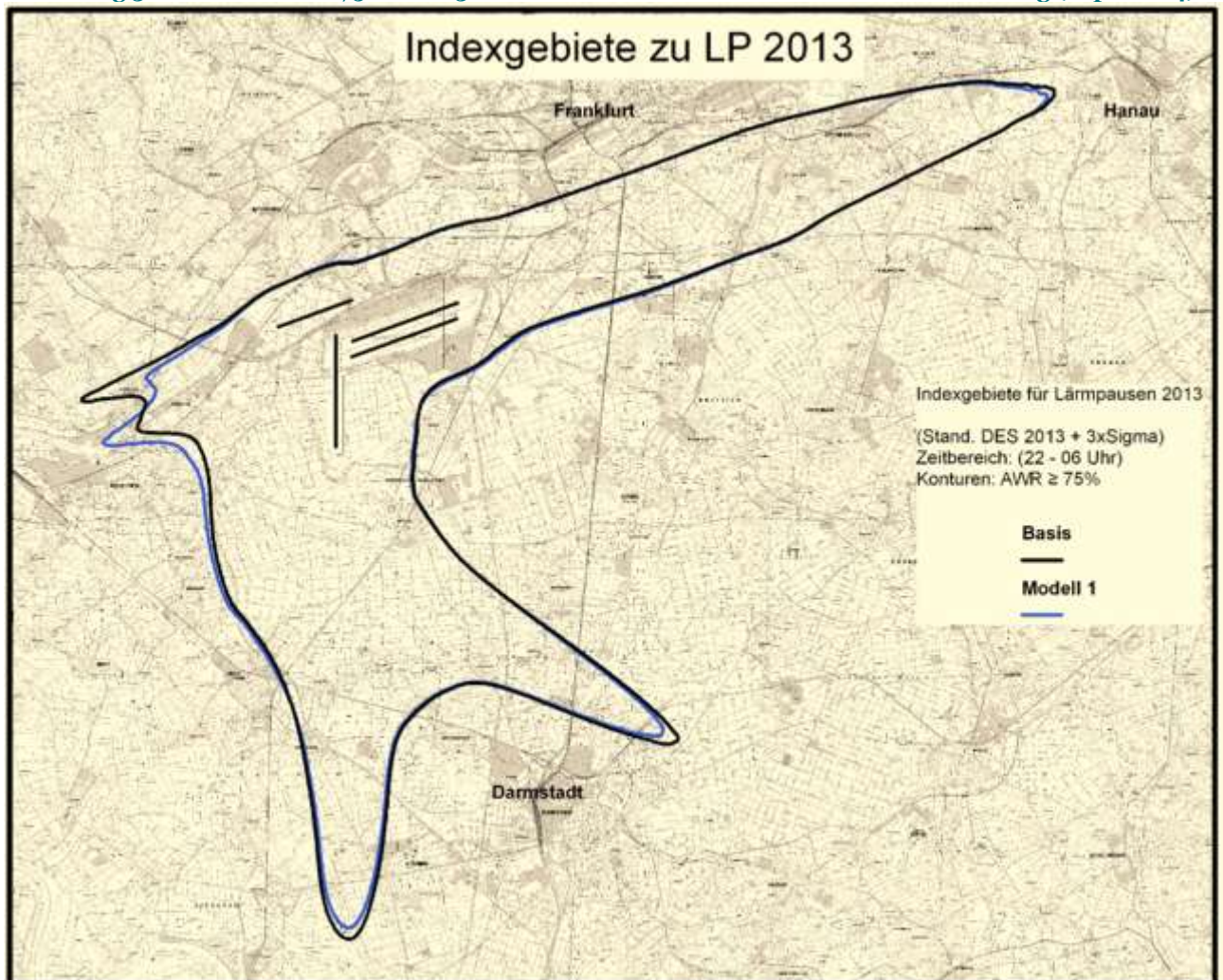


Abbildung 32: Karte: AWR $\geq 75\%$ – 2013: Basis & Modell 2– standardisierte BR-Verteilung (Sept. 2014)

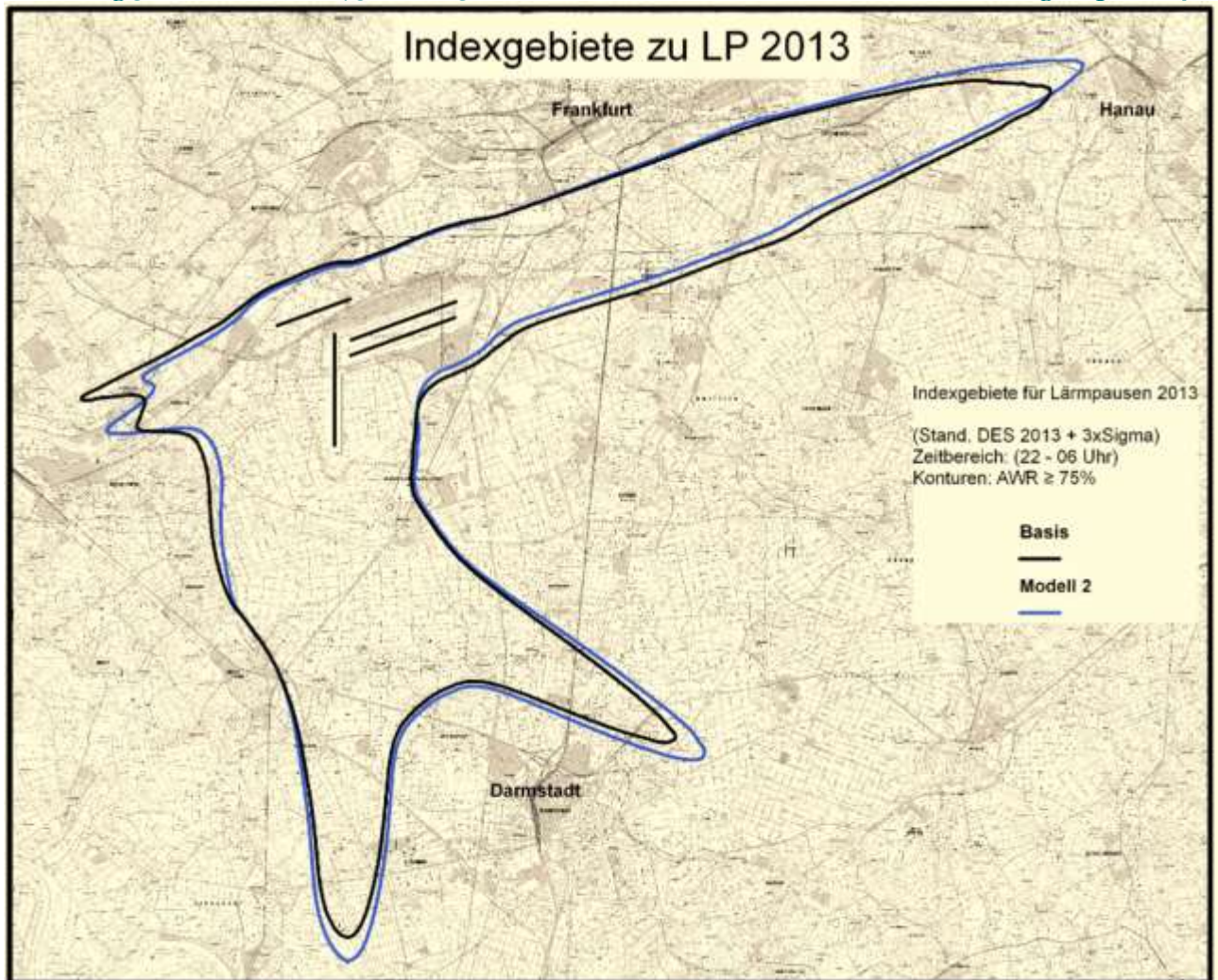


Abbildung 33: Karte: AWR $\geq 75\%$ – 2013: Basis & Modell 3 – standardisierte BR-Verteilung (Sept. 2014)

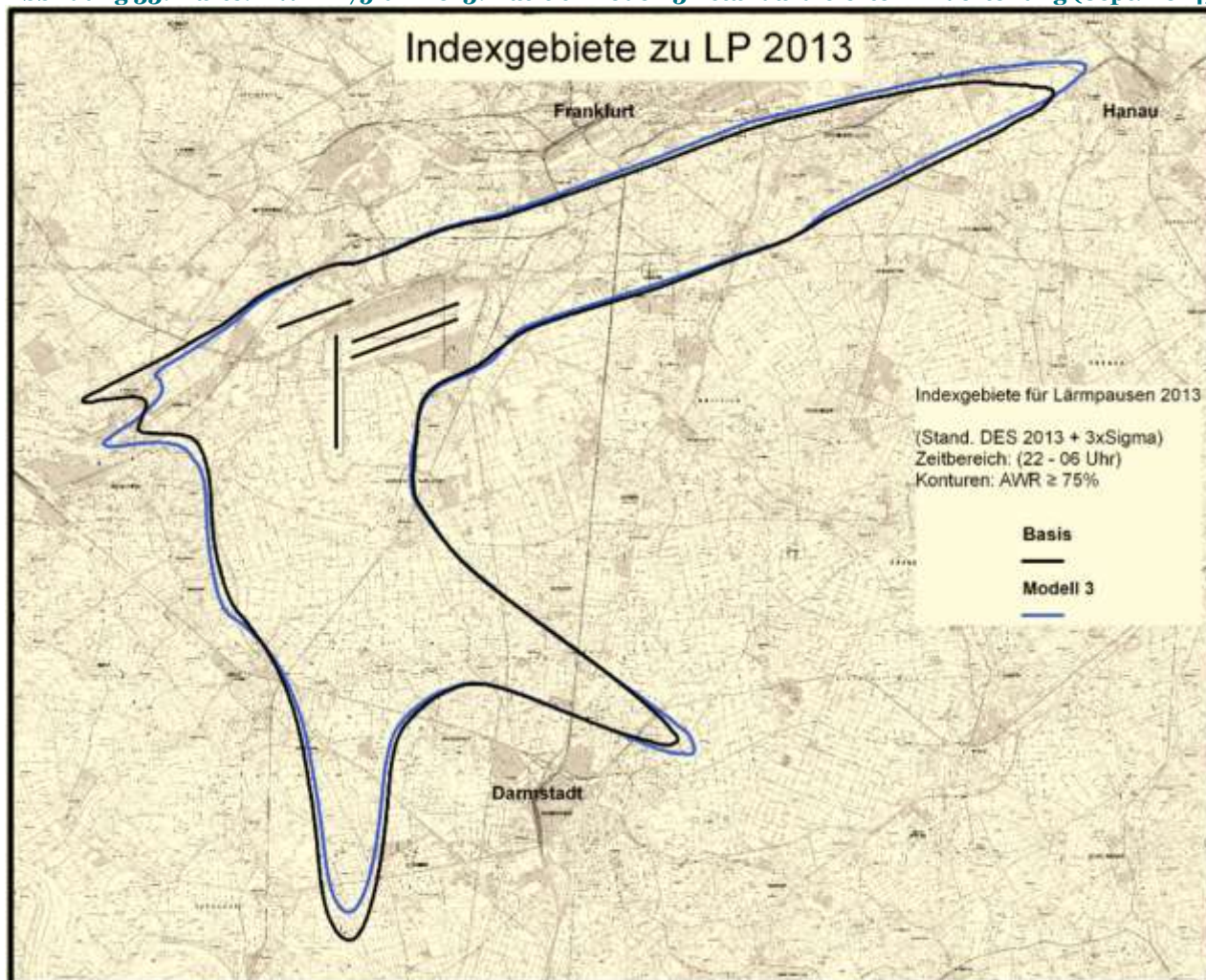


Abbildung 34: Karte: AWR $\geq 75\%$ – 2013: Basis & Modell 4 – standardisierte BR-Verteilung (Sept. 2014)

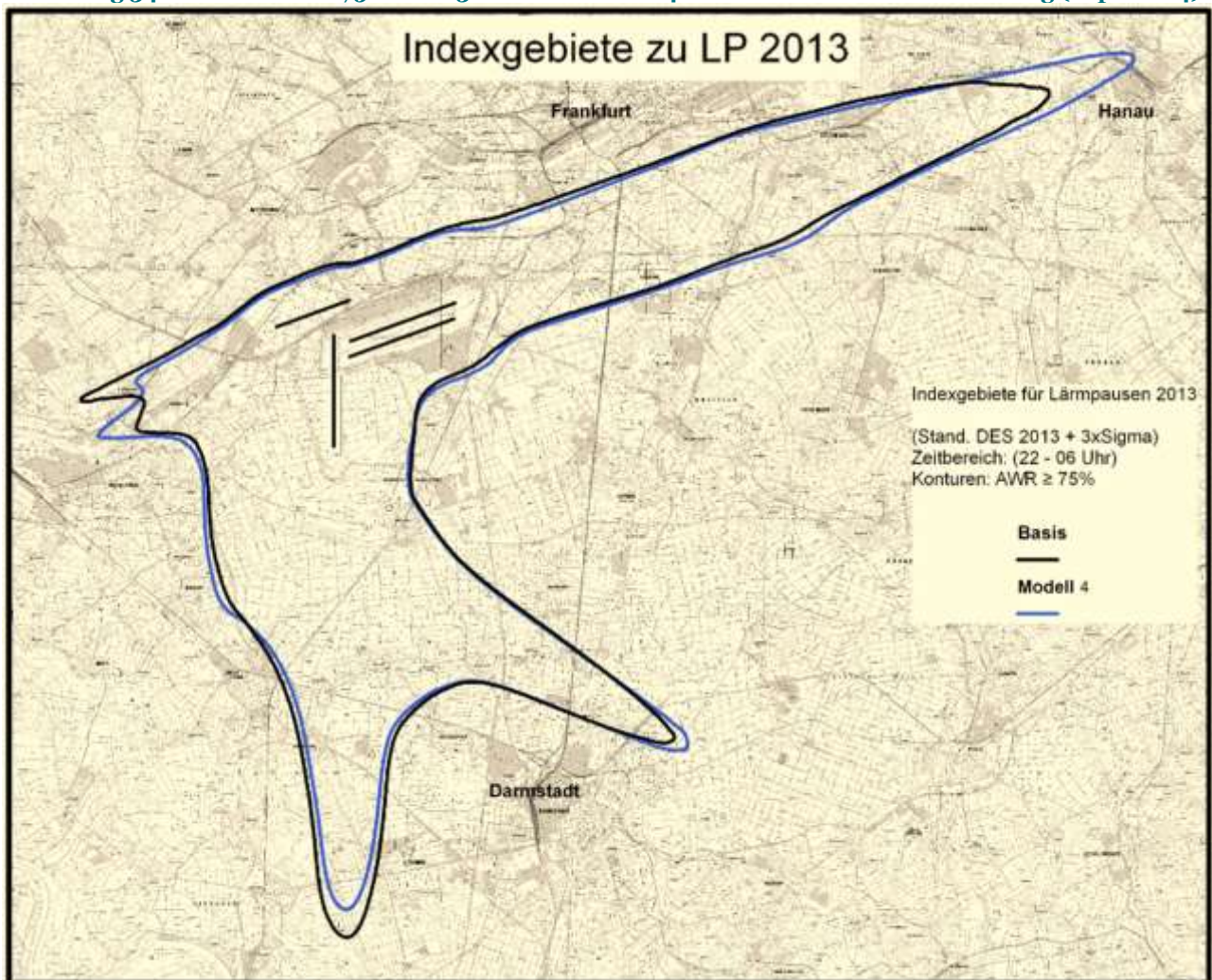


Abbildung 35: Karte: AWR \geq 75% – 2013: Basis & Modell 5– standardisierte BR-Verteilung (Sept. 2014)

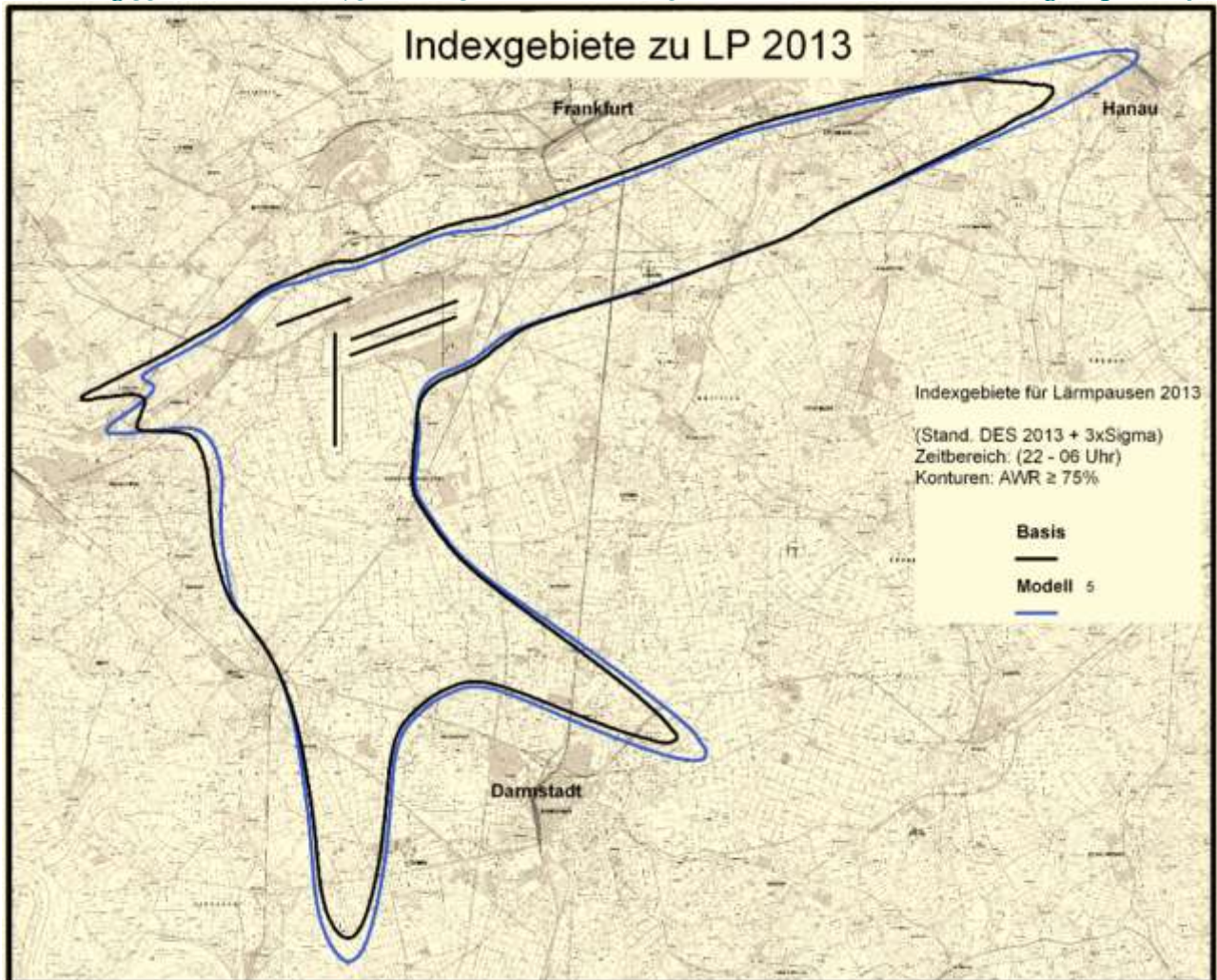


Tabelle 3: Aufwachreaktionen AWR \geq 75%, 2013 – standardisierte BR-Verteilung (Sept. 2014)

	AWR gesamt	Änderung AWR (Modell-Basis) absolut	Pers. im Indexgebiet	Änderung Pers. im Indexgebiet (Modell-Basis) absolut
Basis	188.100	0	205.900	0
Modell 1	186.900	-1.200	201.000	-4.900
Modell 2	198.200	10.100	210.900	5.000
Modell 3	204.200	16.100	213.100	7.200
Modell 4	193.000	4.900	203.500	-2.400
Modell 5	186.500	-1.600	198.900	-7.000

- Im Folgenden dargestellte, in der AG Lärmberechnung-Lärmpausen zusätzlich durchgeführten FNI-Berechnungen, weichen von der eigentlichen FNI-Definition ab, um den Pauseneffekten gerecht zu werden:
 - Berechnung getrennt nach BR (100% OST/ 100% WEST) statt standardisierter BR-Verteilung

Abbildung 36: Übersichtskarte AWR $\geq 75\%$ – 2013, BR 25: Basis & Modelle

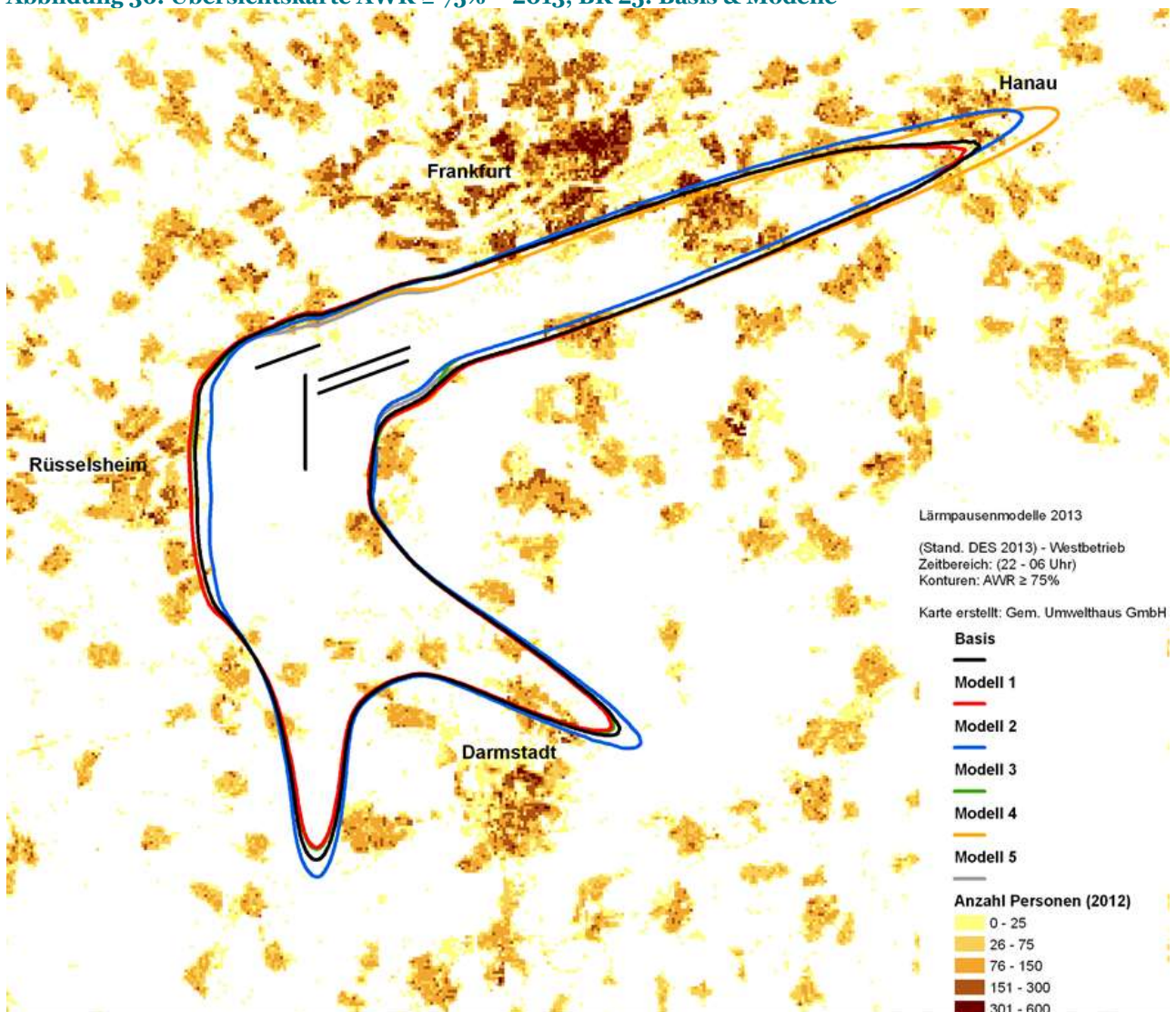


Tabelle 4: Personen und deren Aufwachreaktionen im Gebiet AWR \geq 75%, 2013 BR 25

	AWR			Personen					
	AWR im Indexgebiet	Änderung Modell - Basis	Änderung Modell - Basis (in %)		Pers. im Indexgebiet	Pers. weniger im Indexgebiet (Modell)	Pers. zusätzlich im Indexgebiet (Modell)	Änderung Modell - Basis	Änderung Modell - Basis (in %)
Basis	194.900			Basis	191.400				
Modell 1	194.000	-900	-0,5%	Modell 1	190.500	-5.000	4.100	-900	-0,5%
Modell 2	229.100	34.200	17,5%	Modell 2	220.400	-9.300	38.300	29.000	15,2%
Modell 3	225.000	30.100	15,4%	Modell 3	218.500	-8.400	35.500	27.100	14,2%
Modell 4	201.600	6.700	3,4%	Modell 4	191.700	-18.600	18.900	300	0,2%
Modell 5	205.000	10.100	5,2%	Modell 5	192.700	-20.200	21.500	1.300	0,7%

- Lediglich Modell 1 führt zu einer geringen Reduktion von AWRs und Personen im Indexgebiet
- Die Modelle 2 + 3 führen zu einem sehr starken Anstieg von AWRs (und Personen im Indexgebiet)
- Die Modelle 4 + 5 führen zu einem mittleren Anstieg der AWRs. Da die Anzahl der Personen im Indexgebiet nicht im gleichen Umfang wie AWR steigen, bedeutet dies eine Zunahme der AWRs pro Person.
- Kommunale Auswirkungen
 - Die Modelle 2 + 3 führen in FFM, Hanau, Offenbach und Mühlheim zu mittleren Anstiegen der AWRs. In Neu-Isenburg hingegen zu mittleren Reduktionen.
 - Die Modelle 4 + 5 führen in FFM - entsprechend der Ergebnisse des Pausenkriteriums – zu mittleren Reduktionen. Mittlere Anstiege der AWRs in Hanau, geringfügige Anstiege in Neu-Isenburg und Offenbach – in Neu-Isenburg und Offenbach Steigerung der AWRs pro Person

2.1.4 FNI-Kriterium: Hochbetroffene und deren Aufwachreaktionen im Gebiet $L_{Aeq,N} \geq 53\text{dB(A)}$ & $L_{Amax,N} \geq 6x72\text{dB(A)}$

Abbildung 37: Übersichtskarte $L_{Aeq,N} \geq 53\text{dB(A)}$ & $L_{Amax,N} \geq 6x72\text{dB(A)}$ – 2013, BR 25: Basis & Modelle

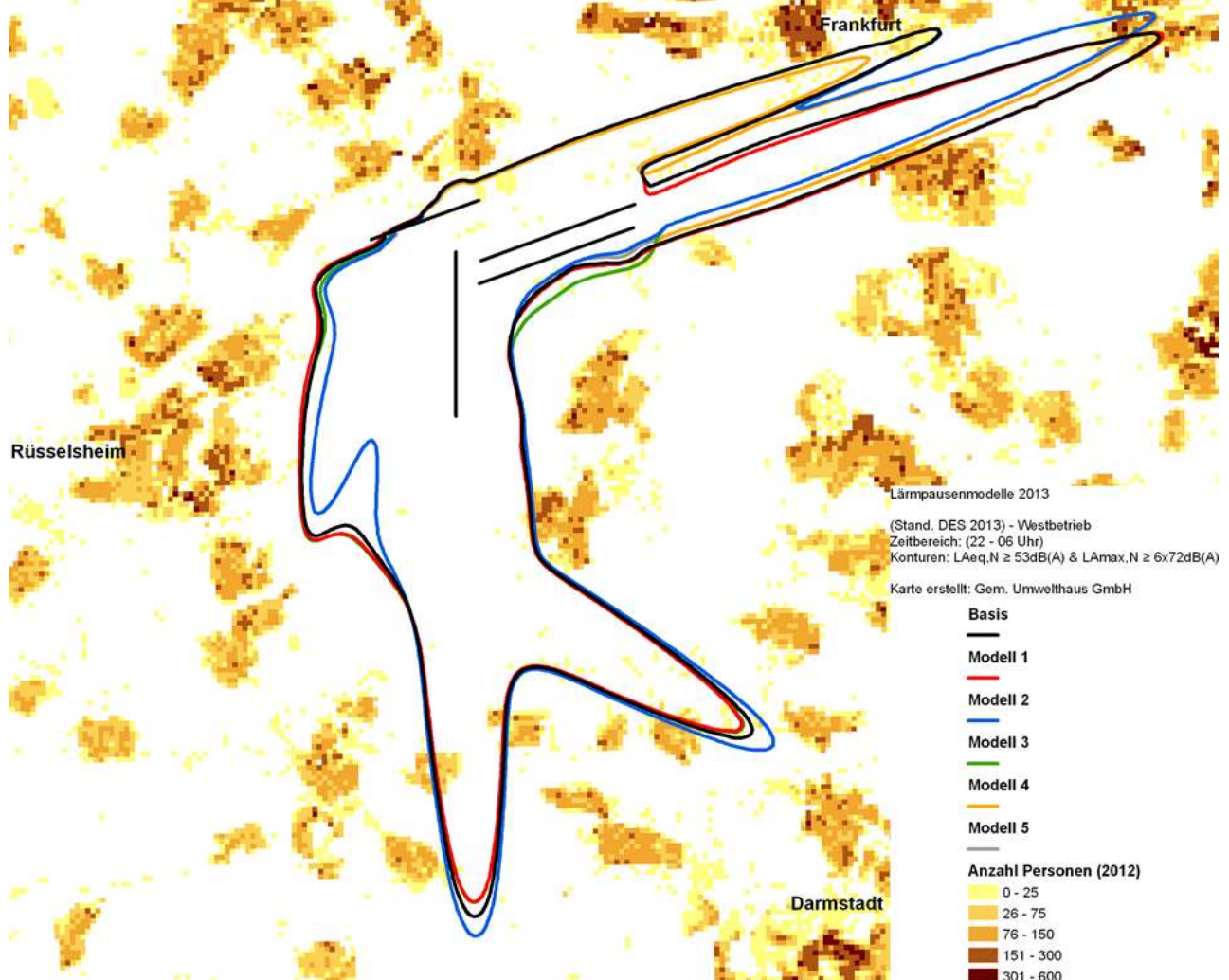


Tabelle 5: Hochbetroffene und deren Aufwachreaktionen im Gebiet $L_{Aeq,N} \geq 53\text{dB(A)}$ & $L_{Amax,N} \geq 6x72\text{dB(A)}$, 2013 BR 25

	AWR Hochbetroffene			Anzahl Hochbetroffene (HB)					
	AWR Hochbetroffene	Änderung Modell - Basis	Änderung Modell - Basis (in %)		Σ Hochbetroffene	HB weniger im Indexgebiet (Modell)	HB zusätzlich im Indexgebiet (Modell)	Änderung Modell - Basis	Änderung Modell - Basis (in %)
Basis	10.100			Basis	7.600				
Modell 1	9.900	-200	-2,0%	Modell 1	7.400	-600	400	-200	-2,6%
Modell 2	15.400	5.300	52,5%	Modell 2	10.700	-1.700	4.800	3.100	40,8%
Modell 3	12.700	2.600	25,7%	Modell 3	8.800	-2.300	3.500	1.200	15,8%
Modell 4	12.900	2.800	27,7%	Modell 4	8.600	-2.700	3.700	1.000	13,2%
Modell 5	15.500	5.400	53,5%	Modell 5	10.500	-2.100	5.000	2.900	38,2%

- Lediglich Modell 1 führt zu einer geringfügigen (<1.000) Reduktion von AWRs HB & Anzahl HB

- Modelle 2 + 5 führen zu einem starken (>5.000), Modelle 3 + 4 zu einem mittleren (>1.000) Anstieg der AWRs HB. Gleichzeitig steigt die Anzahl der HB, allerdings nicht im selben Maß (-> Zunahme AWR-HB pro HB)
- Kommunale Auswirkungen:
 - Modelle 2 + 3 führen zu mittleren Entlastungen in Neu-Isenburg, aber starkem Anstieg der AWR HB in Offenbach
 - Modell 4 führt zu mittleren Entlastungen in FFM & Neu-Isenburg, aber starkem Anstieg der AWR HB in Offenbach
 - Modell 5 führt zu einem starken Anstieg von AWR HB in Offenbach, während FFM und Neu-Isenburg mittelstark entlastet werden

2.1.5 Zwischenfazit Betriebsrichtung WEST 2013

Modell 1	Rechnerische Lärmpause	ARS: geringfügige Zunahme Pers. ohne rLP MRS: einziges Modell mit Netto-Zunahme Pers. ohne rLP
	FNI Indexgebiet	Einziges Modell mit geringfügiger Abnahme AWRs
	FNI Hochbetroffene	Einziges Modell mit geringfügiger Abnahme AWR HB
	<hr/>	
Modell 2 + 3	Rechnerische Lärmpause	Starke Verschiebungen von rLP in MRS, bei gleichzeitig nur geringen positiven Netto-Änderungen
	FNI Indexgebiet	Landelärmbedingt starker Anstieg von AWRs - mittlere Zunahmen v.a. in FFM, Hanau & Offenbach; gleichzeitig mittlere Entlastung in Neu-Isenburg
	FNI Hochbetroffene	Landelärmbedingt starker Anstieg von AWRs - Starker Anstieg der AWRs in Offenbach, während Neu-Isenburg im mittleren Bereich entlastet wird

Modell 4 +5

Rechnerische Lärmpause	<p>Landelärmbedingt sehr starke Zunahmen Personen mit rLP (+40.000) in der ARS, bei sehr starken Verschiebungen (+105.000 / -65.000)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zunahme Pers. mit rLP v.a. in FFM und Offenbach - Abnahme Pers. mit rLP in Neu-Isenburg und Hanau (Neu-Isenburg: z.T. ausgeglichen durch zusätzliche rLP am Morgen; Hanau: aufgrund Entfernung geringeres Ausgangsniveau) - Offenbach: positiver Effekt bei starken Verschiebungen der Betroffenen
FNI Indexgebiet	Landelärmbedingt mittlerer Anstieg AWRs
FNI Hochbetroffene	<p>Modell 4: insgesamt mittlere Zunahme AWR-HB</p> <ul style="list-style-type: none"> - Landelärmbedingte Reduktion AWR-HB insb. in FFM & Neu-Isenburg; - Landelärmbedingte starke Zunahme AWR-HB in Offenbach <p>Modell 5: insgesamt starke Zunahme AWR-HB. Unterschied zu Modell 4 startlärmbedingt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Landelärmbedingte Zunahme insb. in Offenbach - Landelärmbedingte mittelstarke Entlastung in FFM/Neu-Isenburg

2.2 100% BR 07 (Ostbetrieb) 2013

2.2.1 Rechnerisches Pausenkriterium: $NAT L_{Amax, außen} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$

Abbildung 38: Übersichtskarte $NAT L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, BR 07, MRS: Basis & Modelle

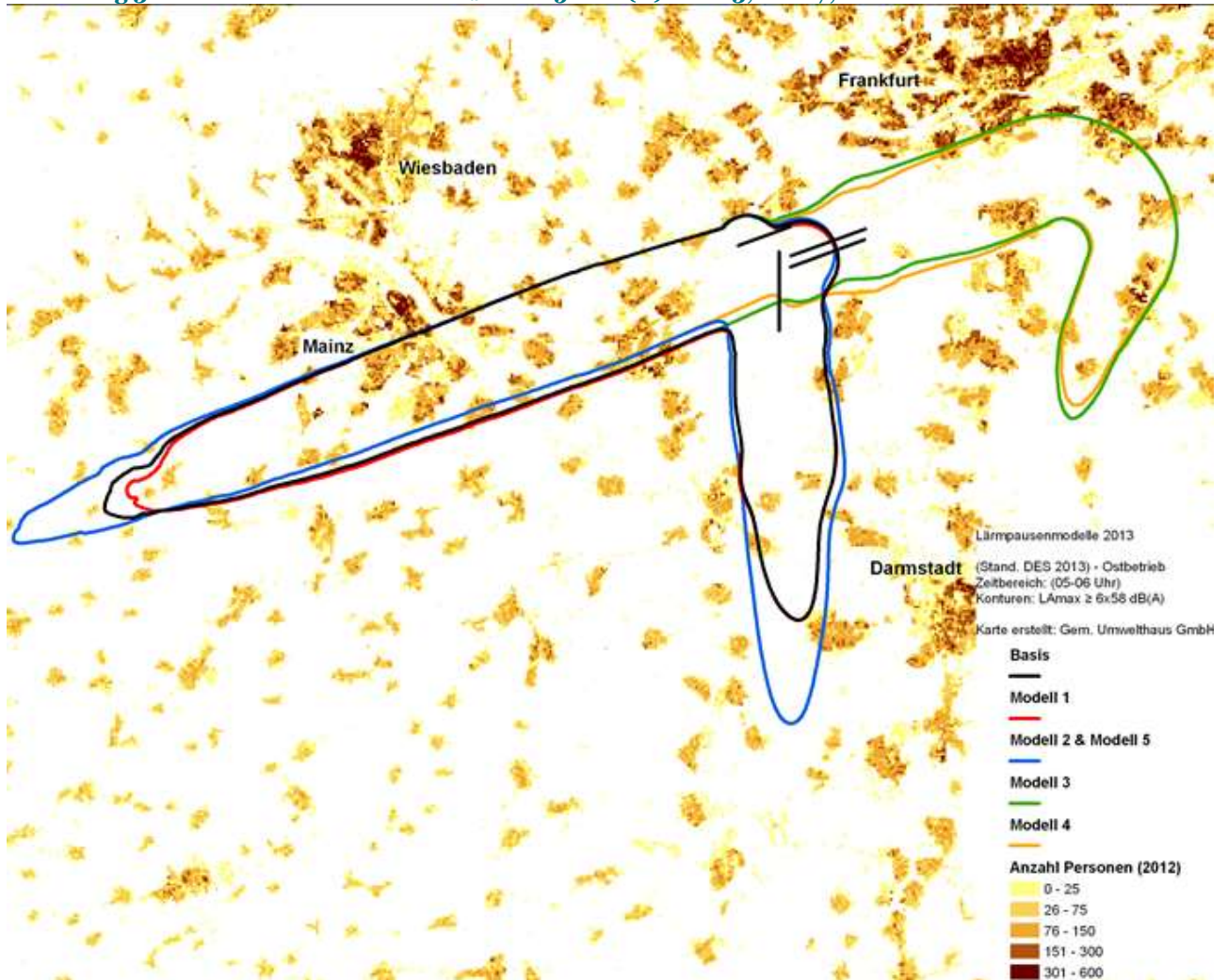


Abbildung 39: Übersichtskarte NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, BR 07, ARS: Basis & Modelle

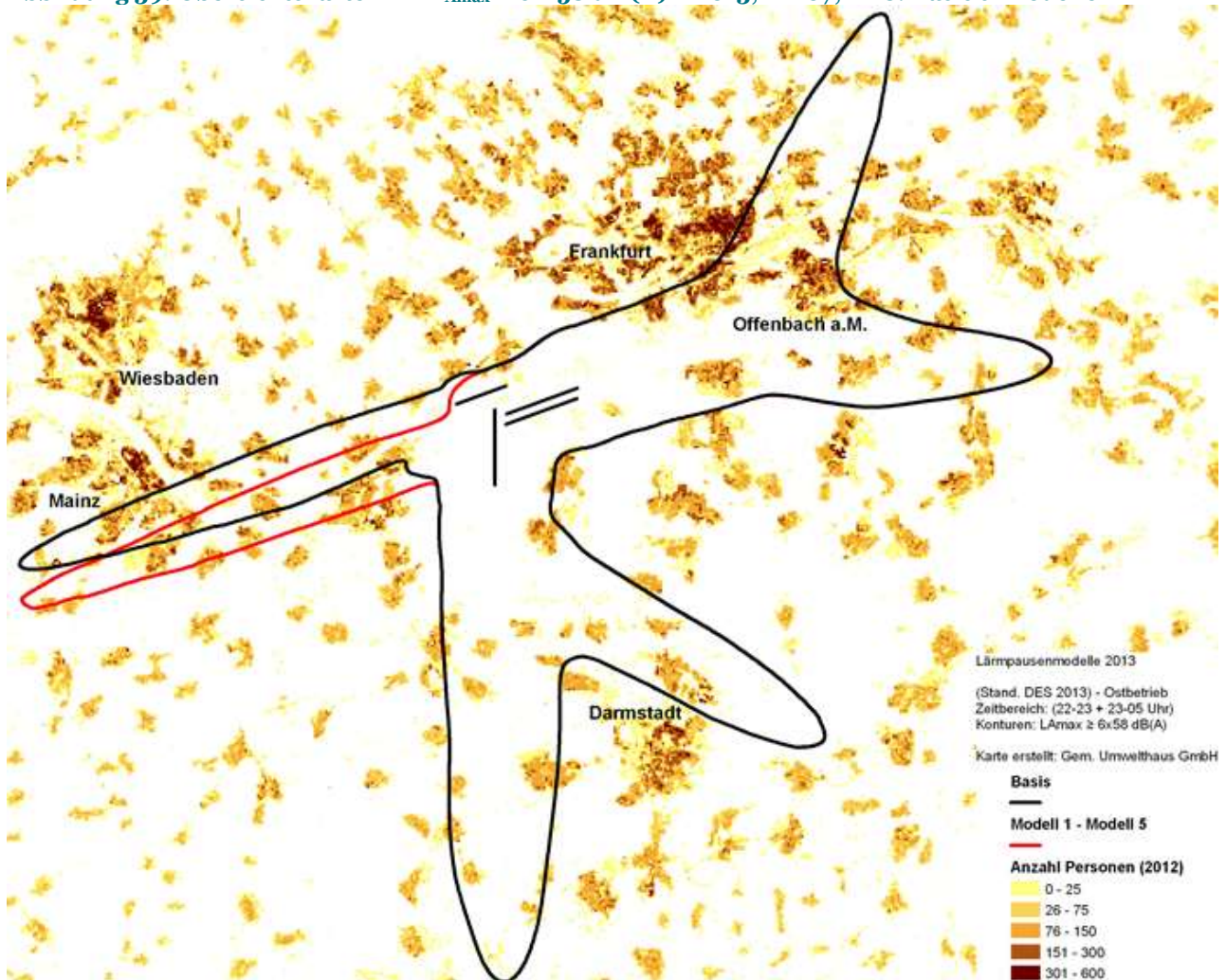


Tabelle 6: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58$ dB (A) – 2013 BR 07

	Pers. ohne rLP (Basis)	Pers. ohne rLP (Modell & Basis)	Pers. mit Einbuße rLP (Modell)	Pers. mit Zunahme rLP (Modell)	Änderung Modell - Basis (absolut)	Änderung Modell - Basis (in %)
Basis						
Morgen	220.300					
Abend	546.000					
Modell 1						
Morgen		219.900	2.200	500	-1.700	-0,8%
Abend		480.800	57.500	65.200	7.700	1,4%
Modell 2						
Morgen		204.900	16.300	15.300	-1.000	-0,5%
Abend		481.000	57.600	65.000	7.400	1,4%
Modell 3						
Morgen		203.900	131.400	16.500	-114.900	-52,2%
Abend		480.800	57.500	65.200	7.700	1,4%
Modell 4						
Morgen		188.900	127.000	31.300	-95.700	-43,4%
Abend		481.000	57.500	65.000	7.500	1,4%
Modell 5						
Morgen		204.900	16.300	15.300	-1.000	-0,5%
Abend		481.000	57.600	65.000	7.400	1,4%

- ARS: Kein Unterschied zwischen Modellen - mittlere Zunahme von Personen mit rLP bei größeren Verschiebungen der Betroffenen
- MRS: Geringe Anzahl an Personen, die eine rLP einbüßen in Modellen 1, 2 + 5 (identisch)
- MRS: Sehr starke Abnahme von Personen mit rLP in Modellen 3 + 4 bei ebenfalls sehr starken Verschiebungen

Abbildung 40: Verschiebung Personen mit Zunahme / Einbuße rLP 2013 BR OST (nach Randstunden)

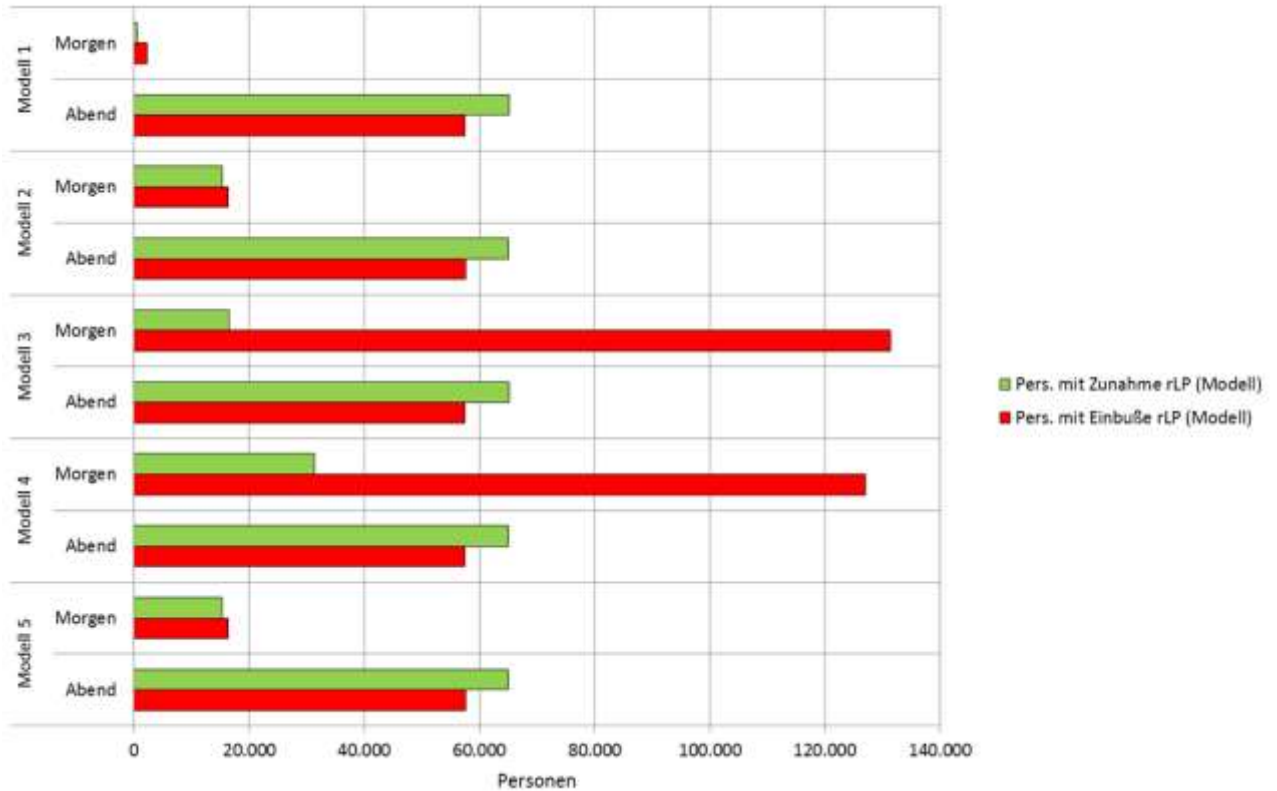


Abbildung 41: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, OST, ARS, Modell 1 – 5

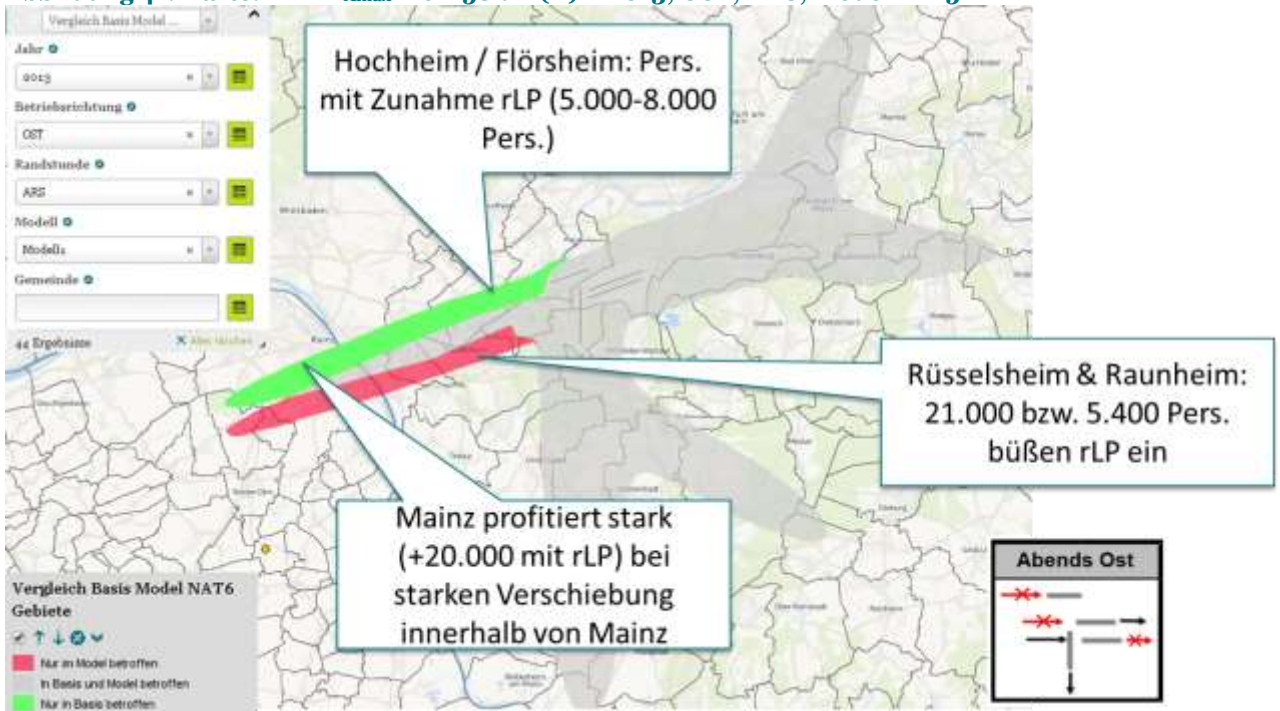


Abbildung 42: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, OST, ARS, Modell 1 – 5 – Detailansicht

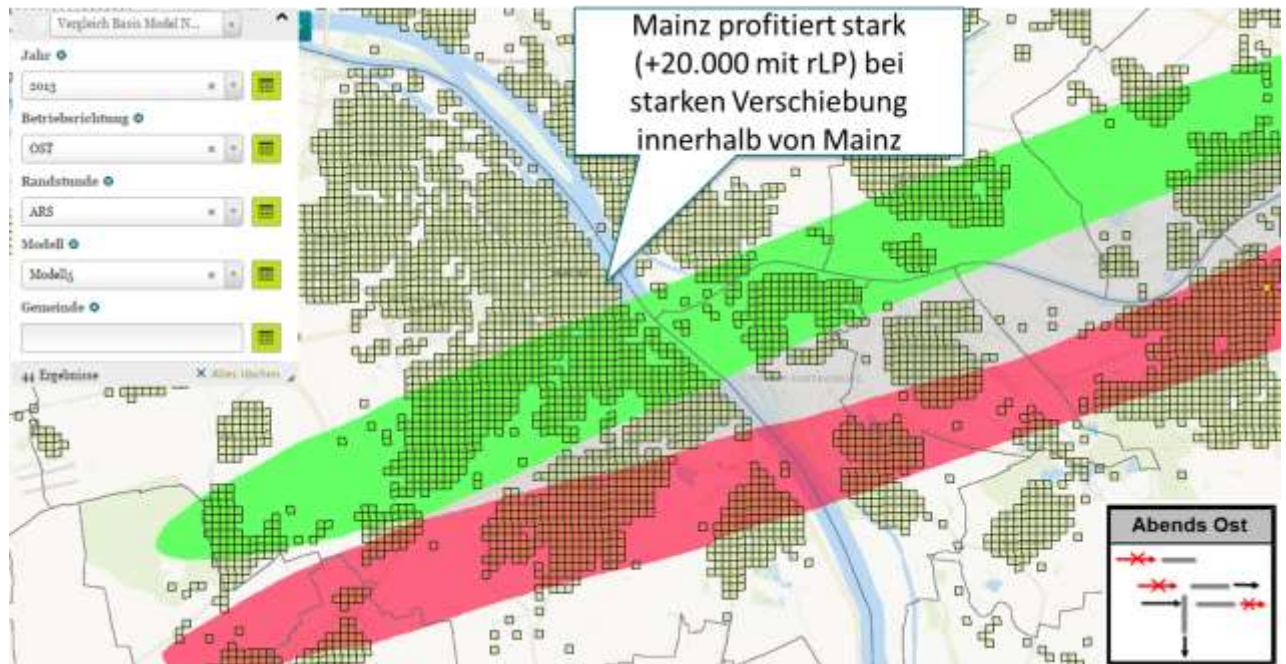


Abbildung 43: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, OST, MRS, Modell 1

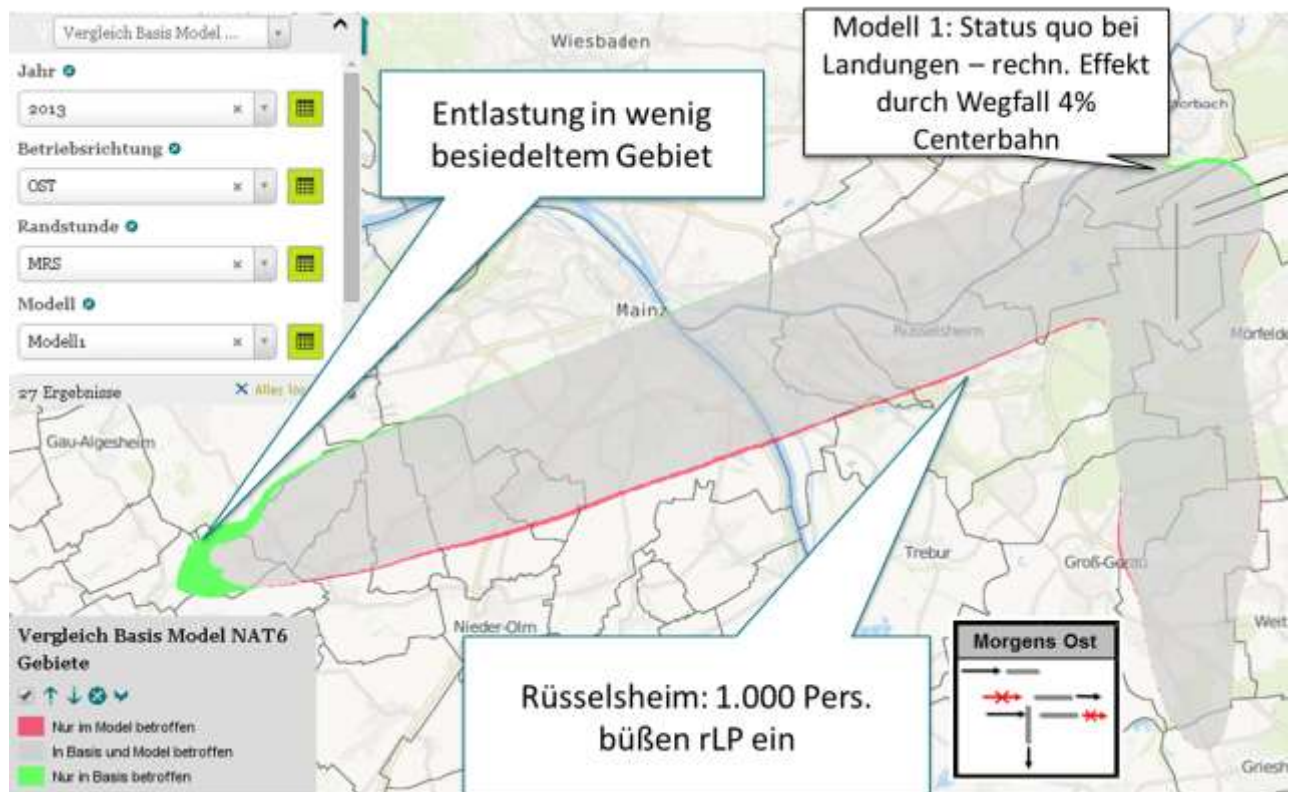


Abbildung 44: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, OST, MRS, Modell 1 – Detailansicht (1-2)



Abbildung 45: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, OST, MRS, Modell 1 – Detailansicht (2-2)

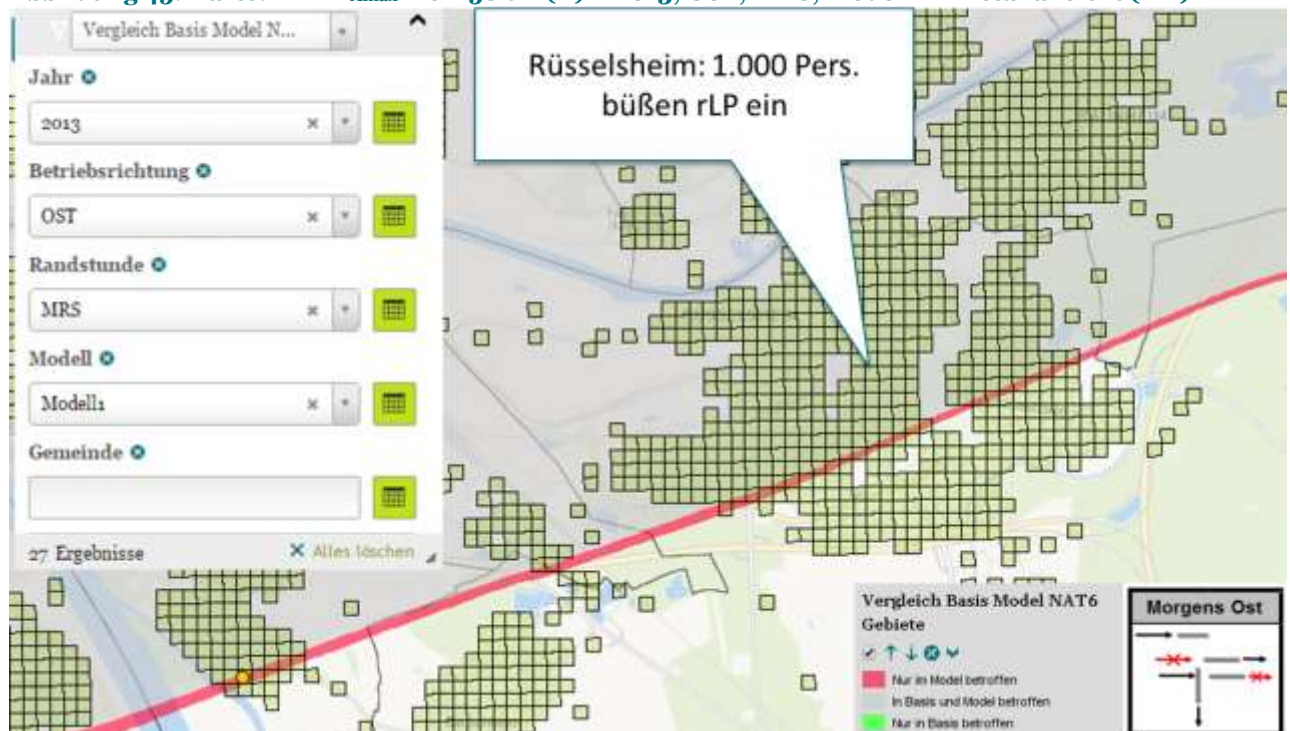


Abbildung 46: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, OST, MRS, Modell 2 + 5

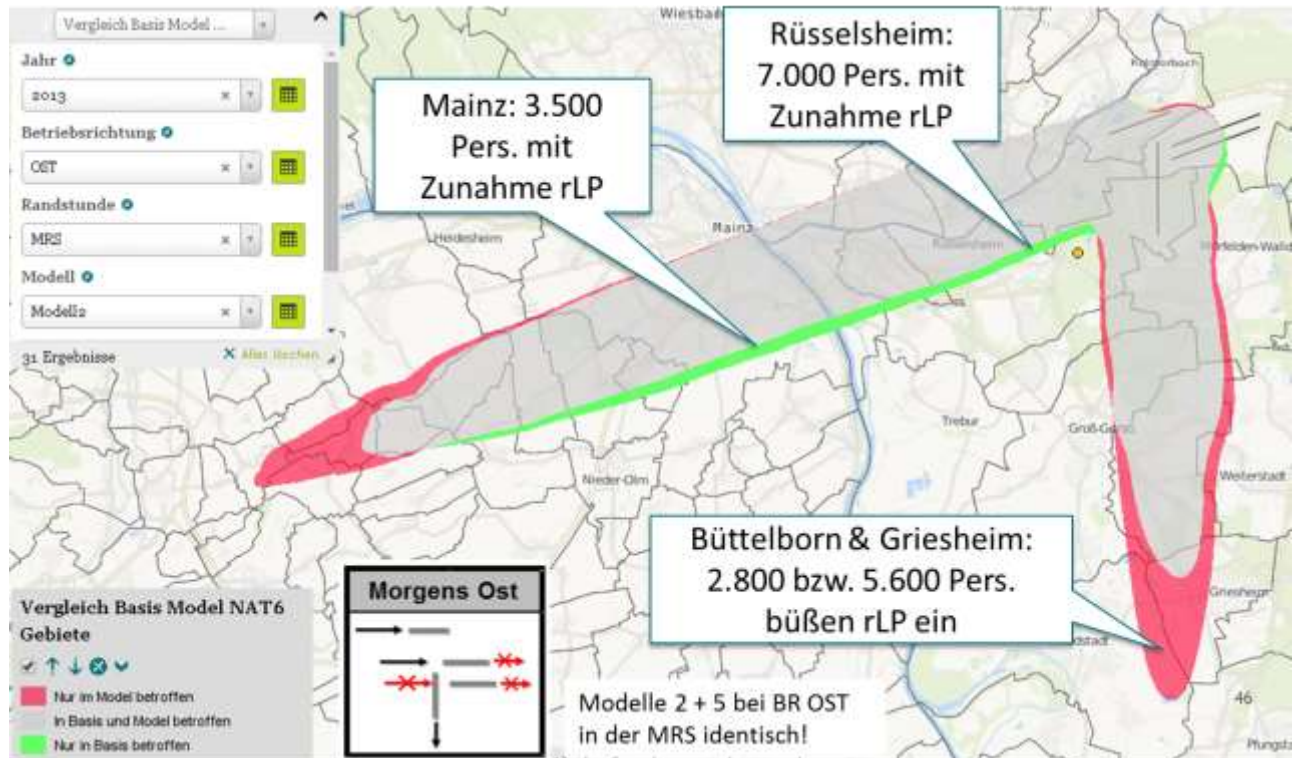


Abbildung 47: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, OST, MRS, Modell 2 + 5 – Detailansicht



Abbildung 48: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, OST, MRS, Modell 3

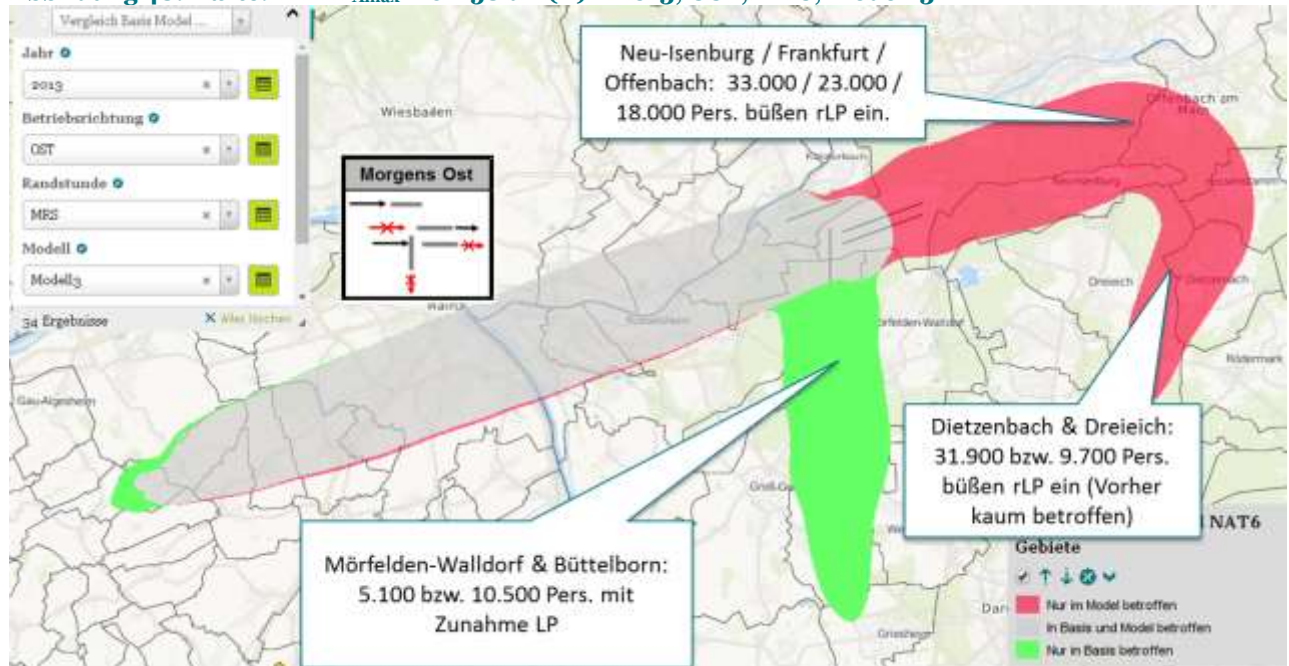
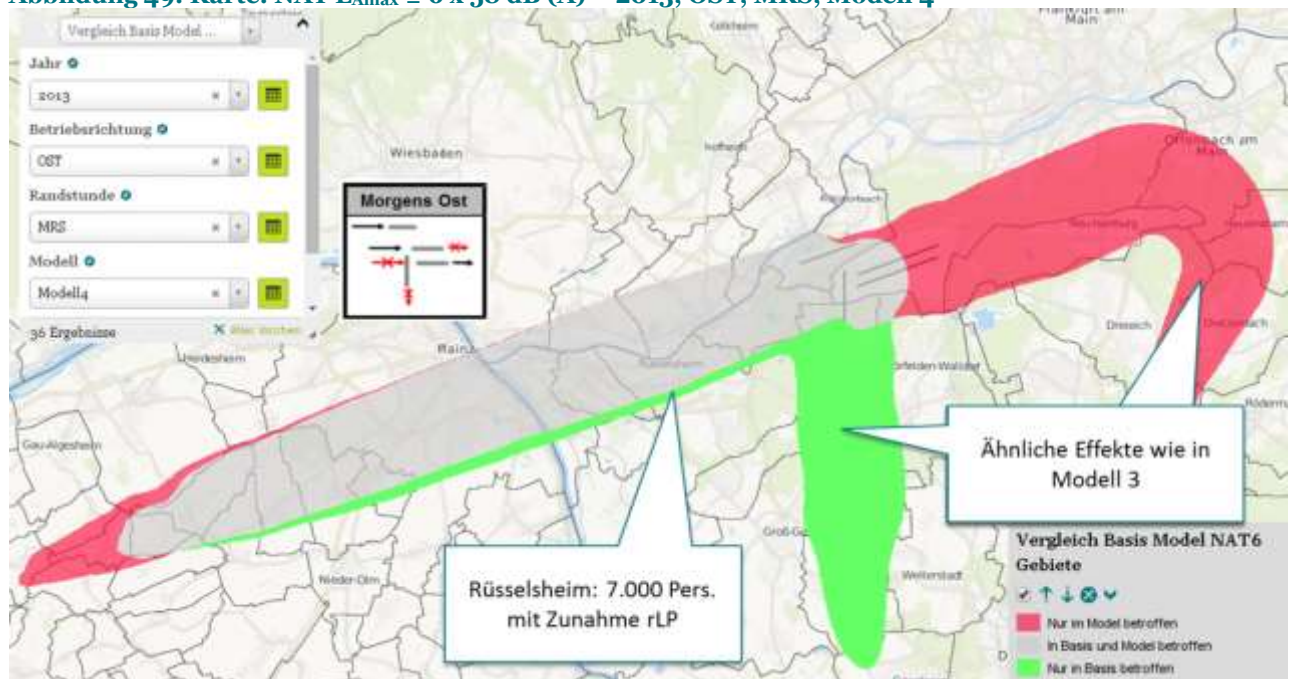
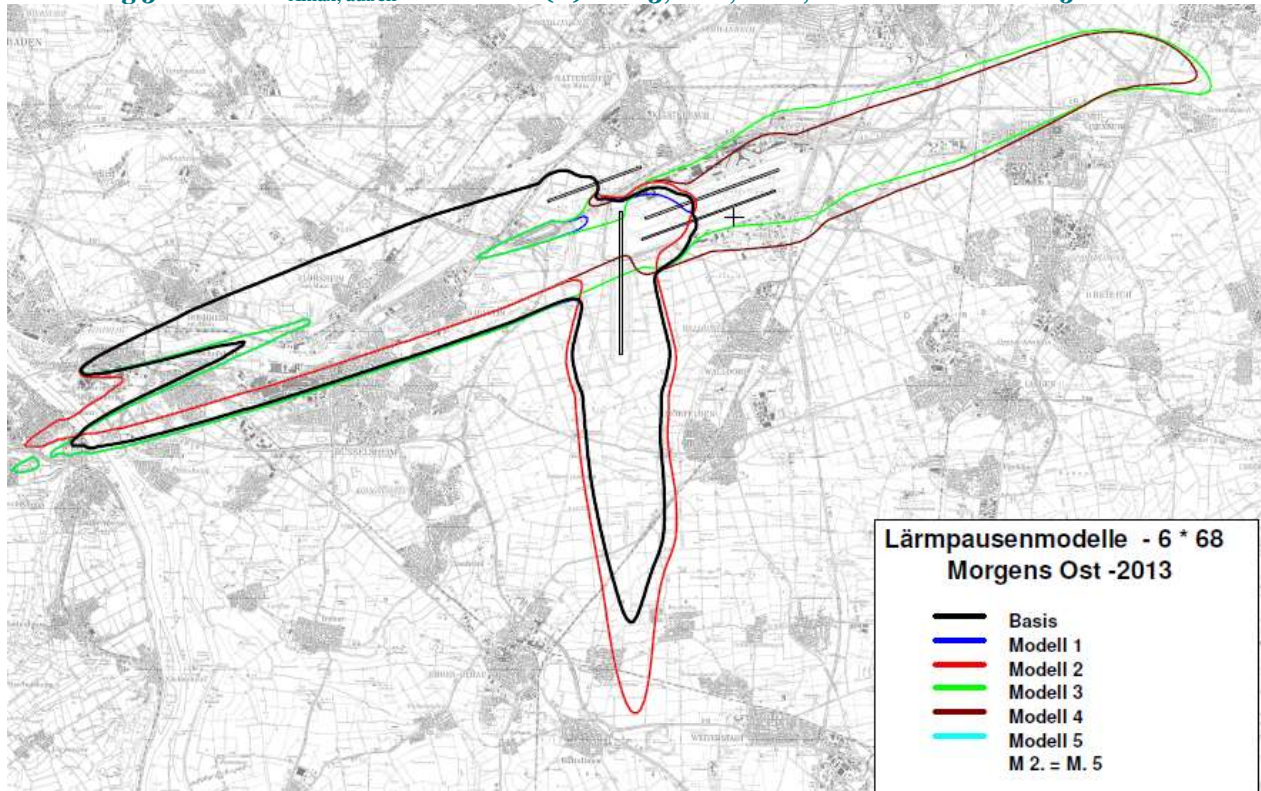


Abbildung 49: Karte: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 2013, OST, MRS, Modell 4



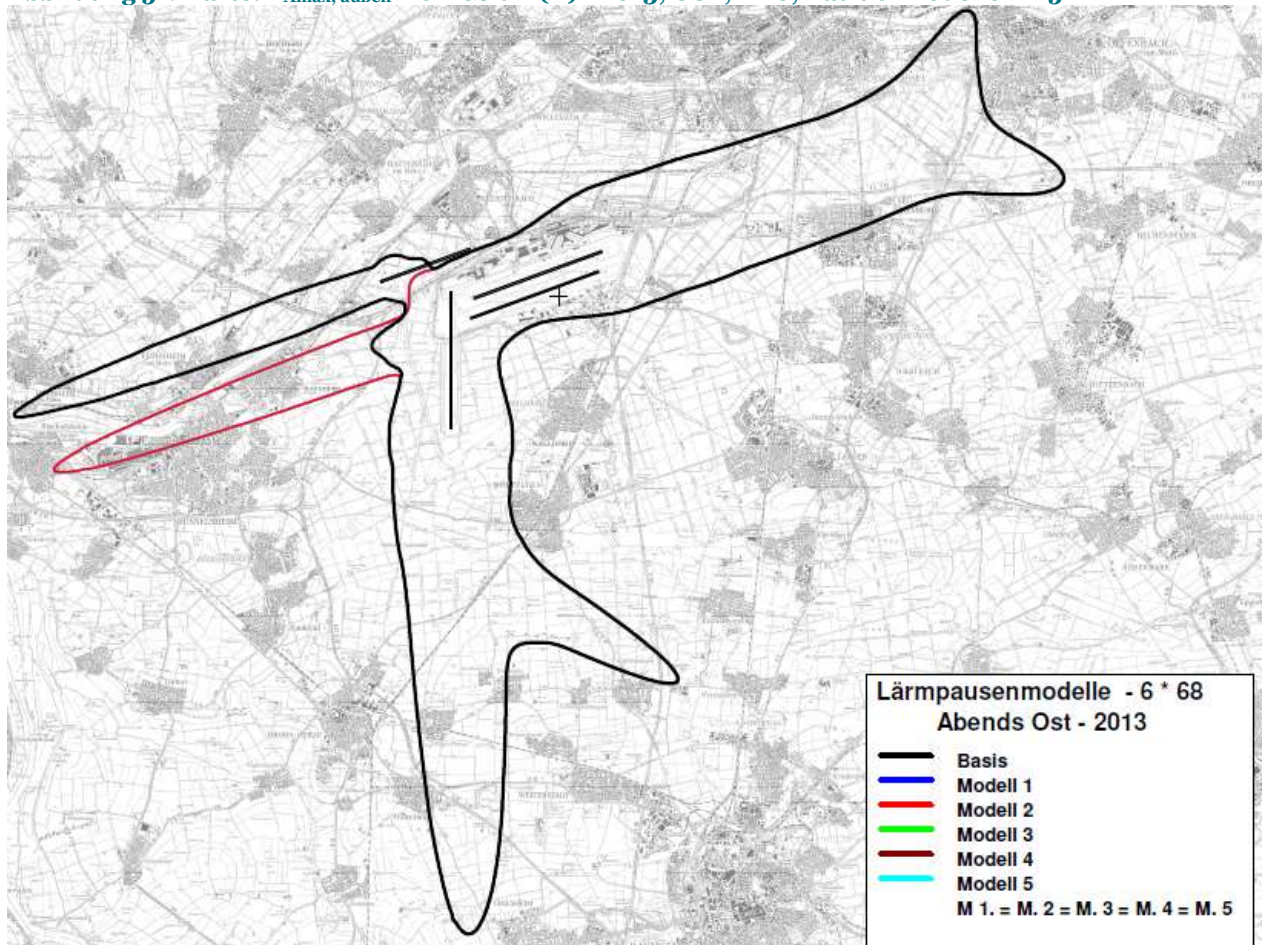
2.2.2 Zusätzliche Auswertung in den Gebieten: $L_{Amax, außen} \geq 6 \times 68 \text{ dB(A)}$ sowie $L_{Amax, außen} \geq 1 \times 68 \text{ dB(A)}$

Abbildung 50: Karte: $L_{Amax, außen} \geq 6 \times 68 \text{ dB(A)}$ - 2013, OST, MRS, Basis & Modelle 1 – 5



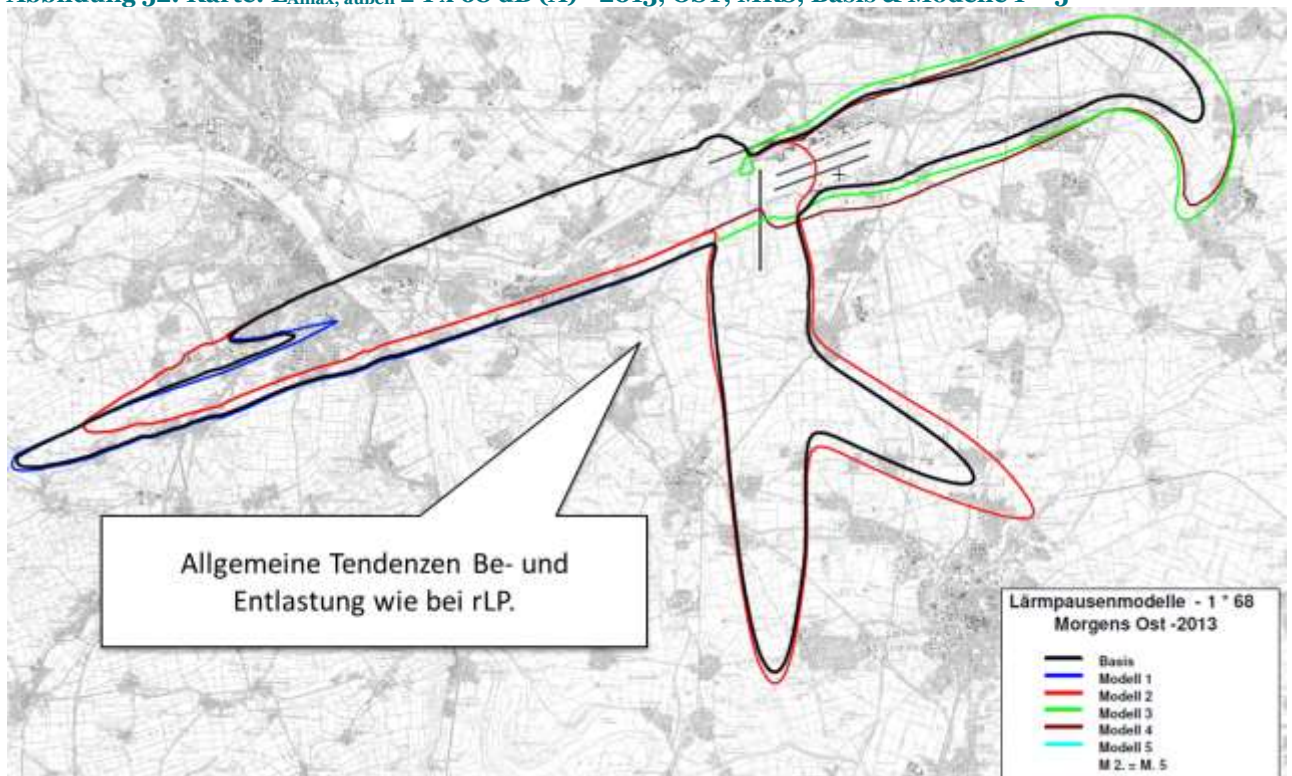
Auswertungen liegen noch nicht vor

Abbildung 51: Karte: $L_{Amax, \text{au\ss}en} \geq 6 \times 68 \text{ dB (A)}$ - 2013, OST, ARS, Basis & Modelle 1 – 5



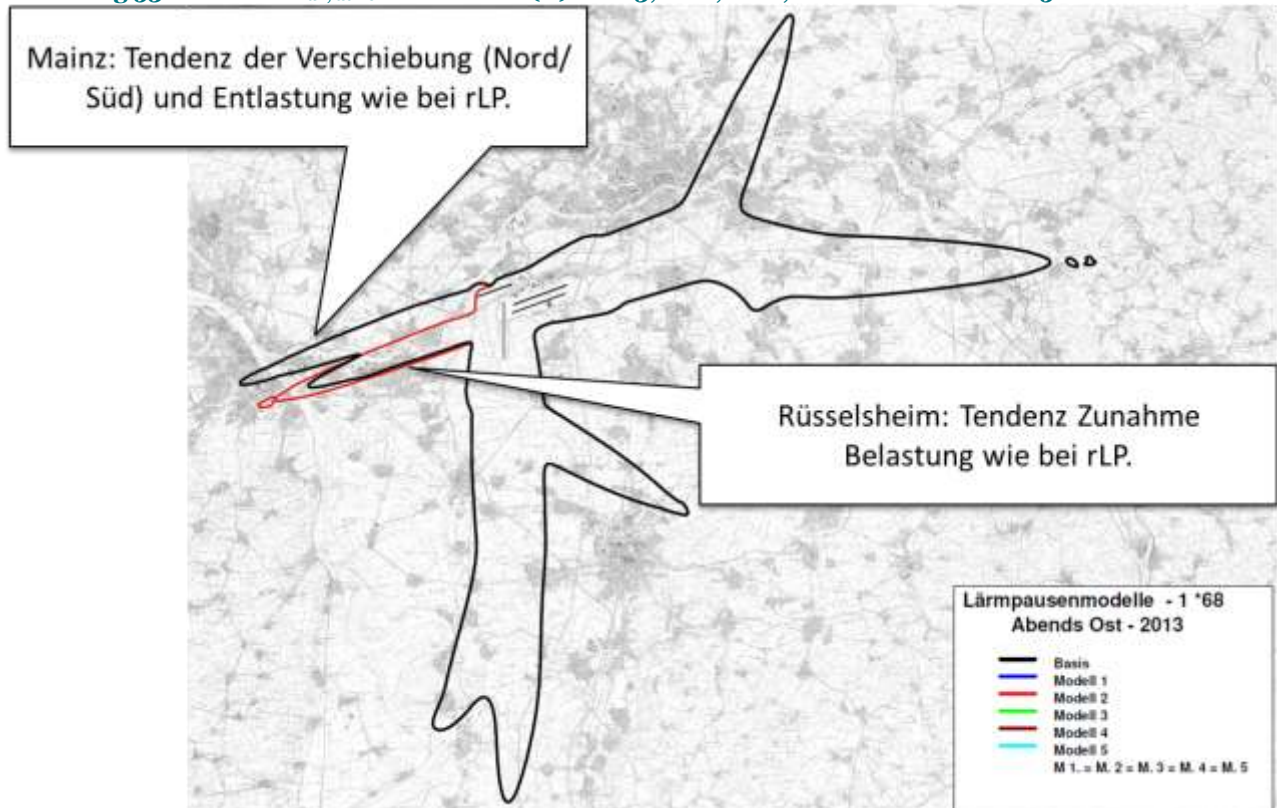
Auswertungen liegen noch nicht vor

Abbildung 52: Karte: $L_{Amax, außen} \geq 1 \times 68 \text{ dB (A)}$ - 2013, OST, MRS, Basis & Modelle 1 – 5



Auswertungen liegen noch nicht vor

Abbildung 53: Karte: $L_{Amax, außen} \geq 1 \times 68$ dB (A) - 2013, OST, ARS, Basis & Modelle 1 – 5



Auswertungen liegen noch nicht vor

2.2.3 FNI-Kriterium: Personen und deren Aufwachreaktionen im Gebiet $AWR \geq 75\%$

- FNI-Berechnungen auf Basis standardisierter BR-Verteilung bereits oben dargestellt
- Im Folgenden dargestellte, in der AG Lärmberechnung-Lärmpausen zusätzlich durchgeführten FNI-Berechnungen, weichen von der eigentlichen FNI-Definition ab, um den Pauseneffekten gerecht zu werden:
 - Berechnung getrennt nach BR (100% OST/ 100% WEST) statt standardisierter BR-Verteilung

Abbildung 54: Übersichtskarte AWR ≥ 75% – 2013, BR 07: Basis & Modelle

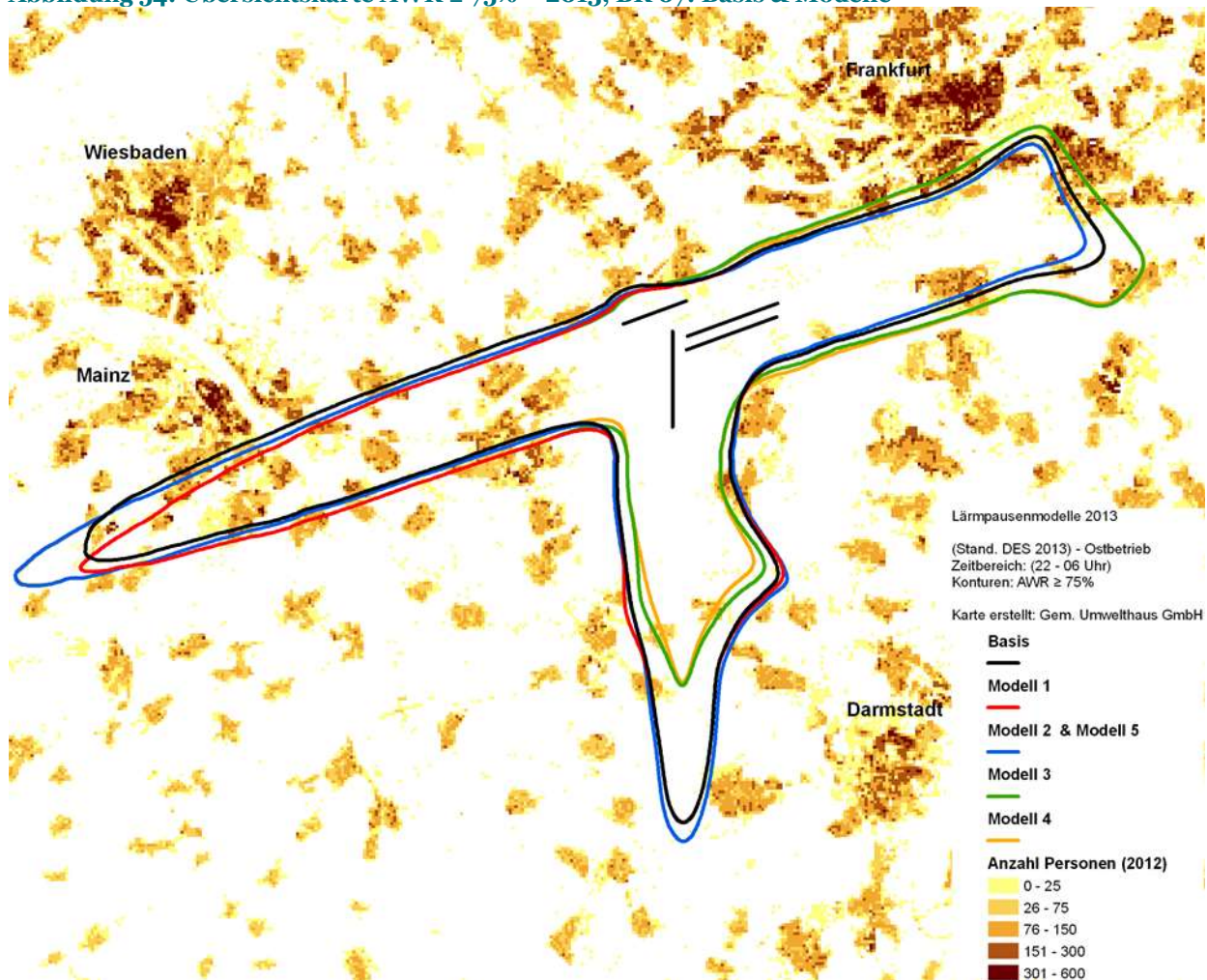


Tabelle 7: Personen und deren Aufwachreaktionen im Gebiet AWR ≥ 75%, 2013 BR 07

	AWR			Personen					
	AWR im Indexgebiet	Änderung Modell - Basis	Änderung Modell - Basis (in %)	Pers. im Indexgebiet	Pers. weniger im Indexgebiet (Modell)	Pers. zusätzlich im Indexgebiet (Modell)	Änderung Modell - Basis	Änderung Modell - Basis (in %)	
Basis	227.700			Basis	208.000				
Modell 1	226.400	-1.300	-0,6%	Modell 1	197.200	-17.400	6.600	-10.800 -5,2%	
Modell 2	220.700	-7.000	-3,1%	Modell 2	191.400	-21.900	5.300	-16.600 -8,0%	
Modell 3	272.500	44.800	19,7%	Modell 3	237.600	-25.900	55.500	29.600 14,2%	
Modell 4	279.400	51.700	22,7%	Modell 4	243.300	-15.900	51.200	35.300 17,0%	
Modell 5	220.700	-7.000	-3,1%	Modell 5	191.400	-21.900	5.300	-16.600 -8,0%	

- Entsprechend den rLP-Ergebnissen, führen die Modelle 3 + 4 zu sehr starken Zunahmen der AWRs sowie Personen im Indexgebiet
- In den Modellen 2 + 5 (identisch) kommt es zu mittleren und in Modell 1 zu geringen Reduktionen der AWRs und Personen im Indexgebiet.
- Kommunale Auswirkungen

- Raunheim und Rüsselsheim zeigen in allen Modellen mittelstarke Zunahmen, Flörsheim geringe Abnahmen der AWRs
- Die Modelle 3 + 4 führen zudem zu mittelstarken Steigerungen der AWRs in Heusenstamm und starken Steigerungen in FFM, Neu-Isenburg und Offenbach; mittelstarke Abnahmen gibt es in Büttelborn, Mörfelden-Walldorf sowie nur in Modell 3 insb. für RLP
- Modelle 2 + 5 führen zu mittelstarken Reduktionen der AWRs in FFM, Neu-Isenburg und Offenbach

2.2.4 FNI-Kriterium: Hochbetroffene und deren Aufwachreaktionen im Gebiet $L_{Aeq,N} \geq 53\text{dB(A)}$ & $L_{Amax,N} \geq 6x72\text{dB(A)}$

Abbildung 55: Übersichtskarte $L_{Aeq,N} \geq 53\text{dB(A)}$ & $L_{Amax,N} \geq 6x72\text{dB(A)}$ – 2013, BR 07: Basis & Modelle

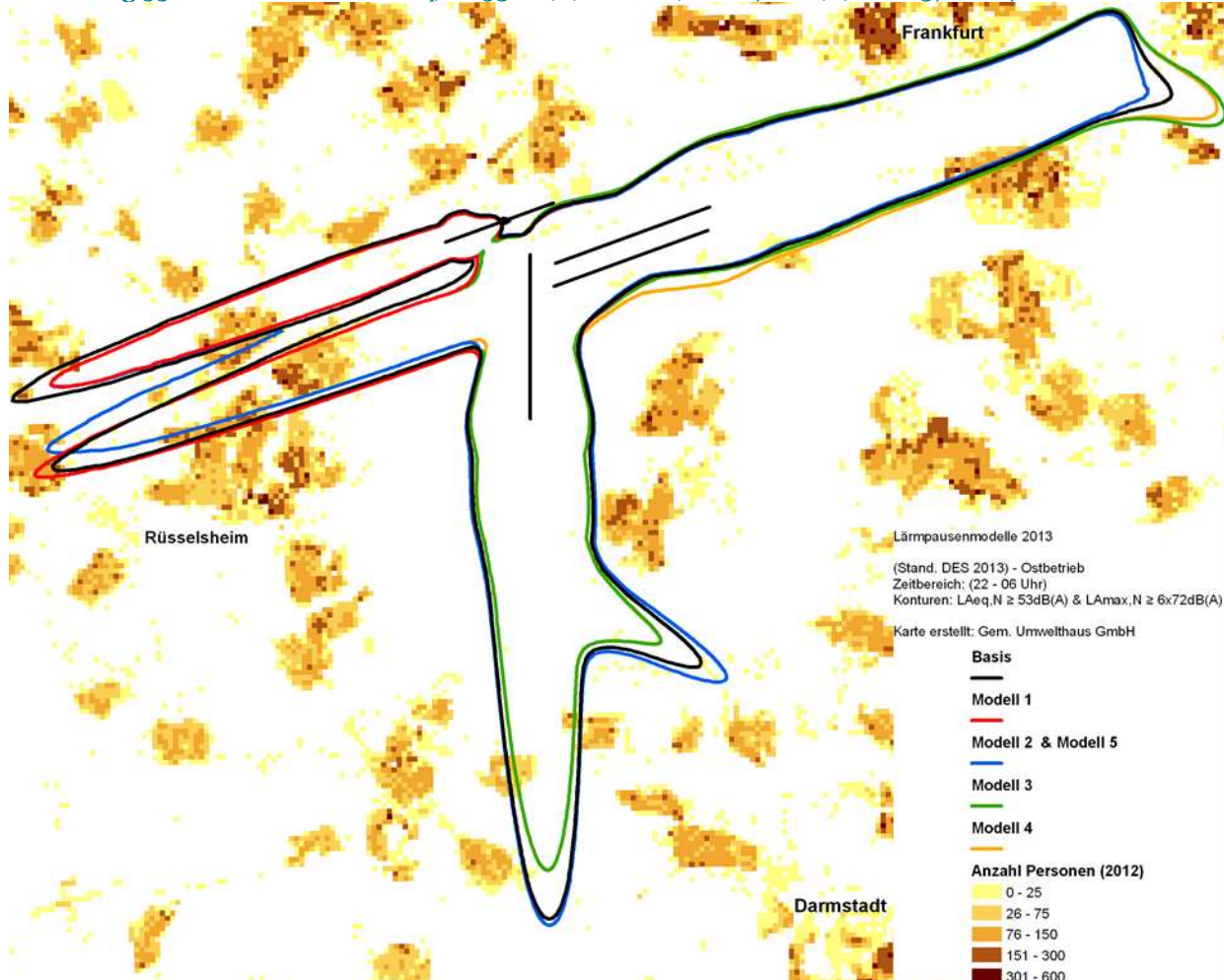


Tabelle 8: Hochbetroffene und deren Aufwachreaktionen im Gebiet $L_{Aeq,N} \geq 53dB(A)$ & $L_{Amax,N} \geq 6x72dB(A)$, 2013 BR 07

	AWR Hochbetroffene			Anzahl Hochbetroffene (HB)					
	AWR Hochbetroffene	Änderung Modell - Basis	Änderung Modell - Basis (in %)		Σ Hochbetroffene	HB weniger im Indexgebiet (Modell)	HB zusätzlich im Indexgebiet (Modell)	Änderung Modell - Basis	Änderung Modell - Basis (in %)
Basis	61.400			Basis	40.200				
Modell 1	66.600	5.200	8,5%	Modell 1	39.200	-3.400	2.400	-1.000	-2,5%
Modell 2	63.000	1.600	2,6%	Modell 2	37.200	-6.500	3.500	-3.000	-7,5%
Modell 3	69.200	7.800	12,7%	Modell 3	39.600	-4.600	4.000	-600	-1,5%
Modell 4	68.500	7.100	11,6%	Modell 4	39.100	-6.900	5.800	-1.100	-2,7%
Modell 5	63.000	1.600	2,6%	Modell 5	37.200	-6.500	3.500	-3.000	-7,5%

- Modell 1 führt zu starken Steigerungen der AWRs HB bei sinkender Anzahl HB (-> Steigerung AWR pro Person)
- Die Modelle 3 + 4 führen zu starken/ sehr starken Steigerungen der HB-AWRs, bei sinkender HB-Zahl (-> Steigerung AWR pro Person)
- In den Modellen 2 + 5 (identisch) kommt es insgesamt zu mittelstarken Steigerungen der AWR HB. Auch hier sinkt die Anzahl HB (-> Steigerung AWR pro Person)
- Kommunale Auswirkungen
 - Während Raunheim in allen Modellen starke Zunahmen der AWRs HB zu verzeichnen hat, sinken die AWRs HB für Neu-Isenburg in den Modellen 2 + 5 stark.
 - Die größte Steigerung der Anzahl HB hat mit +3.000 Flörsheim zu verzeichnen, die größte Reduktion Rüsselsheim (-4.000) jeweils in den Modellen 2, 4, 5

2.2.5 Zwischenfazit Betriebsrichtung OST 2013

Modellübergreifend

- Bei Betriebsrichtung OST, unterscheiden sich die Modelle nur in der Morgenrandstunde. Daher allgem. zu ARS:
 - Führen die Modelle insgesamt zu einer landelärmbedingten mittleren Zunahme der Personen mit rLP, bei starken Verschiebungen insb. zwischen (und innerhalb von) Mainz (+20.000) und Rüsselsheim (-21.000)
- Raunheim: Unabhängig von der Randstunde, führen alle Modelle landelärmbedingt zu einer mittelstarken (Verlust Personen mit rLP & AWR im Indexgebiet) bis starken (AWR von Hochbetroffenen) Verschlechterung der Situation

Morgenrandstunde

Modell 1	Rechnerische Lärmpause	Geringfügige Anzahl von Pers. mit Einbuße rLP
	FNI Indexgebiet	Geringen Reduktion der AWRs
	FNI Hochbetroffene	Starke Zunahme AWRs
Modell 3 + 4	Rechnerische Lärmpause	Startlärmbedingt hohe Anzahl Pers. mit Einbuße rLP <ul style="list-style-type: none"> - insb. Dietzenbach und Neu-Isenburg (> -30.000) aber auch Offenbach und FFM - Durch nicht-Nutzung Startbahn-West: echte Lärmpause in Kommunen südlich des Flughafens
	FNI Indexgebiet	Startlärmbedingt starker Anstieg AWRs <ul style="list-style-type: none"> - insb. in FFM, Neu-Isenburg und Offenbach - Dagegen keine Zunahme AWRs in Dietzenbach
	FNI Hochbetroffene	Starker Anstieg von AWRs <ul style="list-style-type: none"> - insb. Neu-Isenburg (Startlärm), Raunheim (Landelärm)
Modell 2 + 5	Rechnerische Lärmpause	Geringe Anzahl Pers. mit Einbuße rLP
	FNI Indexgebiet	Mittlere Reduktion AWRs <ul style="list-style-type: none"> - Startlärmbedingt insb. FFM, Neu-Isenburg & Offenbach - Landelärmbedingt gleichzeitig mittlere Steigerung AWR v.a. in Raunheim & Rüsselsheim
	FNI Hochbetroffene	Mittlere Zunahme AWRs bei gleichzeitiger Abnahme hochbetroffener Personen <ul style="list-style-type: none"> - In Raunheim landelärmbedingt aufgrund der Anzahl AWR/HB - In Flörsheim landelärmbedingt am stärksten steigende Zahl Hochbetroffener - Mittlere Entlastungen für Neu-Isenburg (Startlärm), Hochheim & Rüsselsheim (Landelärm)

2.3 100% BR 25 (Westbetrieb) 20xx

2.3.1 Rechnerisches Pausenkriterium: $NAT L_{Amax, außen} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$

Abbildung 56: Übersichtskarte $NAT L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 20xx, BR 25, MRS: Basis & Modelle

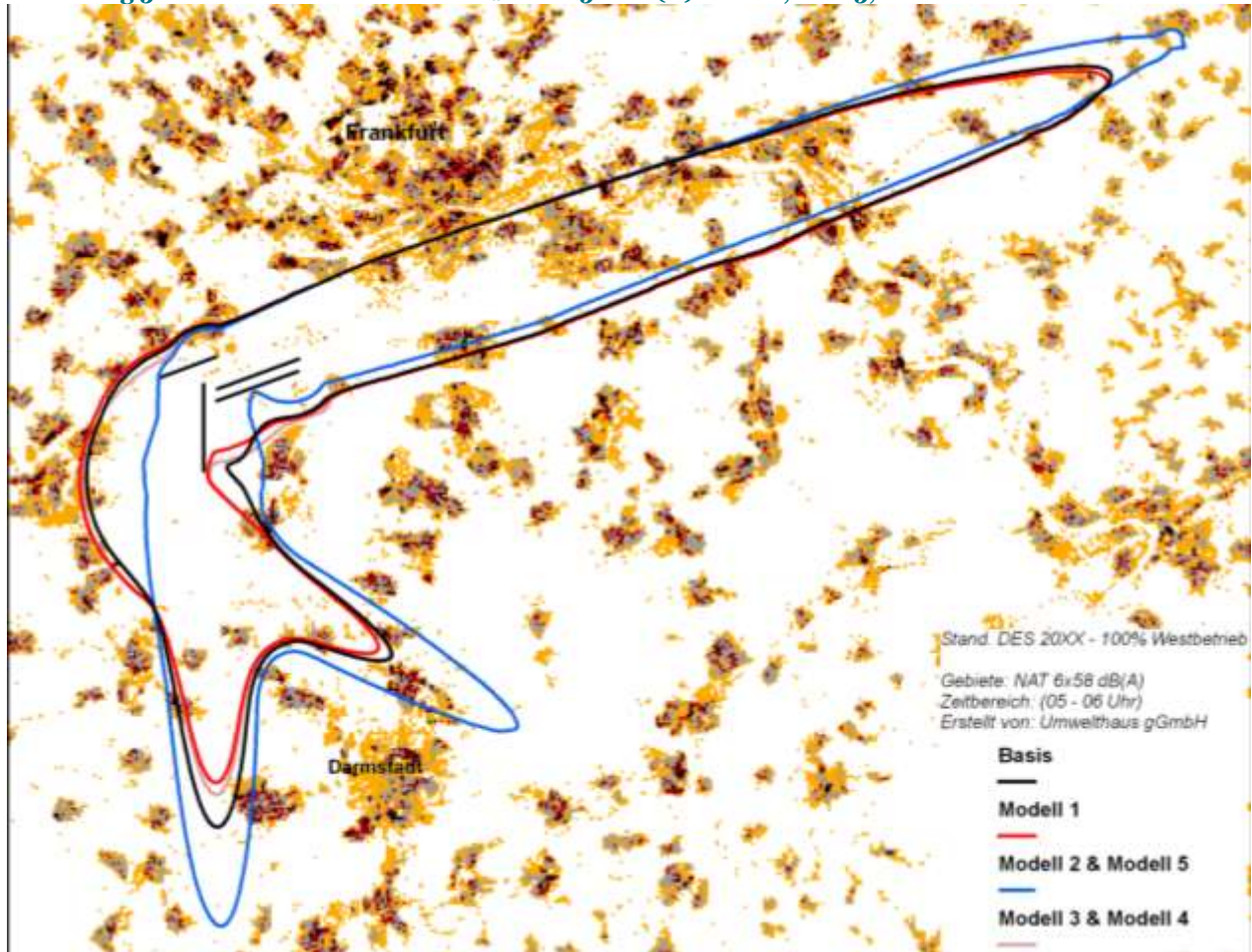


Abbildung 57: Übersichtskarte NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 20xx, BR 25, ARS: Basis & Modelle

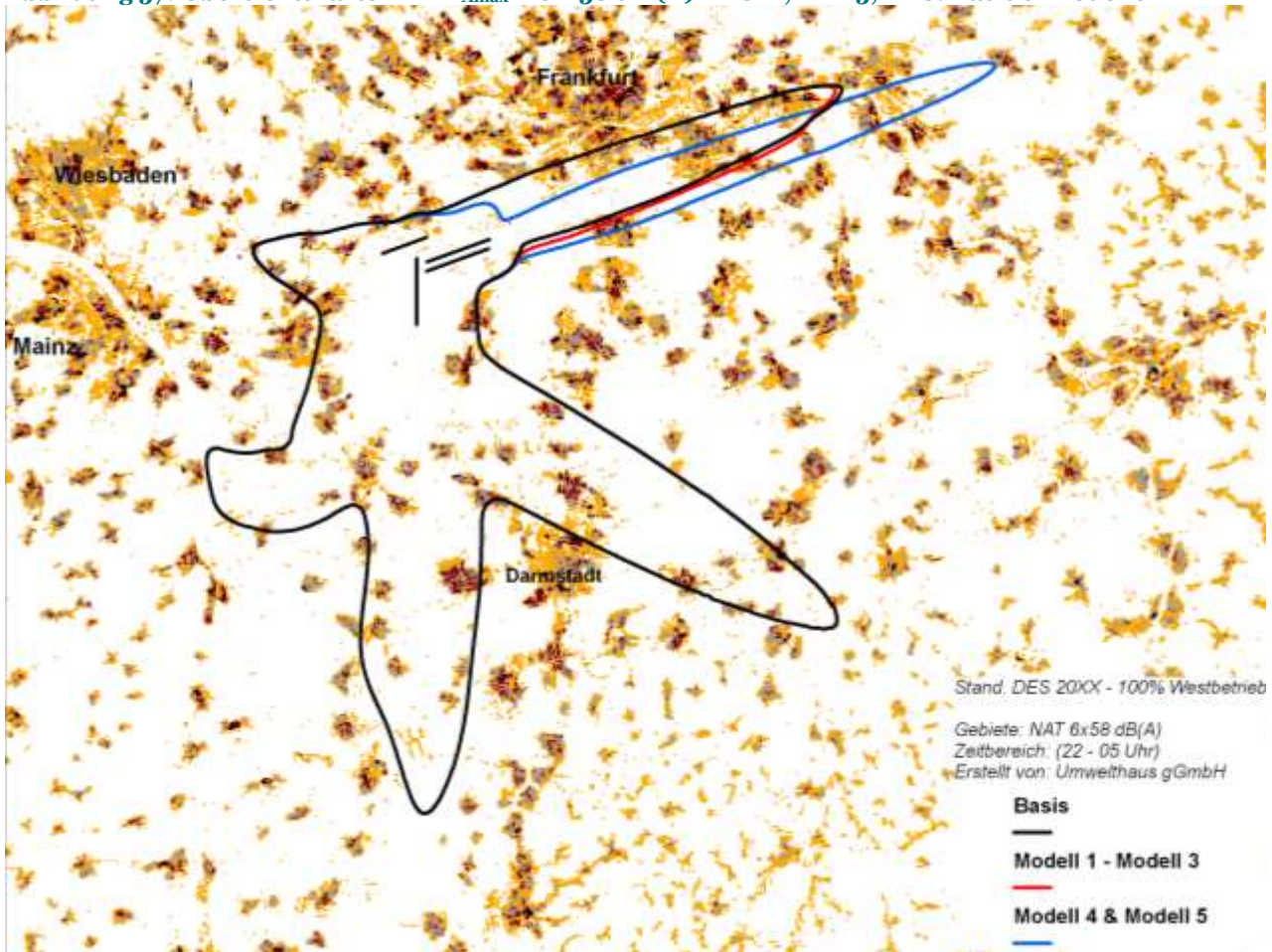


Tabelle 9: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 20xx BR 25

	Pers. ohne rLP (Basis)	Pers. ohne rLP (Modell & Basis)	Pers. mit Einbuße rLP (Modell)	Pers. mit Zunahme rLP (Modell)	Änderung Modell - Basis (absolut)	Änderung Modell - Basis (in %)
Basis						
Morgen	344.300					
Abend	429.100					
Modell 1						
Morgen		334.300	10.700	10.000	-700	-0,2%
Abend		428.600	12.600	400	-12.200	-2,8%
Modell 2						
Morgen		322.300	49.800	21.900	-27.900	-8,1%
Abend		428.400	11.600	500	-11.100	-2,6%
Modell 3						
Morgen		323.500	14.300	20.700	6.400	1,9%
Abend		428.600	11.600	400	-11.200	-2,6%
Modell 4						
Morgen		323.700	14.300	20.700	6.400	1,9%
Abend		311.000	60.500	118.000	57.500	13,4%
Modell 5						
Morgen		322.300	49.800	21.900	-27.900	-8,1%
Abend		310.800	60.500	118.100	57.600	13,4%

2.3.2 Zusätzliche Auswertung in den Gebieten: $L_{A_{max, außen}} \geq 6 \times 68 \text{ dB(A)}$ sowie $L_{A_{max, außen}} \geq 1 \times 68 \text{ dB (A)}$

Auswertungen bzw. Karten nur für 2013 vorhanden

2.3.3 FNI-Kriterium: Personen und deren Aufwachreaktionen im Gebiet $AWR \geq 75\%$

Abbildung 58: Karte: $AWR \geq 75\%$ – 20xx: Basis & Modell 1 – standardisierte BR-Verteilung (Sept. 2014)

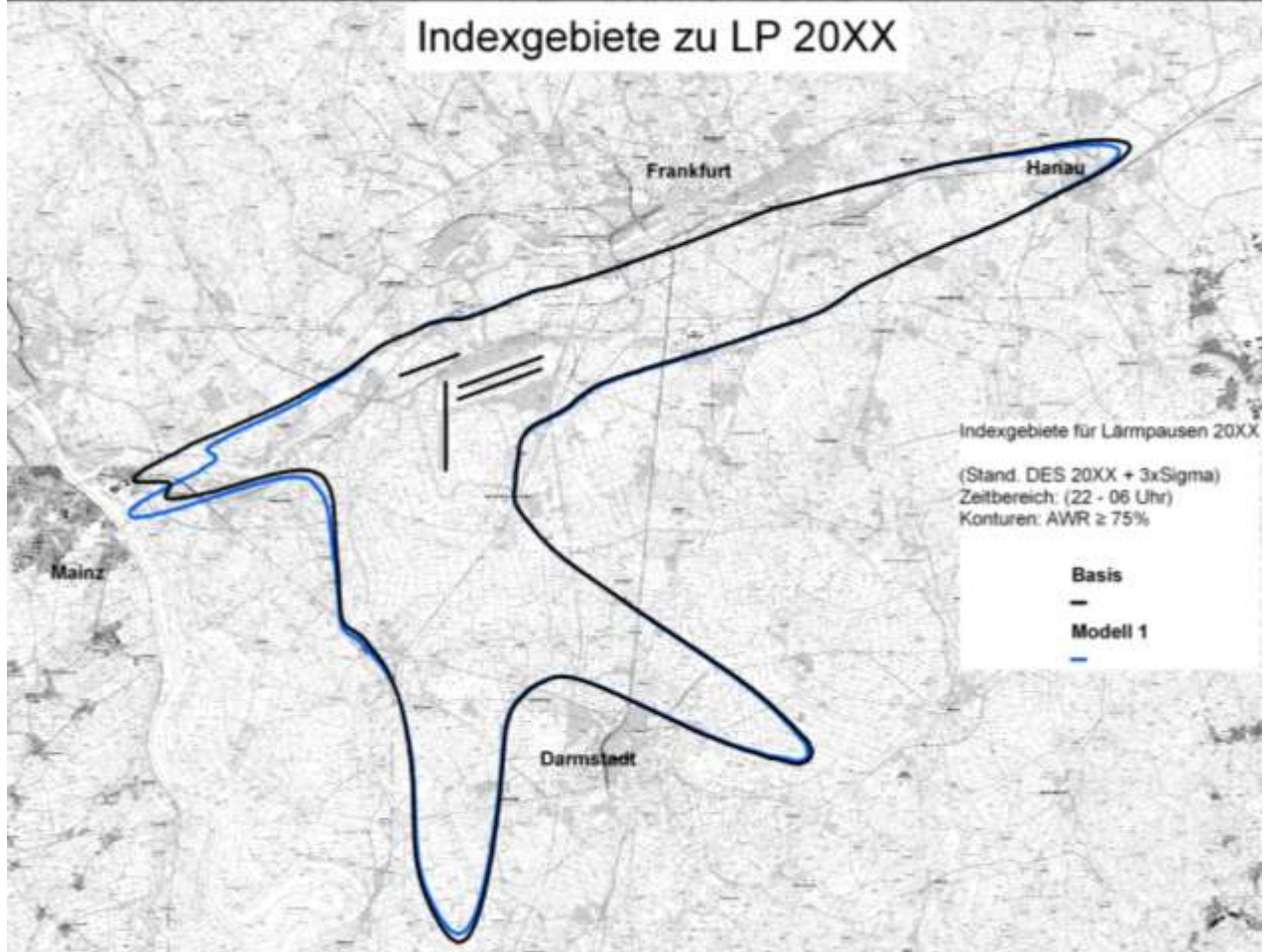


Abbildung 59: Karte: AWR $\geq 75\%$ – 20xx: Basis & Modell 2 – standardisierte BR-Verteilung (Sept. 2014)

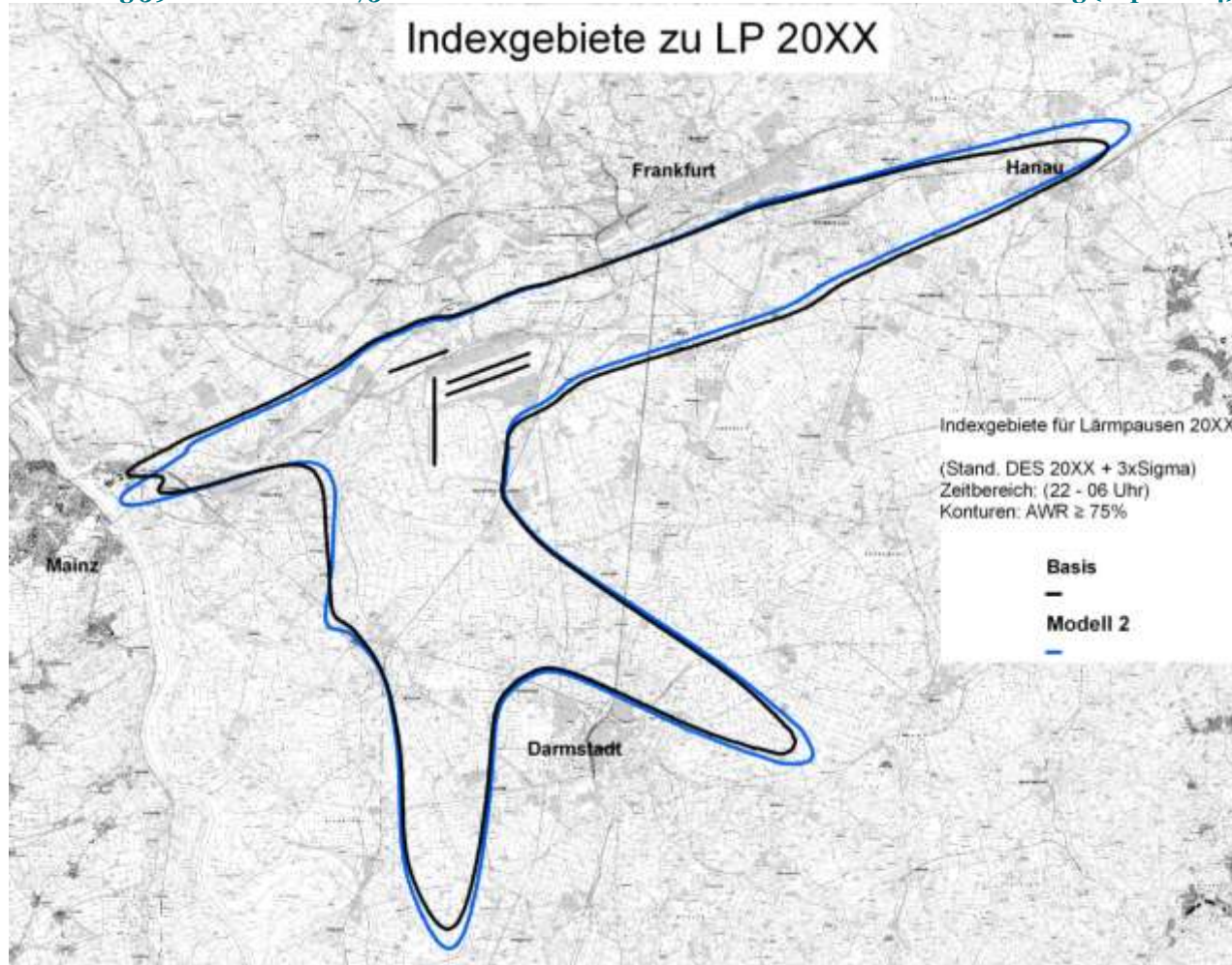


Abbildung 60: Karte: AWR $\geq 75\%$ – 20xx: Basis & Modell 3 – standardisierte BR-Verteilung (Sept. 2014)

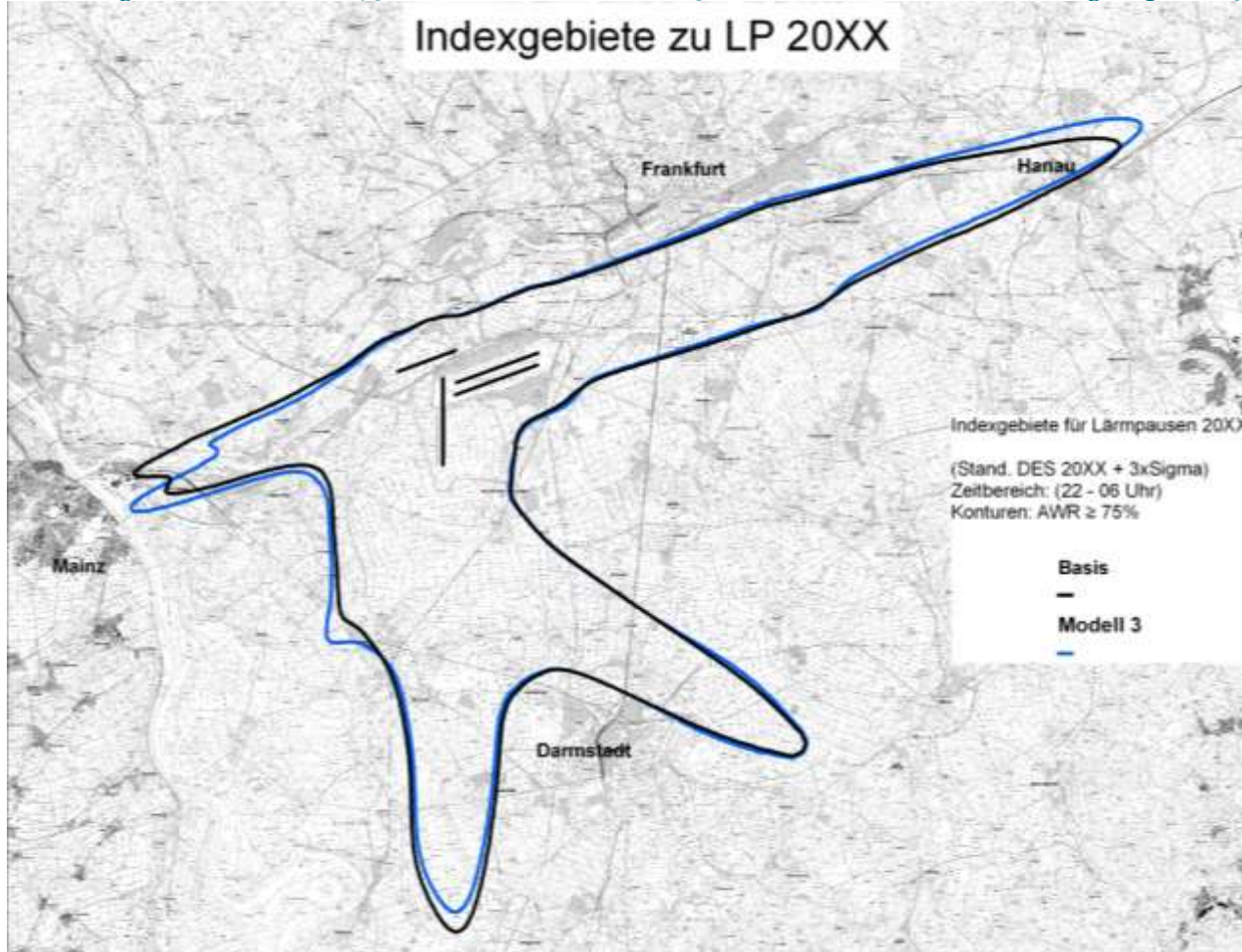


Abbildung 61: Karte: AWR $\geq 75\%$ – 20xx: Basis & Modell 4 – standardisierte BR-Verteilung (Sept. 2014)

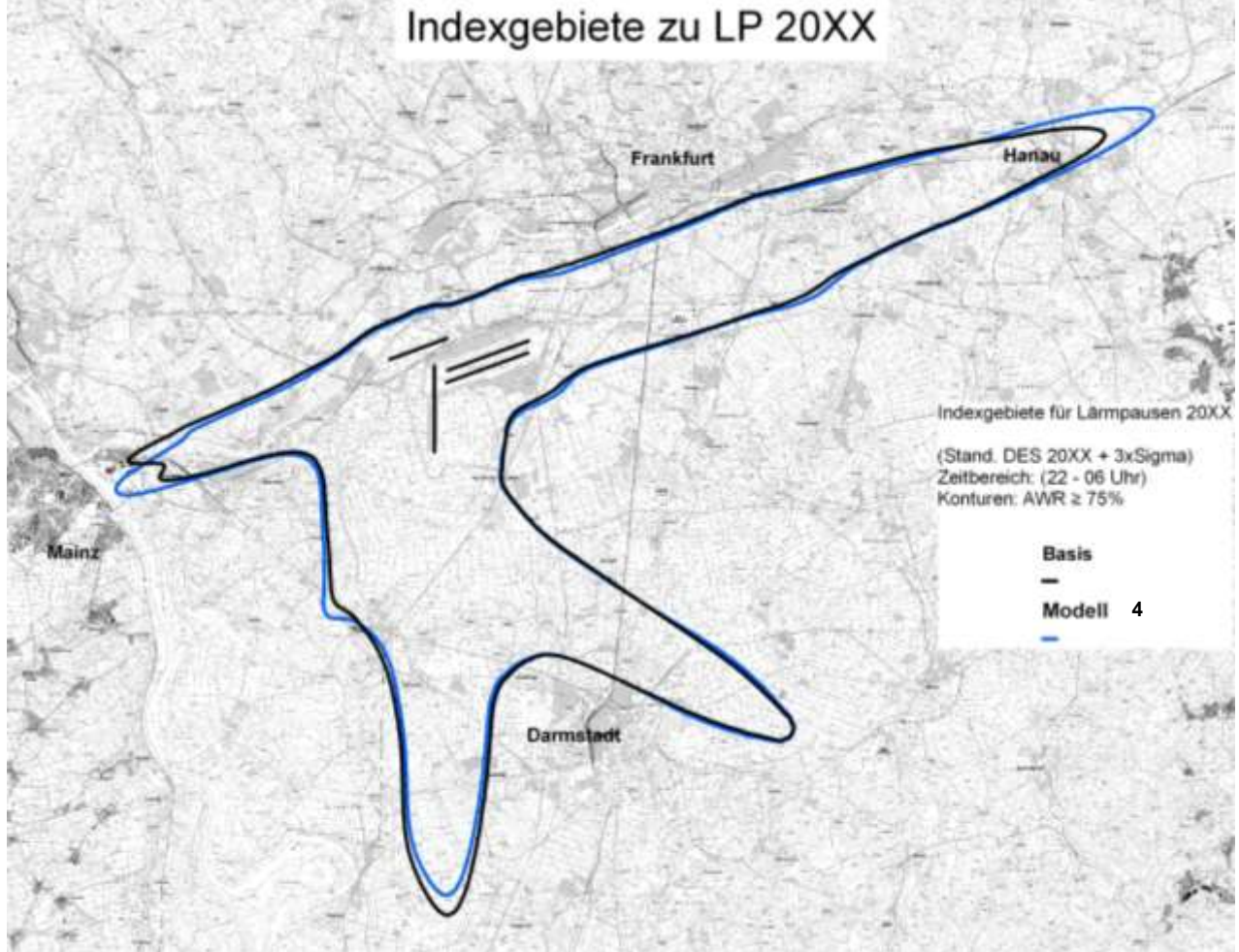


Abbildung 62: Karte: AWR $\geq 75\%$ – 20xx: Basis & Modell 5 – standardisierte BR-Verteilung (Sept. 2014)

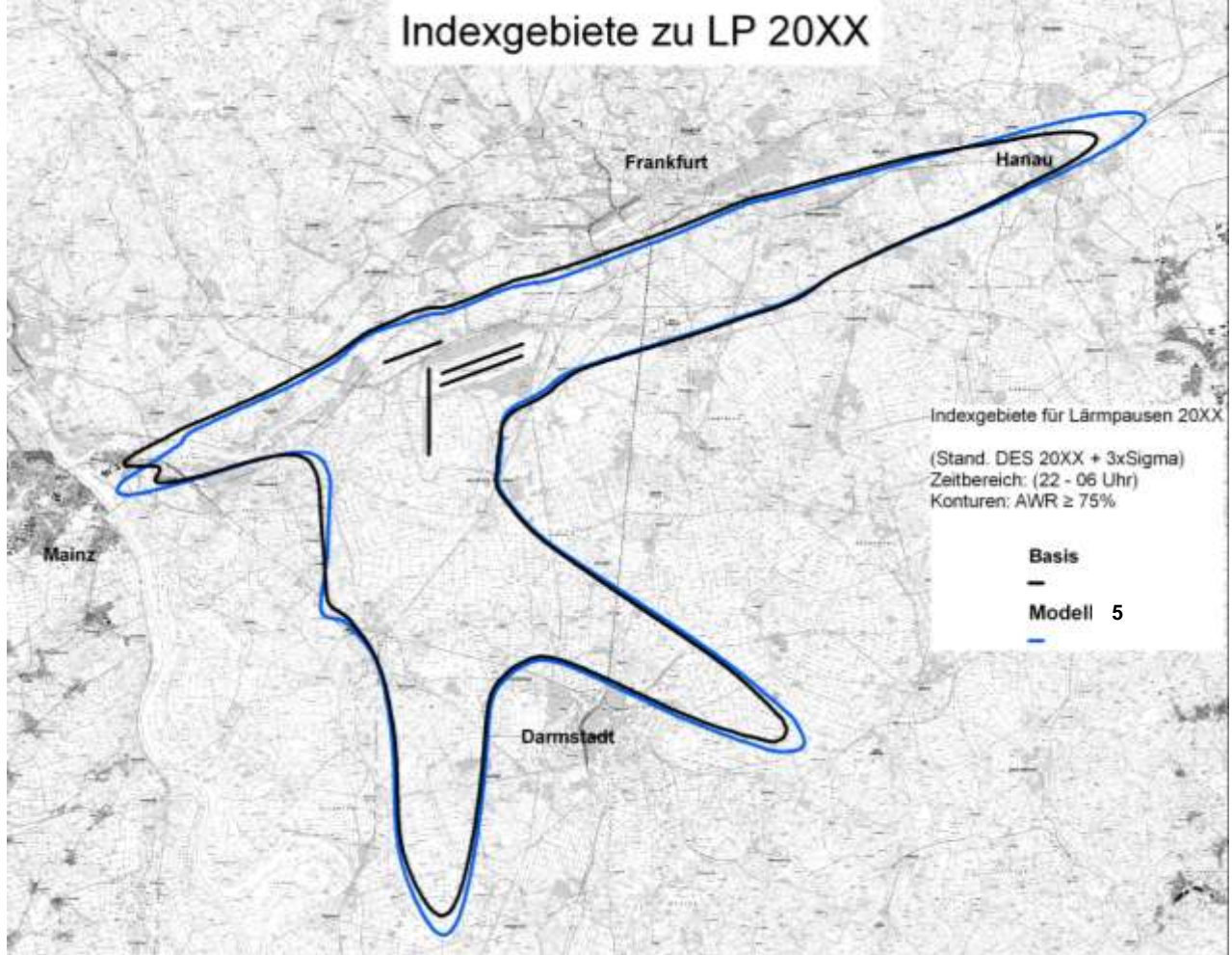


Tabelle 10: Aufwachreaktionen AWR $\geq 75\%$, 20xx – standardisierte BR-Verteilung (Sept. 2014)

	AWR gesamt	Änderung AWR (Modell-Basis) absolut	Pers. im Indexgebiet	Änderung Pers. im Indexgebiet (Modell-Basis) absolut
Basis	367.500	0	361.800	0
Modell 1	373.500	6.000	366.300	4.500
Modell 2	385.600	18.100	371.700	9.900
Modell 3	405.800	38.300	391.200	29.400
Modell 4	371.000	3.500	355.900	-5.900
Modell 5	357.700	-9.800	344.100	-17.700

- Im Folgenden dargestellte, in der AG Lärmberechnung-Lärmpausen zusätzlich durchgeführten FNI-Berechnungen, weichen von der eigentlichen FNI-Definition ab, um den Pauseneffekten gerecht zu werden:

- Berechnung getrennt nach BR (100% OST/ 100% WEST) statt standardisierter BR-Verteilung

Tabelle 11: Personen und deren Aufwachreaktionen im Gebiet AWR $\geq 75\%$, 20xx BR 25

	AWR			Personen					
	AWR im Indexgebiet	Änderung Modell - Basis	Änderung Modell - Basis (in %)		Pers. im Indexgebiet	Pers. weniger im Indexgebiet (Modell)	Pers. zusätzlich im Indexgebiet (Modell)	Änderung Modell - Basis	Änderung Modell - Basis (in %)
Basis	376.000			Basis	327.800				
Modell 1	378.200	2.200	0,6%	Modell 1	330.700	-5.100	8.000	2.900	0,9%
Modell 2	401.100	25.100	6,7%	Modell 2	332.500	-20.300	25.000	4.700	1,4%
Modell 3	406.700	30.700	8,2%	Modell 3	343.300	-9.600	25.100	15.500	4,7%
Modell 4	371.500	-4.500	-1,2%	Modell 4	312.800	-29.700	14.700	-15.000	-4,6%
Modell 5	365.700	-10.300	-2,7%	Modell 5	301.600	-40.700	14.500	-26.200	-8,0%

2.3.4 FNI-Kriterium: Hochbetroffene und deren Aufwachreaktionen im Gebiet $L_{Aeq,N} \geq 53dB(A)$ & $L_{Amax,N} \geq 6x72dB(A)$

Tabelle 12: Hochbetroffene und deren Aufwachreaktionen im Gebiet $L_{Aeq,N} \geq 53dB(A)$ & $L_{Amax,N} \geq 6x72dB(A)$, 20xx BR 25

	AWR Hochbetroffene			Anzahl Hochbetroffene (HB)					
	AWR Hochbetroffene	Änderung Modell - Basis	Änderung Modell - Basis (in %)		Σ Hochbetroffene	HB weniger im Indexgebiet (Modell)	HB zusätzlich im Indexgebiet (Modell)	Änderung Modell - Basis	Änderung Modell - Basis (in %)
Basis	28.500			Basis	16.700				
Modell 1	28.300	-200	-0,7%	Modell 1	16.700	-700	700		
Modell 2	32.500	4.000	14,0%	Modell 2	17.800	-2.500	3.600	1.100	6,6%
Modell 3	28.300	-200	-0,7%	Modell 3	15.700	-3.100	2.100	-1.000	-6,0%
Modell 4	28.800	300	1,1%	Modell 4	15.400	-3.500	2.200	-1.300	-7,8%
Modell 5	33.000	4.500	15,8%	Modell 5	17.500	-2.900	3.700	800	4,8%

2.4 100% BR 07 (Ostbetrieb) 20xx

2.4.1 Rechnerisches Pausenkriterium: $NAT L_{Amax, außen} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$

Abbildung 63: Übersichtskarte $NAT L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 20xx, BR 07, MRS: Basis & Modelle

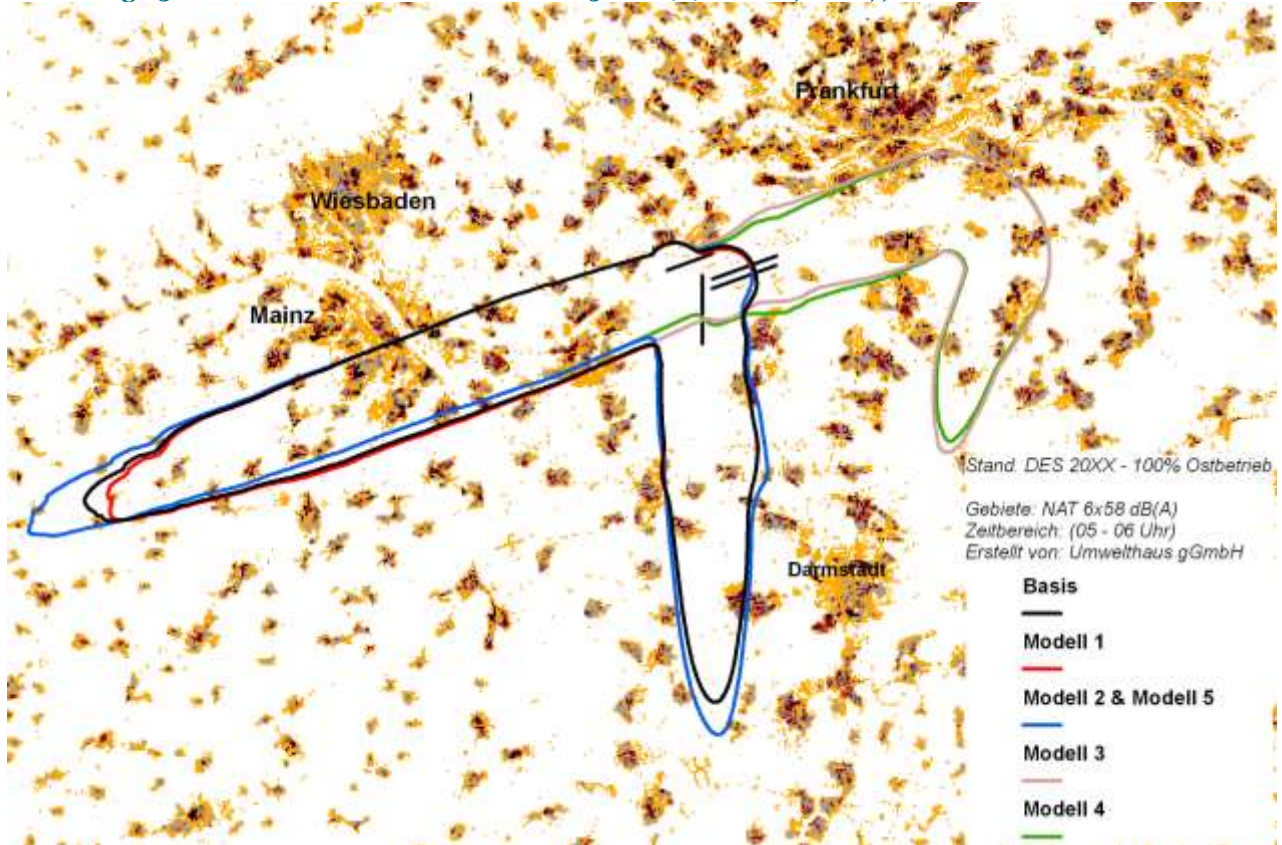


Abbildung 64: Übersichtskarte NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58$ dB (A) – 20xx, BR 07, ARS: Basis & Modelle

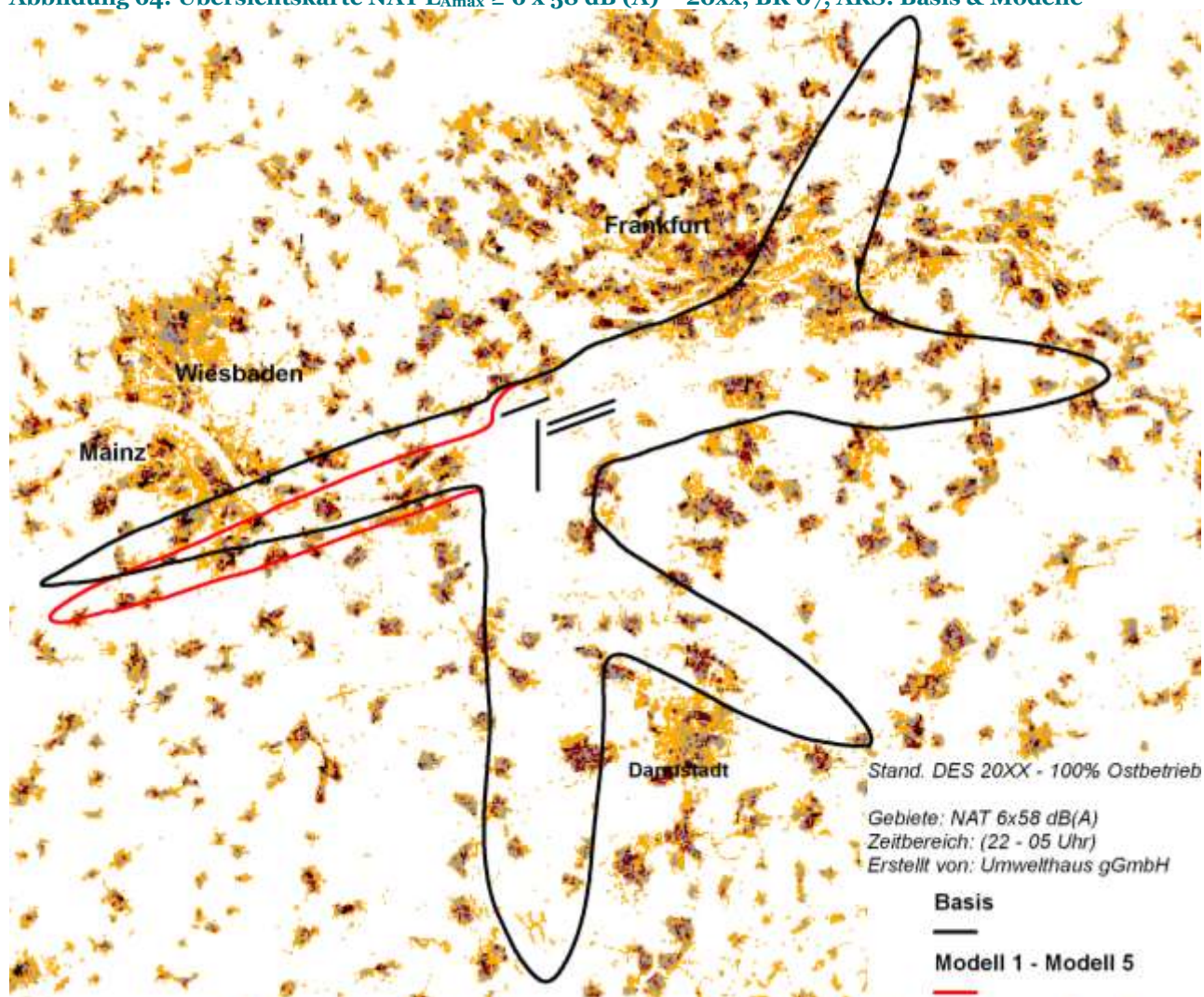


Tabelle 13: NAT $L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$ – 20xx BR 07

	Pers. ohne rLP (Basis)	Pers. ohne rLP (Modell & Basis)	Pers. mit Einbuße rLP (Modell)	Pers. mit Zunahme rLP (Modell)	Änderung Modell - Basis (absolut)	Änderung Modell - Basis (in %)
Basis						
Morgen	248.700					
Abend	676.100					
Modell 1						
Morgen		247.800	1.600	900	-700	-0,3%
Abend		604.300	40.100	71.900	31.800	4,7%
Modell 2						
Morgen		234.800	13.000	13.800	800	0,3%
Abend		604.300	39.900	71.800	31.900	4,7%
Modell 3						
Morgen		216.100	155.900	32.600	-123.300	-49,6%
Abend		604.300	40.100	71.900	31.800	4,7%
Modell 4						
Morgen		203.200	153.200	45.500	-107.700	-43,3%
Abend		604.300	39.800	71.800	32.000	4,7%
Modell 5						
Morgen		234.800	13.000	13.800	800	0,3%
Abend		604.300	39.900	71.800	31.900	4,7%

2.4.2 Zusätzliche Auswertung in den Gebieten: $L_{Amax, \text{außen}} \geq 6 \times 68 \text{ dB(A)}$ sowie $L_{Amax, \text{außen}} \geq 1 \times 68 \text{ dB (A)}$

Auswertungen bzw. Karten nur für 2013 vorhanden

2.4.3 FNI-Kriterium: Personen und deren Aufwachreaktionen im Gebiet AWR $\geq 75\%$

- FNI-Berechnungen auf Basis standardisierter BR-Verteilung bereits oben dargestellt
- Im Folgenden dargestellte, in der AG Lärmberechnung-Lärmpausen zusätzlich durchgeführten FNI-Berechnungen, weichen von der eigentlichen FNI-Definition ab, um den Pauseneffekten gerecht zu werden:
 - Berechnung getrennt nach BR (100% OST/ 100% WEST) statt standardisierter BR-Verteilung

Tabelle 14: Personen und deren Aufwachreaktionen im Gebiet AWR $\geq 75\%$, 20xx BR 07

	AWR			Personen					
	AWR im Indexgebiet	Änderung Modell - Basis	Änderung Modell - Basis (in %)		Pers. im Indexgebiet	Pers. weniger im Indexgebiet (Modell)	Pers. zusätzlich im Indexgebiet (Modell)	Änderung Modell - Basis	Änderung Modell - Basis (in %)
Basis	412.400			Basis	337.700				
Modell 1	415.900	3.500	0,8%	Modell 1	332.300	-15.400	10.000	-5.400	-1,6%
Modell 2	394.500	-17.900	-4,3%	Modell 2	311.500	-34.400	8.200	-26.200	-7,8%
Modell 3	464.700	52.300	12,7%	Modell 3	356.600	-36.100	55.000	18.900	5,6%
Modell 4	465.900	53.500	13,0%	Modell 4	353.000	-32.100	47.400	15.300	4,5%
Modell 5	394.500	-17.900	-4,3%	Modell 5	311.600	-34.300	8.200	-26.100	-7,7%

2.4.4 FNI-Kriterium: Hochbetroffene und deren Aufwachreaktionen im Gebiet $L_{Aeq,N} \geq 53dB(A)$ & $L_{Amax,N} \geq 6x72dB(A)$

Tabelle 15: Hochbetroffene und deren Aufwachreaktionen im Gebiet $L_{Aeq,N} \geq 53dB(A)$ & $L_{Amax,N} \geq 6x72dB(A)$, 20xx BR 07

	AWR Hochbetroffene			Anzahl Hochbetroffene (HB)					
	AWR Hochbetroffene	Änderung Modell - Basis	Änderung Modell - Basis (in %)		Σ Hochbetroffene	HB weniger im Indexgebiet (Modell)	HB zusätzlich im Indexgebiet (Modell)	Änderung Modell - Basis	Änderung Modell - Basis (in %)
Basis	102.100			Basis	52.300				
Modell 1	109.500	7.400	7,2%	Modell 1	50.900	-3.800	2.400	-1.400	-2,7%
Modell 2	104.800	2.700	2,6%	Modell 2	48.900	-7.300	3.900	-3.400	-6,5%
Modell 3	117.400	15.300	15,0%	Modell 3	54.000	-4.500	6.200	1.700	3,3%
Modell 4	116.300	14.200	13,9%	Modell 4	53.100	-6.400	7.200	800	1,5%
Modell 5	104.800	2.700	2,6%	Modell 5	48.900	-7.300	3.900	-3.400	-6,5%

3 Ergebnis nicht-berechnungsbasierter Kriterien

- Im Katalog der FLK finden sich folgende nicht-berechnungsbasierte Kriterien:
 - FLK-5: Vertrauensschutz Planfeststellungsbeschluss
 - FLK-6: Pauseneffekt & Wechsel des Betriebskonzepts
 - FLK-7: Nachhaltigkeit
 - FLK-8: Kompatibilität Lärmpausen mit anderen Maßnahmen des aktiven Schallschutzes
 - FLK-10: Möglichkeiten eines rollierenden Systems

- **Ergebnis der Beratung der Lärmpausenmodelle hinsichtlich der o.g. Kriterien in der AG Operative:**
 - Ein Unterschied zwischen den Modellen ist lediglich hinsichtlich der Kriterien 5, 7 und 8 zu erkennen:
 - Modell 1 und Modell 3 BR 07 erfüllen die Annahme aus den Planfeststellungsunterlagen, maximal 4% der Landungen auf die Centerbahn zu legen. Alle anderen Modelle sehen Landungen auf die Centerbahn vor.
 - Bzgl. FLK-Kriterium 7, der Stabilität und Nachhaltigkeit der Lärmpausenmodelle, erweisen sich die Modelle 4+5 – aufgrund ihrer größeren Sensitivität gegenüber Kapazitätsspitzen in der Abendrandstunde durch die beinhaltete Schließung der LB-NW - als weniger stabil und nachhaltig als die Modelle 1-3
 - Aus dem gleichen Grund schneiden die Modelle 4+5 hinsichtlich ihrer Kompatibilität mit anderen Maßnahmen des aktiven Schallschutzes ebenfalls geringfügig schlechter ab als die Modelle 1-3

- Bewertung FLK-Kriterium 5: Vertrauensschutz Planfeststellungsbeschluss (PFB)
 - Methodik
 - Auswertung des Planungsflugplans in den Antragsunterlagen des Planfeststellungsverfahrens im Hinblick auf die Bahnbelegung
 - Auswertung:
 - Centerbahnbelegung bzgl. Landungen in der Basis erhöht aufgrund Sanierungsarbeiten auf anderen Bahnen
 - Modell 1 und Modell 3 BR 07 erfüllen die Annahme aus den Planfeststellungsunterlagen, maximal 4% der Landungen auf die Centerbahn zu legen. Alle anderen Modelle sehen Landungen auf die Centerbahn vor.

Tabelle 16: Relative Bahnbelegung in der Nachtzeit 22 bis 06 Uhr

PFU-DES Planungsfall 2020, Nachtzeit 22 bis 06 Uhr - Landungen			
Bahn	Anteil (%)	Bahn	Anteil (%)
07L	36,8	25L	49,1
07C	3,9	25C	4,0
07R	59,2	25R	46,9
Alle	99,9*	Alle	100,0

*Summe der gerundeten Prozentwerte

PFU-DES Planungsfall 2020, Nachtzeit 22 bis 06 Uhr - Starts			
Bahn	Anteil (%)	Bahn	Anteil (%)
07C	44,6	25L	4,0
07R	4,1	25C	35,8
18 (Ost)	51,4	18 (West)	60,2
Alle	100,1*	Alle	100,0

*Summe der gerundeten Prozentwerte

Basis 2013, Nachtzeit 22 - 06 Uhr - Landungen			
Bahn	Anteil (%)	Bahn	Anteil (%)
07L	46,1%	25R	45,7%
07C	11,5%	25C	9,8%
07R	42,4%	25L	44,5%
Alle	100,0%	Alle	100,0%

Basis 2013, Nachtzeit 22 - 06 Uhr - Starts			
Bahn	Anteil (%)	Bahn	Anteil (%)
07C	48,2%	25C	38,6%
07R	0,2%	25L	0,1%
18 (Ost)	51,6%	18 (West)	61,3%
Alle	100,0%	Alle	100,0%

Modell 1, Nachtzeit 22 - 06 Uhr - Landungen			
Bahn	Anteil (%)	Bahn	Anteil (%)
07L	24,5%	25R	45,7%
07C	0,0%	25C	0,0%
07R	75,5%	25L	54,3%
Alle	100,0%	Alle	100,0%

Modell 1, Nachtzeit 22 - 06 Uhr - Starts			
Bahn	Anteil (%)	Bahn	Anteil (%)
07C	48,3%	25C	44,9%
07R	0,1%	25L	0,1%
18 (Ost)	51,6%	18 (West)	55,0%
Alle	100,0%	Alle	100,0%

Modell 2, Nachtzeit 22 - 06 Uhr - Landungen			
Bahn	Anteil (%)	Bahn	Anteil (%)
07L	24,4%	25R	45,7%
07C	41,2%	25C	44,1%
07R	34,4%	25L	10,2%
Alle	100,0%	Alle	100,0%

Modell 2, Nachtzeit 22 - 06 Uhr - Starts			
Bahn	Anteil (%)	Bahn	Anteil (%)
07C	43,3%	25C	25,4%
07R	0,1%	25L	0,0%
18 (Ost)	56,6%	18 (West)	74,6%
Alle	100,0%	Alle	100,0%

Modell 3, Nachtzeit 22 - 06 Uhr - Landungen			
Bahn	Anteil (%)	Bahn	Anteil (%)
07L	24,5%	25R	45,7%
07C	0,0%	25C	44,1%
07R	75,5%	25L	10,2%
Alle	100,0%	Alle	100,0%

Modell 3, Nachtzeit 22 - 06 Uhr - Starts			
Bahn	Anteil (%)	Bahn	Anteil (%)
07C	62,0%	25C	25,4%
07R	0,1%	25L	19,6%
18 (Ost)	37,9%	18 (West)	55,0%
Alle	100,0%	Alle	100,0%

Modell 4, Nachtzeit 22 - 06 Uhr - Landungen			
07L	24,4%	25R	24,0%
07C	41,2%	25C	44,1%
07R	34,4%	25L	31,9%
Alle	100,0%	Alle	100,0%

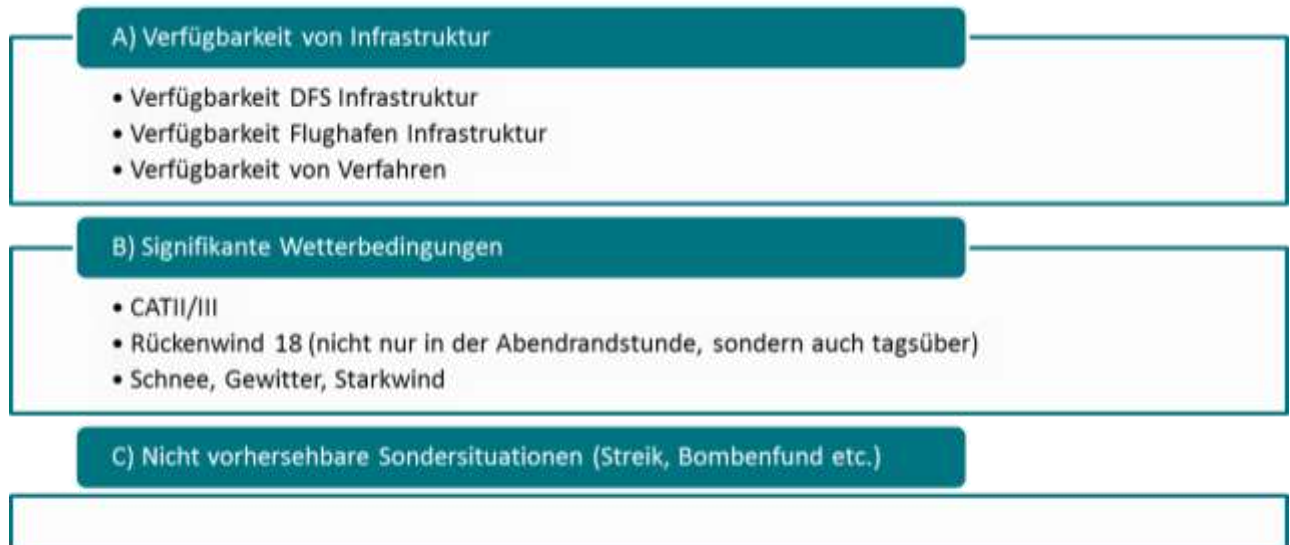
Modell 4, Nachtzeit 22 - 06 Uhr - Starts			
07C	43,3%	25C	25,4%
07R	18,8%	25L	19,6%
18 (Ost)	37,9%	18 (West)	55,0%
Alle	100,0%	Alle	100,0%

Modell 5, Nachtzeit 22 - 06 Uhr - Landungen			
07L	24,4%	25R	24,0%
07C	41,2%	25C	44,1%
07R	34,4%	25L	31,9%
Alle	100,0%	Alle	100,0%

Modell 5, Nachtzeit 22 - 06 Uhr - Starts			
07C	43,3%	25C	25,4%
07R	0,1%	25L	0,0%
18 (Ost)	56,6%	18 (West)	74,6%
Alle	100,0%	Alle	100,0%

- Bewertung FLK-Kriterium 6: Pauseneffekt & Wechsel des Betriebskonzepts
 - Methodik
 - Abgleich der Modelle mit dem üblichen Betriebskonzept (noch nicht erfolgt)
 - Auswertung:
 - Effekt tritt nur morgens wie folgt auf:
 - Modell 2: BR Ost und West morgens
 - Modell 3: BR West
 - Modell 4: BR Ost und West morgens
 - Modell 5: BR West
- Bewertung FLK-Kriterium 7: Nachhaltigkeit
 - Erläuterungen
 - Nachhaltigkeit = langfristige Perspektive hinsichtlich Verkehrsmenge in den Randstunden
 - Stabilität = Anwendungshäufigkeit im Hinblick auf die tägliche Anwendung
 - Erläuterungen: Einflussfaktoren Stabilität
 - Für alle Modelle gleichartige Faktoren – siehe Abbildung 65

Abbildung 65: Einflussfaktoren auf die Stabilität der Lärmpausenmodelle (1-2)



- Faktoren mit unterschiedlichen Auswirkungen je Modell – siehe Abbildung 66

Abbildung 66: Einflussfaktoren auf die Stabilität der Lärmpausenmodelle (2-2)



- Auswertung – Stabilität:
 - Hinsichtlich der Faktoren A-C, unterscheiden sich die Modelle nicht
 - Faktoren entsprechen in etwa den Stabilitätsfaktoren von DROPs
 - Zur Orientierung :durchschnittlichen DROPs-Nutzungsquote August 2013 – Oktober 2014
 - ~77% BR 25
 - ~94% BR 07
 - Bzgl. Faktor D unterscheiden sich die Modelle
 - Insb. eine nicht-Nutzung der LB-NW bei Westbetrieb schränkt die Stabilität der Modelle ein
- ⇒ Daraus erfolgreiches Ranking der Modelle bzgl. Stabilität beim derzeitigen Verkehr:
 1. Modelle 1-3
 2. Modelle 4-5
- ⇒ Eine weitere Abstufung zwischen den Modelle entsteht bei wachsendem Verkehr

- Erläuterungen: Einflussfaktoren Nachhaltigkeit
 - Wesentlicher Faktor bzgl. der Nachhaltigkeit ist die Kapazität der Modelle und somit die Verfügbarkeit der LB-NW am Abend (morgens beinhalten alle Modelle die LB-NW)
 - Schließung der LB-NW erhöht Druck auf das Abflugregime am Abend
 - Schließung der LB-NW bei Betriebsrichtung West ungünstiger als bei Betriebsrichtung Ost
 - Auswertung – Nachhaltigkeit
 - Eine genaue Bezifferung, ab welchen Verkehrszahlen die Modelle kapazitativ nicht mehr nachhaltig sind, ist nur durch weitere Untersuchungen (z.B. Simulationen) zu beantworten
 - ⇒ Daraus erfolgendes Ranking der Modelle bzgl. Stabilität:
 1. Modelle 1-3
 2. Modelle 4-5
 - ⇒ Eine weitere Abstufung zwischen den Modelle ist momentan nicht möglich
- Bewertung FLK-Kriterium 8: Kompatibilität mit anderen Maßnahmen des aktiven Schallschutzes
 - Auswertung – siehe Abbildung 67
 - Grau – Perspektivische Maßnahme/ Einschätzung momentan nicht möglich
 - Grün - kompatibel
 - Gelb – in Prüfung
 - Rot – nicht anwendbar

Abbildung 67: Bewertung der Lärmpausen-Kompatibilität mit anderen ASS-Maßnahmen

	Modell 1 07	Modell 1 25	Modell 2 07	Modell 2 25	Modell 3 07	Modell 3 25	Modell 4 07	Modell 4 25	Modell 5 07	Modell 5 25
Segmented Approach, 23-05										
Segmented APP mit ILS										
Segmented APP mit RNP to XLS										
Segmented APP für LBNW										
Zeitliche Ausdehnung										
Segmented Approach 22-23										
Zeitliche Ausdehnung										
Segmented Approach 22-23 + ILS										
Anhebung Gegenanflüge										
Vermeidung Eindrehen über OF und MZ										
CDO										
Verlängerung ILS Stufe 2										
Verlängerung ILS Stufe 3										
Anhebung Gleitwinkel LBNW										
Anhebung Gleitwinkel „Altbahnen“ auf 3,2°										
Swing Over Westbetrieb FFR-Maßnahme	X		X		X		X		X	
DROPs Early Morning										
CCO										
Laterale Optimierung „AMTIX (vorm. KNG) – kurz“										
Schaffung einer neuen Abflugstrecke östlich der bisherigen Nord 07 lang										

- Bewertung FLK-Kriterium 10: Möglichkeiten eines rollierenden Systems (Wechsel der LP-Modelle)
 - Stellungnahme der DFS:
 - Wechsel des Lärmpausenmodells zu Flugplan-/ oder Jahreswechsel näher zu prüfen
 - Keine Wechsel in kürzerem Rhythmus
 - Kein Wechsel während des Probebetriebs

4 Lärmbewertung Lärmpausen - Kommunale Darstellung 2013

4.1 2013 - Rechnerisches Pausenkriterium: $NAT L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$

Erläuterung:

Schwellenwerte zum Erreichen des Farbmaximums: +/- 20.000

Kommunen alphabetisch sortiert; Zellen ohne Eintrag bedeuten: keine Änderung

Wenn nur eine Randstunde dargestellt ist, bedeutet dies: modellbedingte Auswirkungen nur in dieser Randstunde

	BR: 100% WEST					BR: 100% OST				
	Pers. ohne rLP (Basis)	Pers. ohne rLP (Modell & Basis)	Pers. mit Einbuße rLP (Modell)	Pers. mit Zunahme rLP (Modell)	Änderung Modell-Basis (absolut)	Pers. ohne rLP (Basis)	Pers. ohne rLP (Modell & Basis)	Pers. mit Einbuße rLP (Modell)	Pers. mit Zunahme rLP (Modell)	Änderung Modell-Basis (absolut)
Bad Vilbel										
Modell 1										
Abend						2.500	2.500			
Modell 2										
Abend						2.500	2.500			
Modell 3										
Abend						2.500	2.500			
Modell 4										
Abend						2.500	2.500			
Modell 5										
Abend						2.500	2.500			
Bischofsheim										
Modell 1										
Morgen						12.700	12.700			
Abend						9.500	9.400	3.200	100	-3.100
Modell 2										
Morgen						12.700	12.700			
Abend						9.500	9.400	3.200	100	-3.100
Modell 3										
Morgen						12.700	12.700			
Abend						9.500	9.400	3.200	100	-3.100
Modell 4										
Morgen						12.700	12.700			

Abend						9.500	9.400	3.200	100	-3.100
Modell 5										
Morgen						12.700	12.700			
Abend						9.500	9.400	3.200	100	-3.100
Bubenheim										
Modell 1										
Morgen						900	900			
Modell 2										
Morgen						900	900			
Modell 3										
Morgen						900	900			
Modell 4										
Morgen						900	900			
Modell 5										
Morgen						900	900			
Büttelborn										
Modell 1										
Morgen	5.300	4.500		800	800	10.500	10.500			
Abend	13.400	13.400				13.400	13.400			
Modell 2										
Morgen	5.400	4.400		1.000	1.000	10.500	10.500	2.800		-2.800
Abend	13.400	13.400				13.400	13.400			
Modell 3										
Morgen	5.400	4.600		800	800	10.500			10.500	10.500
Abend	13.400	13.400				13.400	13.400			
Modell 4										
Morgen	5.400	4.600		800	800	10.500			10.500	10.500
Abend	13.400	13.400				13.400	13.400			
Modell 5										
Morgen	5.400	4.400		1.000	1.000	10.500	10.500	2.800		-2.800
Abend	13.400	13.400				13.400	13.400			
Darmstadt										
Modell 1										
Abend	37.500	37.500				34.100	34.100			
Modell 2										
Abend	37.500	37.500				34.100	34.100			
Modell 3										
Abend	37.500	37.500				34.100	34.100			
Modell 4										
Abend	37.500	37.500				34.100	34.100			
Modell 5										
Abend	37.500	37.500				34.100	34.100			

Dietzenbach										
Modell 3										
	Morgen								31.900	-31.900
Modell 4										
	Morgen								31.200	-31.200
Dreieich										
Modell 1										
	Abend				400	400				
Modell 2										
	Abend				400	400				
Modell 3										
	Morgen								9.700	-9.700
	Abend				400	400				
Modell 4										
	Morgen								9.200	-9.200
	Abend				400	400				
Modell 5										
	Abend				400	400				
Erlensee										
Modell 1										
	Morgen	200			200	200				
Modell 2										
	Morgen	200	200	4.000						-4.000
Modell 3										
	Morgen	200	200	4.000						-4.000
Modell 4										
	Morgen	200	200	4.000						-4.000
Modell 5										
	Morgen	200	200	4.000						-4.000
Erzhausen										
Modell 1										
	Abend	7.300	7.300			600	600			
Modell 2										
	Abend	7.300	7.300			600	600	100		-100
Modell 3										
	Abend	7.300	7.300			600	600			
Modell 4										
	Abend	7.300	7.300			600	600			
Modell 5										
	Abend	7.300	7.300			600	600	100		-100
Essenheim										
Modell 1										

Morgen						3.200	3.200			
Modell 2										
Morgen						3.100	3.100			
Modell 3										
Morgen						3.200	3.200			
Modell 4										
Morgen						3.100	3.100			
Modell 5										
Morgen						3.100	3.100			
Flörsheim am Main										
Modell 1										
Morgen						15.400	15.400			
Abend						14.100	7.800		6.300	6.300
Modell 2										
Morgen						15.400	15.400			
Abend						14.100	7.900		6.200	6.200
Modell 3										
Morgen						15.400	15.400			
Abend						14.100	7.800		6.300	6.300
Modell 4										
Morgen						15.400	15.400			
Abend						14.100	7.900		6.200	6.200
Modell 5										
Morgen						15.400	15.400			
Abend						14.100	7.900		6.200	6.200
Frankfurt am Main										
Modell 1										
Morgen	56.200	56.200								
Abend	45.000	45.000				154.500	154.500			
Modell 2										
Morgen	56.200	56.200	200		-200					
Abend	45.000	45.000				154.500	154.500			
Modell 3										
Morgen	56.200	56.200	200		-200			23.000		-23.000
Abend	45.000	45.000				154.500	154.500			
Modell 4										
Morgen	56.200	56.200	200		-200			17.800		-17.800
Abend	45.000	100	500	44.900	44.400	154.500	154.500			
Modell 5										
Morgen	56.200	56.200	200		-200					
Abend	45.000	100	500	44.900	44.400	154.500	154.500			

Gernsheim									
Modell 1									
Abend	500	500				500	500		
Modell 2									
Abend	500	500				500	500		
Modell 3									
Abend	500	500				500	500		
Modell 4									
Abend	500	500				500	500		
Modell 5									
Abend	500	500				500	500		
Ginsheim-Gustavsburg									
Modell 1									
Morgen						15.000	15.000	400	-400
Abend						7.100	100	5.900	7.000
Modell 2									
Morgen						15.100	13.000		2.100
Abend						7.100	100	5.900	7.000
Modell 3									
Morgen						15.000	15.000	400	-400
Abend						7.100	100	5.900	7.000
Modell 4									
Morgen						15.100	13.000		2.100
Abend						7.100	100	5.900	7.000
Modell 5									
Morgen						15.100	13.000		2.100
Abend						7.100	100	5.900	7.000
Griesheim									
Modell 1									
Morgen									
Abend	19.000	19.000				17.500	17.500		
Modell 2									
Morgen								5.600	-5.600
Abend	19.000	19.000				17.500	17.500		
Modell 3									
Morgen									
Abend	19.000	19.000				17.500	17.500		
Modell 4									
Morgen									
Abend	19.000	19.000				17.500	17.500		
Modell 5									

Morgen								5.600		-5.600
Abend	19.000	19.000				17.500	17.500			
Groß-Gerau										
Modell 1										
Morgen						100	100	100		-100
Abend	18.000	18.000				4.100	4.100	200		-200
Modell 2										
Morgen						100	100	100		-100
Abend	18.000	18.000				4.100	4.100	200		-200
Modell 3										
Morgen						100			100	100
Abend	18.000	18.000				4.100	4.100	200		-200
Modell 4										
Morgen						100			100	100
Abend	18.000	18.000				4.100	4.100	200		-200
Modell 5										
Morgen						100	100	100		-100
Abend	18.000	18.000				4.100	4.100	200		-200
Groß-Zimmern										
Modell 1										
Abend	4.800	4.800								
Modell 2										
Abend	4.800	4.800								
Modell 3										
Abend	4.800	4.800								
Modell 4										
Abend	4.800	4.800								
Modell 5										
Abend	4.800	4.800								
Hanau										
Modell 1										
Morgen	58.100	56.200	400	1.900	1.500					
Modell 2										
Morgen	58.200	56.600	4.000	1.600	-2.400					
Modell 3										
Morgen	58.100	56.500	4.000	1.600	-2.400					
Modell 4										
Morgen	58.200	56.600	4.000	1.600	-2.400					
Abend			17.300		-17.300					
Modell 5										
Morgen	58.200	56.600	4.000	1.600	-2.400					
Abend			17.300		-17.300					

Hasselroth									
Modell 1									
Morgen	100			100	100				
Modell 2									
Morgen	100	100	2.900		-2.900				
Modell 3									
Morgen	100	100	2.900		-2.900				
Modell 4									
Morgen	100	100	2.900		-2.900				
Modell 5									
Morgen	100	100	2.900		-2.900				
Hattersheim am Main									
Modell 1									
Morgen						3.800	3.800		
Abend	6.500	6.500				2.600		2.600	2.600
Modell 2									
Morgen						3.800	3.800	100	-100
Abend	6.500	6.400		100	100	2.600		2.600	2.600
Modell 3									
Morgen						3.800	3.800		
Abend	6.500	6.500				2.600		2.600	2.600
Modell 4									
Morgen						3.800	3.800		
Abend	6.400	6.400				2.600		2.600	2.600
Modell 5									
Morgen						3.800	3.800	100	-100
Abend	6.500	6.400		100	100	2.600		2.600	2.600
Heusenstamm									
Modell 1									
Abend						18.500	18.500		
Modell 2									
Abend						18.500	18.500		
Modell 3									
Morgen								13.100	-13.100
Abend						18.500	18.500		
Modell 4									
Morgen								13.200	-13.200
Abend						18.500	18.500		
Modell 5									
Abend						18.500	18.500		
Hochheim am Main									

Modell 1										
	Morgen					10.900	10.900			
	Abend					8.500	100		8.400	8.400
Modell 2										
	Morgen					10.900	10.900	100		-100
	Abend					8.500	100		8.400	8.400
Modell 3										
	Morgen					10.900	10.900			
	Abend					8.500	100		8.400	8.400
Modell 4										
	Morgen					10.900	10.900	100		-100
	Abend					8.500	100		8.400	8.400
Modell 5										
	Morgen					10.900	10.900	100		-100
	Abend					8.500	100		8.400	8.400
Ingelheim am Rhein										
Modell 2										
	Morgen							600		-600
Modell 4										
	Morgen							600		-600
Modell 5										
	Morgen							600		-600
Karben										
Modell 1										
	Abend					1.100	1.100			
Modell 2										
	Abend					1.100	1.100			
Modell 3										
	Abend					1.100	1.100			
Modell 4										
	Abend					1.100	1.100			
Modell 5										
	Abend					1.100	1.100			
Kelsterbach										
Modell 1										
	Morgen	4.700	4.700	700						-700
	Abend	5.000	5.000			3.800	3.700		100	100
Modell 2										
	Morgen	4.700	3.500		1.200	1.200		100		-100
	Abend	5.000	5.000			3.800	3.700		100	100
Modell 3										

Morgen	4.700	4.200		500	500			100		-100
Abend	5.000	5.000				3.800	3.700		100	100
Modell 4										
Morgen	4.700	4.200		500	500			100		-100
Abend	5.100	3.900		1.200	1.200	3.800	3.700		100	100
Modell 5										
Morgen	4.700	3.500		1.200	1.200			100		-100
Abend	5.100	3.900		1.200	1.200	3.800	3.700		100	100
Klein-Winternheim										
Modell 1										
Morgen						3.400	3.400			
Abend								900		-900
Modell 2										
Morgen						3.400	2.700		700	700
Abend								900		-900
Modell 3										
Morgen						3.400	3.400			
Abend								900		-900
Modell 4										
Morgen						3.400	2.700		700	700
Abend								900		-900
Modell 5										
Morgen						3.400	2.700		700	700
Abend								900		-900
Langenselbold										
Modell 1										
Morgen										
Modell 2										
Morgen			100		-100					
Modell 3										
Morgen			100		-100					
Modell 4										
Morgen			100		-100					
Modell 5										
Morgen			100		-100					
Maintal										
Modell 1										
Morgen	400	400								
Abend						1.900	1.900			
Modell 2										
Morgen	400	400	200		-200					

Abend						1.900	1.900			
Modell 3										
Morgen	400	400	200		-200					
Abend						1.900	1.900			
Modell 4										
Morgen	400	400	200		-200					
Abend						1.900	1.900			
Modell 5										
Morgen	400	400	200		-200					
Abend						1.900	1.900			
Mainz										
Modell 1										
Morgen						83.700	83.300	500	400	-100
Abend						48.400	9.800	18.800	38.600	19.800
Modell 2										
Morgen						83.700	78.800	1.400	4.900	3.500
Abend						48.400	9.900	18.800	38.500	19.700
Modell 3										
Morgen						83.700	83.300	500	400	-100
Abend						48.400	9.800	18.800	38.600	19.800
Modell 4										
Morgen						83.700	78.800	1.400	4.900	3.500
Abend						48.400	9.900	18.800	38.500	19.700
Modell 5										
Morgen						83.700	78.800	1.400	4.900	3.500
Abend						48.400	9.900	18.800	38.500	19.700
Mörfelden-Walldorf										
Modell 1										
Morgen	4.100	900		3.200	3.200	5.300	5.300			
Abend	22.300	22.300				18.300	18.300			
Modell 2										
Morgen	4.100	4.100	5.300		-5.300	5.300	5.300	3.100		-3.100
Abend	22.300	22.300				18.300	18.300			
Modell 3										
Morgen	4.100	1.000		3.100	3.100	5.300			5.300	5.300
Abend	22.300	22.300				18.300	18.300			
Modell 4										
Morgen	4.200	1.100		3.100	3.100	5.300		200	5.300	5.100
Abend	22.300	22.300				18.300	18.300			
Modell 5										
Morgen	4.100	4.100	5.300		-5.300	5.300	5.300	3.100		-3.100

Abend	22.300	22.300				18.300	18.300			
Mühlheim am Main										
Modell 1										
Morgen	25.400	25.300		100	100					
Abend	12.300	10.800		1.500	1.500					
Modell 2										
Morgen	25.400	25.300	400	100	-300					
Abend	12.300	11.000		1.300	1.300					
Modell 3										
Morgen	25.400	25.300	400	100	-300					
Abend	12.300	11.000		1.300	1.300					
Modell 4										
Morgen	25.400	25.300	400	100	-300					
Abend	12.300	1.200	5.200	11.100	5.900					
Modell 5										
Morgen	25.400	25.300	400	100	-300					
Abend	12.300	1.200	5.200	11.100	5.900					
Nauheim										
Modell 1										
Morgen			100		-100					
Abend	10.000	10.000								
Modell 2										
Morgen										
Abend	10.000	10.000								
Modell 3										
Morgen			100		-100					
Abend	10.000	10.000								
Modell 4										
Morgen			100		-100					
Abend	10.000	10.000								
Modell 5										
Morgen										
Abend	10.000	10.000								
Neu-Isenburg										
Modell 1										
Morgen	25.200	25.200	1.000		-1.000					
Abend	100	100	100		-100	34.700	34.700			
Modell 2										
Morgen	25.200	14.300		10.900	10.900					
Abend	100	100				34.700	34.700			
Modell 3										

Morgen	25.200	14.300		10.900	10.900			33.600		-33.600
Abend	100	100				34.700	34.700			
Modell 4										
Morgen	25.200	14.300		10.900	10.900			33.900		-33.900
Abend	100	100	18.100		-18.100	34.700	34.700			
Modell 5										
Morgen	25.200	14.300		10.900	10.900					
Abend	100	100	18.100		-18.100	34.700	34.700			
Niederdorfel-										
den										
Modell 1										
Abend						3.400	3.400			
Modell 2										
Abend						3.400	3.400			
Modell 3										
Abend						3.400	3.400			
Modell 4										
Abend						3.400	3.400			
Modell 5										
Abend						3.400	3.400			
Nieder-										
Hilbersheim										
Modell 1										
Morgen										
Modell 2										
Morgen								600		-600
Modell 3										
Morgen										
Modell 4										
Morgen								600		-600
Modell 5										
Morgen								600		-600
Ober-										
Hilbersheim										
Modell 2										
Morgen								100		-100
Modell 4										
Morgen								100		-100
Modell 5										
Morgen								100		-100
Ober-Olm										
Modell 1										
Morgen						4.400	4.400			

Abend								1.600		-1.600
Modell 2										
Morgen						4.300	4.300			
Abend								1.600		-1.600
Modell 3										
Morgen						4.400	4.400			
Abend								1.600		-1.600
Modell 4										
Morgen						4.300	4.300			
Abend								1.600		-1.600
Modell 5										
Morgen						4.300	4.300			
Abend								1.600		-1.600
Obertshausen										
Modell 1										
Morgen	100	100	100		-100					
Abend						13.200	13.200			
Modell 2										
Morgen	100			100	100					
Abend						13.200	13.200			
Modell 3										
Morgen	100			100	100					
Abend						13.200	13.200			
Modell 4										
Morgen	100			100	100					
Abend						13.200	13.200			
Modell 5										
Morgen	100			100	100					
Abend						13.200	13.200			
Offenbach am Main										
Modell 1										
Morgen	103.400	103.000		400	400					
Abend	71.600	71.500	300	100	-200	86.400	86.400			
Modell 2										
Morgen	103.300	102.500	1.400	800	-600					
Abend	71.600	71.500	300	100	-200	86.400	86.400			
Modell 3										
Morgen	103.300	102.500	1.300	800	-500			17.900		-17.900
Abend	71.600	71.500	300	100	-200	86.400	86.400			
Modell 4										
Morgen	103.300	102.500	1.400	800	-600			18.400		-18.400

Abend	71.600	24.300	23.700	47.300	23.600	86.400	86.400			
Modell 5										
Morgen	103.300	102.500	1.400	800	-600					
Abend	71.600	24.300	23.700	47.300	23.600	86.400	86.400			
Pfungstadt										
Modell 1										
Abend	4.700	4.700				3.800	3.800			
Modell 2										
Abend	4.700	4.700				3.800	3.800			
Modell 3										
Abend	4.700	4.700				3.800	3.800			
Modell 4										
Abend	4.700	4.700				3.800	3.800			
Modell 5										
Abend	4.700	4.700				3.800	3.800			
Raunheim										
Modell 1										
Morgen	1.800	1.800	2.800		-2.800	14.300	14.300			
Abend	8.700	8.700				8.900	8.900	5.400		-5.400
Modell 2										
Morgen	1.800			1.800	1.800	14.300	14.300			
Abend	8.700	8.700				8.900	8.900	5.400		-5.400
Modell 3										
Morgen	1.800	1.800	1.200		-1.200	14.300	14.300			
Abend	8.700	8.700				8.900	8.900	5.400		-5.400
Modell 4										
Morgen	1.800	1.800	1.200		-1.200	14.300	14.300			
Abend	8.700	8.700				8.900	8.900	5.400		-5.400
Modell 5										
Morgen	1.800			1.800	1.800	14.300	14.300			
Abend	8.700	8.700				8.900	8.900	5.400		-5.400
Reinheim										
Modell 1										
Abend	100	100								
Modell 2										
Abend	100	100								
Modell 3										
Abend	100	100								
Modell 4										
Abend	100	100								
Modell 5										
Abend	100	100								

Riedstadt										
Modell 1										
Abend	12.900	12.900				11.200	11.100		100	100
Modell 2										
Morgen										
Abend	12.900	12.900				11.200	11.100		100	100
Modell 3										
Abend	12.900	12.900				11.200	11.100		100	100
Modell 4										
Abend	12.900	12.900				11.200	11.100		100	100
Modell 5										
Morgen										
Abend	12.900	12.900				11.200	11.100		100	100
Rodenbach										
Modell 1										
Morgen	9.100	9.100	100		-100					
Modell 2										
Morgen	9.200	8.500		700	700					
Modell 3										
Morgen	9.200	8.500		700	700					
Modell 4										
Morgen	9.200	8.500		700	700					
Modell 5										
Morgen	9.200	8.500		700	700					
Rodgau										
Modell 1										
Abend						6.300	6.300			
Modell 2										
Abend						6.300	6.300			
Modell 3										
Abend						6.300	6.300			
Modell 4										
Abend						6.300	6.300			
Modell 5										
Abend						6.300	6.300			
Roßdorf										
Modell 1										
Abend	6.800	6.800								
Modell 2										
Abend	6.800	6.800								
Modell 3										
Abend	6.800	6.800								

Modell 4										
Abend	6.800	6.800								
Modell 5										
Abend	6.800	6.800								
Rüsselsheim										
Modell 1										
Morgen	700	700	2.200		-2.200	28.600	28.600	1.000		-1.000
Abend	16.200	16.200				800	800	21.400		-21.400
Modell 2										
Morgen	700			700	700	28.600	21.600		7.000	7.000
Abend	16.200	16.200				800	800	21.400		-21.400
Modell 3										
Morgen	700	700	1.500		-1.500	28.600	28.600	1.000		-1.000
Abend	16.200	16.200				800	800	21.400		-21.400
Modell 4										
Morgen	700	700	1.500		-1.500	28.600	21.600		7.000	7.000
Abend	16.200	16.200				800	800	21.400		-21.400
Modell 5										
Morgen	700			700	700	28.600	21.600		7.000	7.000
Abend	16.200	16.200				800	800	21.400		-21.400
Schwabenheim an der Selz										
Modell 1										
Morgen						2.500	2.500			
Modell 2										
Morgen						2.500	2.500			
Modell 3										
Morgen						2.500	2.500			
Modell 4										
Morgen						2.500	2.500			
Modell 5										
Morgen						2.500	2.500			
Seligenstadt										
Modell 1										
Abend						1.500	1.500	100		-100
Modell 2										
Abend						1.500	1.500	100		-100
Modell 3										
Abend						1.500	1.500	100		-100
Modell 4										
Abend						1.500	1.500	100		-100
Modell 5										

Abend						1.500	1.500	100		-100
Stadecken-Elshiem										
Modell 1										
Morgen						1.000	1.000	200		-200
Modell 2										
Morgen						1.000	400		600	600
Modell 3										
Morgen						1.000	1.000	200		-200
Modell 4										
Morgen						1.000	400		600	600
Modell 5										
Morgen						1.000	400		600	600
Trebur										
Modell 1										
Abend	2.500	2.500								
Modell 2										
Abend	2.500	2.500								
Modell 3										
Abend	2.500	2.500								
Modell 4										
Abend	2.500	2.500								
Modell 5										
Abend	2.500	2.500								
Weiterstadt										
Modell 1										
Morgen						100	100			
Abend	16.100	16.100				12.400	12.400			
Modell 2										
Morgen						100	100	1.500		-1.500
Abend	16.100	16.100				12.400	12.400			
Modell 3										
Morgen						100			100	100
Abend	16.100	16.100				12.400	12.400			
Modell 4										
Morgen						100			100	100
Abend	16.100	16.100				12.400	12.400			
Modell 5										
Morgen						100	100	1.500		-1.500
Abend	16.100	16.100				12.400	12.400			
Wiesbaden										
Modell 1										

Morgen						4.600	4.500		100	100
Abend						2.000			2.000	2.000
Modell 2										
Morgen						4.500	4.500	200		-200
Abend						2.000			2.000	2.000
Modell 3										
Morgen						4.600	4.500		100	100
Abend						2.000			2.000	2.000
Modell 4										
Morgen						4.500	4.500	200		-200
Abend						2.000			2.000	2.000
Modell 5										
Morgen						4.500	4.500	200		-200
Abend						2.000			2.000	2.000

4.2 2013 - Zusätzliche Auswertung in den Gebieten: $L_{Amax, außen} \geq 6x 68$ dB(A) sowie $L_{Amax, außen} \geq 1 x 68$ dB (A)

Kommunale Auswertungen liegen noch nicht vor

4.3 2013 - FNI-Kriterium: Aufwachreaktionen von Personen im Gebiet AWR \geq 75%

Kommunale Auswertung

Schwellenwerte zum Erreichen des Farbmaximums: +/- 20.000

Kommunen alphabetisch sortiert, Zellen ohne Eintrag bedeuten: keine Änderung

Wenn nur eine Betriebsrichtung (BR) dargestellt ist, bedeutet dies, modellbedingte Auswirkungen betreffen nur diese BR

Hinweis: In folgender Tabelle sind die in RLP befindlichen und von den Lärmpausenmodellen betroffenen Kommunen gruppiert (dargestellt als RLP bzw. Landkreis Mainz-Bingen) und nicht kommunal aufgeschlüsselt. Im Wesentlichen sind dies die Kreisfreie Stadt Mainz und Umlandgemeinden.

	BR: 100% WEST		BR: 100% OST	
	AWR gesamt	Änderung Modell - Basis (absolut)	AWR gesamt	Änderung Modell - Basis (absolut)
Bischofsheim				
Basis			16.500	
Modell 1			18.700	2.200
Modell 2			18.800	2.300
Modell 3			18.700	2.200
Modell 4			18.800	2.300
Modell 5			18.800	2.300
Büttelborn				
Basis	11.800		10.100	
Modell 1	11.300	-500	10.500	400
Modell 2	12.400	600	10.900	800
Modell 3	11.300	-500	5.500	-4.600
Modell 4	11.300	-500	3.400	-6.700
Modell 5	12.400	600	10.900	800
Darmstadt				
Basis	17.100			
Modell 1	15.700	-1.400		
Modell 2	19.600	2.500		
Modell 3	16.000	-1.100		
Modell 4	16.100	-1.000		
Modell 5	19.600	2.500		
Flörsheim am Main				
Basis			21.400	
Modell 1			17.400	-4.000

Modell 2			20.200	-1.200
Modell 3			17.400	-4.000
Modell 4			20.200	-1.200
Modell 5			20.200	-1.200
Frankfurt am Main				
Basis	18.000		20.900	
Modell 1	17.200	-800	20.900	
Modell 2	27.500	9.500	15.400	-5.500
Modell 3	27.500	9.500	40.000	19.100
Modell 4	8.000	-10.000	38.700	17.800
Modell 5	8.000	-10.000	15.400	-5.500
Ginsheim-Gustavsburg				
Basis			11.700	
Modell 1			10.900	-800
Modell 2			11.000	-700
Modell 3			10.900	-800
Modell 4			11.000	-700
Modell 5			11.000	-700
Griesheim				
Basis				
Modell 1				
Modell 2	100	100	100	100
Modell 3				
Modell 4				
Modell 5	100	100	100	100
Groß-Gerau				
Basis	1.500			
Modell 1	1.500		100	100
Modell 2	1.400	-100		
Modell 3	1.500			
Modell 4	1.500			
Modell 5	1.400	-100		
Hanau				
Basis	4.500			
Modell 1	3.500	-1.000		
Modell 2	18.500	14.000		
Modell 3	18.400	13.900		
Modell 4	18.800	14.300		
Modell 5	18.800	14.300		
Hattersheim am Main				

Basis	100		1.000	
Modell 1	200	100	100	-900
Modell 2		-100	200	-800
Modell 3		-100		-1.000
Modell 4		-100	100	-900
Modell 5		-100	200	-800
Heusenstamm				
Basis				
Modell 1				
Modell 2				
Modell 3			7.100	7.100
Modell 4			6.900	6.900
Modell 5				
Hochheim am Main				
Basis			6.100	
Modell 1			2.900	-3.200
Modell 2			3.900	-2.200
Modell 3			2.900	-3.200
Modell 4			3.900	-2.200
Modell 5			3.900	-2.200
Kelsterbach				
Basis	4.700		400	
Modell 1	5.600	900	200	-200
Modell 2	3.100	-1.600	300	-100
Modell 3	4.700		900	500
Modell 4	2.600	-2.100	1.000	600
Modell 5	800	-3.900	300	-100
Mörfelden-Walldorf				
Basis	15.400		6.500	
Modell 1	14.700	-700	6.700	200
Modell 2	17.800	2.400	8.700	2.200
Modell 3	14.800	-600	1.600	-4.900
Modell 4	14.900	-500	1.400	-5.100
Modell 5	17.800	2.400	8.700	2.200
Mühlheim am Main				
Basis	9.100			
Modell 1	8.900	-200		
Modell 2	14.300	5.200		
Modell 3	14.300	5.200		
Modell 4	10.000	900		

Modell 5	10.000	900		
Nauheim				
Basis	500			
Modell 1	800	300		
Modell 2		-500		
Modell 3	900	400		
Modell 4	900	400		
Modell 5		-500		
Neu-Isenburg				
Basis	10.300		30.000	
Modell 1	11.300	1.000	30.100	100
Modell 2	3.800	-6.500	23.500	-6.500
Modell 3	3.800	-6.500	42.800	12.800
Modell 4	11.600	1.300	43.400	13.400
Modell 5	11.500	1.200	23.500	-6.500
Offenbach am Main				
Basis	91.700		9.700	
Modell 1	91.800	100	9.700	
Modell 2	100.700	9.000	3.800	-5.900
Modell 3	100.600	8.900	26.700	17.000
Modell 4	94.700	3.000	27.500	17.800
Modell 5	94.700	3.000	3.800	-5.900
Raunheim				
Basis	700		24.100	
Modell 1	1.700	1.000	30.100	6.000
Modell 2		-700	29.300	5.200
Modell 3	1.400	700	30.000	5.900
Modell 4	1.400	700	29.100	5.000
Modell 5		-700	29.300	5.200
RLP				
Basis			51.200	
Modell 1			38.500	-12.700
Modell 2			52.200	1.000
Modell 3			38.500	-12.700
Modell 4			52.100	900
Modell 5			52.200	1.000
Rüsselsheim				
Basis	100		18.000	
Modell 1	700	600	29.500	11.500
Modell 2		-100	22.000	4.000
Modell 3	700	600	29.500	11.500

Modell 4	700	600	21.900	3.900
Modell 5		-100	22.000	4.000
Weiterstadt				
Basis	9.400		100	
Modell 1	9.100	-300	100	
Modell 2	9.900	500	400	300
Modell 3	9.100	-300		-100
Modell 4	9.100	-300		-100
Modell 5	9.900	500	400	300

4.4 2013 - FNI-Kriterium: Anzahl Personen im Gebiet AWR \geq 75%

Erläuterung:

Schwellenwerte zum Erreichen des Farbmaximums: +/- 20.000

Kommunen alphabetisch sortiert, Zellen ohne Eintrag bedeuten: keine Änderung

Wenn nur eine Betriebsrichtung (BR) dargestellt ist, bedeutet dies, modellbedingte Auswirkungen betreffen nur diese Betriebsrichtung

Hinweis: In folgender Tabelle sind die in RLP befindlichen und von den Lärmpausenmodellen betroffenen Kommunen gruppiert (dargestellt als RLP bzw. Landkreis Mainz-Bingen) und nicht kommunal aufgeschlüsselt. Im Wesentlichen sind dies die Kreisfreie Stadt Mainz und Umlandgemeinden.

	BR: 100% WEST				BR: 100% OST			
	Pers. im Indexgebiet	Pers. weniger im Indexgebiet (Modell)	Pers. zusätzlich im Indexgebiet (Modell)	Änderung Modell - Basis (absolut)	Pers. im Indexgebiet	Pers. weniger im Indexgebiet (Modell)	Pers. zusätzlich im Indexgebiet (Modell)	Änderung Modell - Basis (absolut)
Bischofsheim								
Basis					12.600			
Modell 1					12.600			
Modell 2					12.600			
Modell 3					12.600			
Modell 4					12.600			
Modell 5					12.600			
Büttelborn								
Basis	10.400				9.900			
Modell 1	10.000	400		-400	10.000		100	100
Modell 2	10.800		400	400	10.400		500	500
Modell 3	10.100	300		-300	6.400	3.500		-3.500
Modell 4	10.100	300		-300	4.100	5.800		-5.800
Modell 5	10.900		500	500	10.400		500	500
Darmstadt								
Basis	20.300							
Modell 1	18.800	1.500		-1.500				
Modell 2	22.400		2.100	2.100				
Modell 3	19.200	1.100		-1.100				
Modell 4	19.200	1.100		-1.100				
Modell 5	22.400		2.100	2.100				
Flörsheim am Main								
Basis					12.800			
Modell 1					12.500	300		-300

Modell 2					12.600	200		-200
Modell 3					12.500	300		-300
Modell 4					12.600	200		-200
Modell 5					12.600	200		-200
Frankfurt am Main								
Basis	18.800				23.400			
Modell 1	18.100	700		-700	23.400			
Modell 2	27.700		8.900	8.900	18.000	5.400		-5.400
Modell 3	27.700		8.900	8.900	41.300		17.900	17.900
Modell 4	8.000	10.800		-10.800	40.000		16.600	16.600
Modell 5	8.000	10.800		-10.800	18.000	5.400		-5.400
Ginsheim-Gustavsburg								
Basis					10.900			
Modell 1					11.000		100	100
Modell 2					11.200		300	300
Modell 3					11.000		100	100
Modell 4					11.200		300	300
Modell 5					11.200		300	300
Griesheim								
Basis								
Modell 1								
Modell 2	100		100	100	200		200	200
Modell 3								
Modell 4								
Modell 5	100		100	100	200		200	200
Groß-Gerau								
Basis	1.800							
Modell 1	1.800				200		200	200
Modell 2	1.700	100		-100				
Modell 3	1.800							
Modell 4	1.800							
Modell 5	1.700	100		-100				
Hanau								
Basis	5.900							
Modell 1	4.600	1.300		-1.300				
Modell 2	22.900		17.000	17.000				
Modell 3	22.900		17.000	17.000				
Modell 4	21.800		15.900	15.900				
Modell 5	21.800		15.900	15.900				
Hattersheim am Main								

Basis	100				1.100			
Modell 1	300		200	200	100	1.000		-1.000
Modell 2		100		-100	200	900		-900
Modell 3		100		-100	100	1.000		-1.000
Modell 4		100		-100	200	900		-900
Modell 5		100		-100	200	900		-900
Heusenstamm								
Basis								
Modell 1								
Modell 2								
Modell 3					8.600		8.600	8.600
Modell 4					8.500		8.500	8.500
Modell 5								
Hochheim am Main								
Basis					5.400			
Modell 1					3.100	2.300		-2.300
Modell 2					3.800	1.600		-1.600
Modell 3					3.100	2.300		-2.300
Modell 4					3.800	1.600		-1.600
Modell 5					3.800	1.600		-1.600
Kelsterbach								
Basis	4.400				500			
Modell 1	5.100		700	700	200	300		-300
Modell 2	3.200	1.200		-1.200	300	200		-200
Modell 3	4.400				1.000		500	500
Modell 4	2.800	1.600		-1.600	1.100		600	600
Modell 5	800	3.600		-3.600	300	200		-200
Mörfelden-Walldorf								
Basis	13.800				7.200			
Modell 1	13.300	500		-500	7.400		200	200
Modell 2	15.700		1.900	1.900	9.200		2.000	2.000
Modell 3	13.500	300		-300	2.000	5.200		-5.200
Modell 4	13.500	300		-300	1.800	5.400		-5.400
Modell 5	15.700		1.900	1.900	9.200		2.000	2.000
Mühlheim am Main								
Basis	10.600							
Modell 1	10.300	300		-300				
Modell 2	15.900		5.300	5.300				
Modell 3	15.800		5.200	5.200				
Modell 4	10.700		100	100				

Modell 5	10.700		100	100				
Nauheim								
Basis	600							
Modell 1	1.000		400	400				
Modell 2		600		-600				
Modell 3	1.100		500	500				
Modell 4	1.100		500	500				
Modell 5		600		-600				
Neu-Isenburg								
Basis	10.700				29.100			
Modell 1	11.500		800	800	29.200		100	100
Modell 2	4.300	6.400		-6.400	24.200	4.900		-4.900
Modell 3	4.300	6.400		-6.400	33.700		4.600	4.600
Modell 4	11.400		700	700	33.800		4.700	4.700
Modell 5	11.200		500	500	24.200	4.900		-4.900
Offenbach am Main								
Basis	83.200				11.700			
Modell 1	83.200				11.700			
Modell 2	85.400		2.200	2.200	4.800	6.900		-6.900
Modell 3	85.400		2.200	2.200	29.600		17.900	17.900
Modell 4	79.000	4.200		-4.200	30.400		18.700	18.700
Modell 5	79.100	4.100		-4.100	4.800	6.900		-6.900
Raunheim								
Basis	800				14.300			
Modell 1	2.000		1.200	1.200	14.300			
Modell 2		800		-800	14.300			
Modell 3	1.700		900	900	14.300			
Modell 4	1.700		900	900	14.300			
Modell 5		800		-800	14.300			
RLP								
Basis					53.600			
Modell 1					40.100	13.500		-13.500
Modell 2					51.800	1.800		-1.800
Modell 3					40.100	13.500		-13.500
Modell 4					51.700	1.900		-1.900
Modell 5					51.800	1.800		-1.800
Rüsselsheim								
Basis	100				15.400			
Modell 1	900		800	800	21.300		5.900	5.900
Modell 2		100		-100	17.200		1.800	1.800
Modell 3	900		800	800	21.300		5.900	5.900

Modell 4	900		800	800	17.200		1.800	1.800
Modell 5		100		-100	17.200		1.800	1.800
Weiterstadt								
Basis	9.900				100			
Modell 1	9.600	300		-300	100			
Modell 2	10.300		400	400	600		500	500
Modell 3	9.700	200		-200		100		-100
Modell 4	9.700	200		-200		100		-100
Modell 5	10.300		400	400	600		500	500

4.5 2013 - FNI-Kriterium: Aufwachreaktionen von Hochbetroffenen im Gebiet $L_{Aeq,N} \geq 53dB(A)$ & $L_{Amax,N} \geq 6x72dB(A)$

Erläuterungen:

Schwellenwerte zum Erreichen des Farbmaximums: +/- 10.000

Kommunen alphabetisch sortiert, Zellen ohne Eintrag bedeuten: keine Änderung

Wenn nur eine Betriebsrichtung (BR) dargestellt ist, bedeutet dies, modellbedingte Auswirkungen betreffen nur diese BR

	BR: 100% WEST		BR: 100% OST	
	AWR gesamt	Änderung Modell - Basis (absolut)	AWR gesamt	Änderung Modell - Basis (absolut)
Bischofsheim				
Basis			700	
Modell 1			2.900	2.200
Modell 2			400	-300
Modell 3			2.900	2.200
Modell 4			400	-300
Modell 5			400	-300
Büttelborn				
Basis	3.800		3.400	
Modell 1	3.300	-500	3.500	100
Modell 2	4.400	600	3.700	300
Modell 3	3.300	-500	1.600	-1.800
Modell 4	3.300	-500	1.500	-1.900
Modell 5	4.400	600	3.700	300
Darmstadt				
Basis				
Modell 1				
Modell 2	100	100		
Modell 3				
Modell 4				
Modell 5	100	100		
Flörsheim am Main				
Basis			12.300	
Modell 1			7.600	-4.700
Modell 2			16.000	3.700
Modell 3			7.600	-4.700
Modell 4			16.000	3.700
Modell 5			16.000	3.700
Frankfurt am				

Main				
Basis	1.700		900	
Modell 1	1.700		900	
Modell 2	1.500	-200	800	-100
Modell 3	1.500	-200	1.200	300
Modell 4	600	-1.100	1.200	300
Modell 5	600	-1.100	800	-100
Hattersheim am Main				
Basis			100	
Modell 1				-100
Modell 2			100	
Modell 3				-100
Modell 4			100	
Modell 5			100	
Hochheim am Main				
Basis			2.300	
Modell 1			400	-1.900
Modell 2			500	-1.800
Modell 3			400	-1.900
Modell 4			500	-1.800
Modell 5			500	-1.800
Kelsterbach				
Basis	300			
Modell 1	400	100		
Modell 2	300			
Modell 3	300			
Modell 4	300			
Modell 5	200	-100		
Mörfelden-Walldorf				
Basis	600			
Modell 1	500	-100		
Modell 2	1.200	600		
Modell 3	500	-100		
Modell 4	500	-100		
Modell 5	1.200	600		
Neu-Isenburg				
Basis	1.800		7.200	
Modell 1	2.300	500	7.200	
Modell 2		-1.800	5.500	-1.700
Modell 3		-1.800	11.600	4.400

Modell 4	100	-1.700	13.000	5.800
Modell 5	100	-1.700	5.500	-1.700
Offenbach am Main				
Basis	1.000			
Modell 1	1.100	100		
Modell 2	6.400	5.400		
Modell 3	6.400	5.400		
Modell 4	7.400	6.400		
Modell 5	7.400	6.400		
Raunheim				
Basis			23.400	
Modell 1			27.700	4.300
Modell 2			29.100	5.700
Modell 3			27.500	4.100
Modell 4			28.900	5.500
Modell 5			29.100	5.700
Rüsselsheim				
Basis			11.100	
Modell 1			16.400	5.300
Modell 2			6.900	-4.200
Modell 3			16.400	5.300
Modell 4			6.900	-4.200
Modell 5			6.900	-4.200
Weiterstadt				
Basis	900			
Modell 1	600	-300		
Modell 2	1.500	600		
Modell 3	700	-200		
Modell 4	700	-200		
Modell 5	1.500	600		

4.6 2013 - FNI-Kriterium: Anzahl Hochbetroffene im Gebiet $L_{Aeq,N} \geq 53dB(A)$ & $L_{Amax,N} \geq 6x72dB(A)$

Erläuterungen:

Schwellenwerte zum Erreichen des Farbmaximums: +/- 10.000

Kommunen alphabetisch sortiert, Zellen ohne Eintrag bedeuten: keine Änderung

Wenn nur eine Betriebsrichtung (BR) dargestellt ist, bedeutet dies, modellbedingte Auswirkungen betreffen nur diese BR

	BR: 100% WEST				BR: 100% OST			
	Pers. im Indexgebiet	Pers. weniger im Indexgebiet (Modell)	Pers. zusätzlich im Indexgebiet (Modell)	Änderung Modell - Basis (absolut)	Pers. im Indexgebiet	Pers. weniger im Indexgebiet (Modell)	Pers. zusätzlich im Indexgebiet (Modell)	Änderung Modell - Basis (absolut)
Bischofsheim								
Basis					500			
Modell 1					1.800		1.300	1.300
Modell 2					200	300		-300
Modell 3					1.800		1.300	1.300
Modell 4					200	300		-300
Modell 5					200	300		-300
Büttelborn								
Basis	2.900				2.900			
Modell 1	2.600	300		-300	2.900			
Modell 2	3.300		400	400	3.100		200	200
Modell 3	2.600	300		-300	1.700	1.200		-1.200
Modell 4	2.600	300		-300	1.700	1.200		-1.200
Modell 5	3.300		400	400	3.100		200	200
Darmstadt								
Basis								
Modell 1								
Modell 2	100		100	100				
Modell 3								
Modell 4								
Modell 5	100		100	100				
Flörsheim am Main								
Basis					7.000			
Modell 1					5.900	1.100		-1.100
Modell 2					10.000		3.000	3.000
Modell 3					5.900	1.100		-1.100
Modell 4					10.000		3.000	3.000

Modell 5					10.000		3.000	3.000
Frankfurt am Main								
Basis	1.200				600			
Modell 1	1.200				600			
Modell 2	900	300		-300	600			
Modell 3	900	300		-300	700		100	100
Modell 4	400	800		-800	700		100	100
Modell 5	400	800		-800	600			
Hattersheim am Main								
Basis					100			
Modell 1					100			
Modell 2					100			
Modell 3					100			
Modell 4					100			
Modell 5					100			
Hochheim am Main								
Basis					1.700			
Modell 1					400	1.300		-1.300
Modell 2					400	1.300		-1.300
Modell 3					400	1.300		-1.300
Modell 4					400	1.300		-1.300
Modell 5					400	1.300		-1.300
Kelsterbach								
Basis	100							
Modell 1	100							
Modell 2	100							
Modell 3	100							
Modell 4	100							
Modell 5	100							
Mörfelden-Walldorf								
Basis	400							
Modell 1	300	100		-100				
Modell 2	700		300	300				
Modell 3	300	100		-100				
Modell 4	300	100		-100				
Modell 5	700		300	300				
Neu-Isenburg								
Basis	1.400				5.400			
Modell 1	1.800		400	400	5.500		100	100

Modell 2		1.400		-1.400	4.600	800		-800
Modell 3		1.400		-1.400	7.000		1.600	1.600
Modell 4	100	1.300		-1.300	7.800		2.400	2.400
Modell 5	100	1.300		-1.300	4.600	800		-800
Offenbach am Main								
Basis	800							
Modell 1	800							
Modell 2	4.300		3.500	3.500				
Modell 3	4.300		3.500	3.500				
Modell 4	4.500		3.700	3.700				
Modell 5	4.500		3.700	3.700				
Raunheim								
Basis					13.900			
Modell 1					12.900	1.000		-1.000
Modell 2					14.200		300	300
Modell 3					12.900	1.000		-1.000
Modell 4					14.200		300	300
Modell 5					14.200		300	300
Rüsselsheim								
Basis					8.100			
Modell 1					9.100		1.000	1.000
Modell 2					4.000	4.100		-4.100
Modell 3					9.100		1.000	1.000
Modell 4					4.000	4.100		-4.100
Modell 5					4.000	4.100		-4.100
Weiterstadt								
Basis	800							
Modell 1	600	200		-200				
Modell 2	1.300		500	500				
Modell 3	600	200		-200				
Modell 4	600	200		-200				
Modell 5	1.300		500	500				

5 Lärmbewertung Lärmpausen - Kommunale Darstellung 20xx

5.1 20xx - Rechnerisches Pausenkriterium: $NAT L_{Amax} \geq 6 \times 58 \text{ dB (A)}$

Erläuterung:

Schwellenwerte zum Erreichen des Farbmaximums: +/- 20.000

Kommunen alphabetisch sortiert; Zellen ohne Eintrag bedeuten: keine Änderung

Wenn nur eine Randstunde dargestellt ist, bedeutet dies: modellbedingte Auswirkungen nur in dieser Randstunde

	BR: 100% WEST					BR: 100% OST				
	Pers. ohne rLP (Basis)	Pers. ohne rLP (Modell & Basis)	Pers. mit Einbuße rLP (Modell)	Pers. mit Zunahme rLP (Modell)	Änderung Modell - Basis (absolut)	Pers. ohne rLP (Basis)	Pers. ohne rLP (Modell & Basis)	Pers. mit Einbuße rLP (Modell)	Pers. mit Zunahme rLP (Modell)	Änderung Modell - Basis (absolut)
Appenheim										
Modell 1										
Morgen										
Modell 2										
Morgen								500		-500
Modell 3										
Morgen										
Modell 4										
Morgen								500		-500
Modell 5										
Morgen								500		-500
Aspishheim										
Modell 2										
Morgen								500		-500
Modell 4										
Morgen								500		-500
Modell 5										
Morgen								500		-500
Bad Vilbel										
Modell 1										
Abend						3.000	3.000			
Modell 2										
Abend						3.000	3.000			

Modell 3										
	Abend					3.000	3.000			
Modell 4										
	Abend					3.000	3.000			
Modell 5										
	Abend					3.000	3.000			
Bischofsheim										
Modell 1										
	Morgen					12.700	12.700			
	Abend					12.600	12.500	100	100	
Modell 2										
	Morgen					12.700	12.700			
	Abend					12.600	12.500	100	100	
Modell 3										
	Morgen					12.700	12.700			
	Abend					12.600	12.500	100	100	
Modell 4										
	Morgen					12.700	12.700			
	Abend					12.600	12.500	100	100	
Modell 5										
	Morgen					12.700	12.700			
	Abend					12.600	12.500	100	100	
Bubenheim										
Modell 1										
	Morgen					900	900			
Modell 2										
	Morgen					900	900			
Modell 3										
	Morgen					900	900			
Modell 4										
	Morgen					900	900			
Modell 5										
	Morgen					900	900			
Büttelborn										
Modell 1										
	Morgen	11.400	9.800		1.600	1.600	13.400	13.400		
	Abend	13.400	13.400				13.400	13.400		
Modell 2										
	Morgen	11.400	11.400	1.900		-1.900	13.400	13.400		
	Abend	13.400	13.400				13.400	13.400		
Modell 3										
	Morgen	11.300	10.000		1.300	1.300	13.400		13.400	13.400

Abend	13.400	13.400				13.400	13.400			
Modell 4										
Morgen	11.400	10.100		1.300	1.300	13.400			13.400	13.400
Abend	13.400	13.400				13.400	13.400			
Modell 5										
Morgen	11.400	11.400	1.900		-1.900	13.400	13.400			
Abend	13.400	13.400				13.400	13.400			
Darmstadt										
Modell 1										
Morgen	200	100		100	100					
Abend	39.200	39.200				34.700	34.700			
Modell 2										
Morgen	100	100	25.000		-25.000					
Abend	39.200	39.200				34.700	34.700			
Modell 3										
Morgen	100	100								
Abend	39.200	39.200				34.700	34.700			
Modell 4										
Morgen	100	100								
Abend	39.200	39.200				34.700	34.700			
Modell 5										
Morgen	100	100	25.000		-25.000					
Abend	39.200	39.200				34.700	34.700			
Dietzenbach										
Modell 1										
Abend						800	800			
Modell 2										
Abend						800	800			
Modell 3										
Morgen								32.900		-32.900
Abend						800	800			
Modell 4										
Morgen								32.700		-32.700
Abend						800	800			
Modell 5										
Abend						800	800			
Dreieich										
Modell 1										
Abend						1.900	1.900			
Modell 2										
Abend						1.900	1.900			
Modell 3										

Morgen								10.400		-10.400
Abend						1.900	1.900			
Modell 4										
Morgen								10.200		-10.200
Abend						1.900	1.900			
Modell 5										
Abend						1.900	1.900			
Engelstadt										
Modell 1										
Morgen						200	200	100		-100
Modell 2										
Morgen						200			200	200
Modell 3										
Morgen						200	200	100		-100
Modell 4										
Morgen						200			200	200
Modell 5										
Morgen						200			200	200
Erlensee										
Modell 1										
Morgen	3.100	2.100		1.000	1.000					
Modell 2										
Morgen	3.100	3.100	2.800		-2.800					
Modell 3										
Morgen	3.100	3.100	2.800		-2.800					
Modell 4										
Morgen	3.100	3.100	2.800		-2.800					
Modell 5										
Morgen	3.100	3.100	2.800		-2.800					
Erzhausen										
Modell 1										
Abend	7.400	7.400				2.800	2.800			
Modell 2										
Morgen										
Abend	7.400	7.400				2.800	2.800	100		-100
Modell 3										
Abend	7.400	7.400				2.800	2.800			
Modell 4										
Abend	7.400	7.400				2.800	2.800			
Modell 5										
Morgen										
Abend	7.400	7.400				2.800	2.800	100		-100

Essenheim										
Modell 1										
						3.200	3.200			
								1.800		-1.800
Modell 2										
						3.200	3.200			
								1.800		-1.800
Modell 3										
						3.200	3.200			
								1.800		-1.800
Modell 4										
						3.200	3.200			
								1.800		-1.800
Modell 5										
						3.200	3.200			
								1.800		-1.800
Flörsheim am Main										
Modell 1										
						15.800	15.800			
	13.500	13.500				14.800	8.900		5.900	5.900
Modell 2										
						15.800	15.800			
	13.500	13.400		100	100	14.800	8.900		5.900	5.900
Modell 3										
						15.800	15.800			
	13.500	13.500				14.800	8.900		5.900	5.900
Modell 4										
						15.800	15.800			
	13.500	13.400		100	100	14.800	8.900		5.900	5.900
Modell 5										
						15.800	15.800			
	13.500	13.300		200	200	14.800	8.900		5.900	5.900
Frankfurt am Main										
Modell 1										
	63.500	63.400		100	100					
	52.700	52.700	200		-200	181.900	181.900			
Modell 2										
	63.400	63.400	400		-400					
	52.700	52.700	200		-200	181.900	181.900			
Modell 3										

Morgen	63.500	63.500	400		-400			39.200		-39.200
Abend	52.700	52.700	200		-200	181.900	181.900			
Modell 4										
Morgen	63.500	63.500	400		-400			33.700		-33.700
Abend	52.700	400	200	52.300	52.100	181.900	181.900			
Modell 5										
Morgen	63.400	63.400	400		-400					
Abend	52.700	400	200	52.300	52.100	181.900	181.900			
Gelnhausen										
Modell 2										
Morgen			1.200		-1.200					
Modell 3										
Morgen			1.200		-1.200					
Modell 4										
Morgen			1.200		-1.200					
Modell 5										
Morgen			1.200		-1.200					
Gernsheim										
Modell 1										
Abend	600	600				600	600			
Modell 2										
Abend	600	600				600	600			
Modell 3										
Abend	600	600				600	600			
Modell 4										
Abend	600	600				600	600			
Modell 5										
Abend	600	600				600	600			
Ginsheim-Gustavsburg										
Modell 1										
Morgen						15.500	15.500	100		-100
Abend						8.500	1.600	4.900	6.900	2.000
Modell 2										
Morgen						15.600	13.400		2.200	2.200
Abend						8.500	1.600	4.900	6.900	2.000
Modell 3										
Morgen						15.500	15.500	100		-100
Abend						8.500	1.600	4.900	6.900	2.000
Modell 4										
Morgen						15.600	13.400		2.200	2.200
Abend						8.500	1.600	4.900	6.900	2.000

Modell 5										
Morgen						15.600	13.400		2.200	2.200
Abend						8.500	1.600	4.900	6.900	2.000
Griesheim										
Modell 1										
Morgen	100			100	100	7.900	7.900			
Abend	21.600	21.600				20.400	20.400			
Modell 2										
Morgen	100	100	5.800		-5.800	7.900	7.900	3.200		-3.200
Abend	21.600	21.600				20.400	20.400			
Modell 3										
Morgen	100			100	100	7.900			7.900	7.900
Abend	21.600	21.600				20.400	20.400			
Modell 4										
Morgen	100			100	100	7.900			7.900	7.900
Abend	21.600	21.600				20.400	20.400			
Modell 5										
Morgen	100	100	5.800		-5.800	7.900	7.900	3.200		-3.200
Abend	21.600	21.600				20.400	20.400			
Groß-Gerau										
Modell 1										
Morgen	200	100		100	100	1.200	1.200	100		-100
Abend	20.600	20.600				7.400	7.400	400		-400
Modell 2										
Morgen	200	200	400		-400	1.200	1.100		100	100
Abend	20.600	20.600				7.400	7.400	400		-400
Modell 3										
Morgen	300	200		100	100	1.200			1.200	1.200
Abend	20.600	20.600				7.400	7.400	400		-400
Modell 4										
Morgen	300	200		100	100	1.200			1.200	1.200
Abend	20.600	20.600				7.400	7.400	400		-400
Modell 5										
Morgen	200	200	400		-400	1.200	1.100		100	100
Abend	20.600	20.600				7.400	7.400	400		-400
Groß-Zimmern										
Modell 1										
Abend	10.400	10.400								
Modell 2										
Abend	10.400	10.400								
Modell 3										
Abend	10.400	10.400								

Modell 4										
Abend	10.400	10.400								
Modell 5										
Abend	10.400	10.400								
Hainburg										
Modell 1										
Abend						3.000	3.000			
Modell 2										
Abend						3.000	3.000			
Modell 3										
Abend						3.000	3.000			
Modell 4										
Abend						3.000	3.000			
Modell 5										
Abend						3.000	3.000			
Hanau										
Modell 1										
Morgen	64.100	63.400	800	700	-100					
Abend	300			300	300					
Modell 2										
Morgen	64.000	61.400	2.000	2.600	600					
Abend	300			300	300					
Modell 3										
Morgen	64.000	61.400	2.000	2.600	600					
Abend	300			300	300					
Modell 4										
Morgen	64.000	61.400	2.000	2.600	600					
Abend	300		21.300	300	-21.000					
Modell 5										
Morgen	64.000	61.400	2.000	2.600	600					
Abend	300		21.300	300	-21.000					
Hasselroth										
Modell 1										
Morgen	3.200	2.900	100	300	200					
Modell 2										
Morgen	3.200	3.100	2.600	100	-2.500					
Modell 3										
Morgen	3.200	3.100	2.600	100	-2.500					
Modell 4										
Morgen	3.200	3.100	2.600	100	-2.500					
Modell 5										
Morgen	3.200	3.100	2.600	100	-2.500					

Hattersheim am Main										
Modell 1										
	Morgen			100	-100	4.600	4.600			
	Abend	7.600	7.600			4.000			4.000	4.000
Modell 2										
	Morgen					4.600	4.600	100		-100
	Abend	7.600	7.600			4.000			4.000	4.000
Modell 3										
	Morgen					4.700	4.600		100	100
	Abend	7.600	7.600			4.000			4.000	4.000
Modell 4										
	Morgen					4.700	4.600		100	100
	Abend	7.600	7.600			4.000			4.000	4.000
Modell 5										
	Morgen					4.600	4.600	100		-100
	Abend	7.600	7.600			4.000			4.000	4.000
Heusenstamm										
Modell 1										
	Abend					18.500	18.500			
Modell 2										
	Abend					18.500	18.500			
Modell 3										
	Morgen							15.000		-15.000
	Abend					18.500	18.500			
Modell 4										
	Morgen							15.100		-15.100
	Abend					18.500	18.500			
Modell 5										
	Abend					18.500	18.500			
Hochheim am Main										
Modell 1										
	Morgen					12.100	12.100			
	Abend	700	700			9.800	100		9.700	9.700
Modell 2										
	Morgen					12.100	12.100			
	Abend	600	600			9.800	100		9.700	9.700
Modell 3										
	Morgen					12.100	12.100			
	Abend	700	700			9.800	100		9.700	9.700
Modell 4										

Morgen						12.100	12.100			
Abend	700	600		100	100	9.800	100		9.700	9.700
Modell 5										
Morgen						12.100	12.100			
Abend	600	500		100	100	9.800	100		9.700	9.700
Ingelheim am Rhein										
Modell 1										
Morgen						300			300	300
Modell 2										
Morgen						300	300	800		-800
Modell 3										
Morgen						300			300	300
Modell 4										
Morgen						300	300	800		-800
Modell 5										
Morgen						300	300	800		-800
Karben										
Modell 1										
Abend						2.100	2.100			
Modell 2										
Abend						2.100	2.100			
Modell 3										
Abend						2.100	2.100			
Modell 4										
Abend						2.100	2.100			
Modell 5										
Abend						2.100	2.100			
Kelsterbach										
Modell 1										
Morgen	5.700	5.700	600		-600	100			100	100
Abend	5.900	5.900				5.300	5.200		100	100
Modell 2										
Morgen	5.700	4.200		1.500	1.500	100	100			
Abend	5.900	5.900				5.300	5.200		100	100
Modell 3										
Morgen	5.700	4.900		800	800	100	100	100		-100
Abend	5.900	5.900				5.300	5.200		100	100
Modell 4										
Morgen	5.700	4.900		800	800	100	100			
Abend	6.000	5.100		900	900	5.300	5.200		100	100
Modell 5										

Morgen	5.700	4.200		1.500	1.500	100	100			
Abend	6.000	5.100		900	900	5.300	5.200		100	100
Klein-Winternheim										
Modell 1										
Morgen						3.400	3.400			
Abend								2.300		-2.300
Modell 2										
Morgen						3.400	3.200		200	200
Abend								2.200		-2.200
Modell 3										
Morgen						3.400	3.400			
Abend								2.300		-2.300
Modell 4										
Morgen						3.400	3.200		200	200
Abend								2.200		-2.200
Modell 5										
Morgen						3.400	3.200		200	200
Abend								2.200		-2.200
Langenselbold										
Modell 1										
Morgen	200	100		100	100					
Modell 2										
Morgen	100	100	100		-100					
Modell 3										
Morgen	100	100	100		-100					
Modell 4										
Morgen	100	100	100		-100					
Modell 5										
Morgen	100	100	100		-100					
Maintal										
Modell 1										
Morgen	1.000	900		100	100					
Abend						4.900	4.900			
Modell 2										
Morgen	1.000	1.000	700		-700					
Abend						4.900	4.900			
Modell 3										
Morgen	1.000	1.000	700		-700					
Abend						4.900	4.900			
Modell 4										
Morgen	1.000	1.000	700		-700					

Abend						4.900	4.900			
Modell 5										
Morgen	1.000	1.000	700		-700					
Abend						4.900	4.900			
Mainz										
Modell 1										
Morgen						89.000	88.700	200	300	100
Abend						59.100	17.400	16.800	41.700	24.900
Modell 2										
Morgen						88.900	85.000	800	3.900	3.100
Abend						59.000	17.400	16.700	41.600	24.900
Modell 3										
Morgen						89.000	88.700	200	300	100
Abend						59.100	17.400	16.800	41.700	24.900
Modell 4										
Morgen						88.900	85.000	800	3.900	3.100
Abend						59.000	17.400	16.700	41.600	24.900
Modell 5										
Morgen						88.900	85.000	800	3.900	3.100
Abend						59.000	17.400	16.700	41.600	24.900
Mörfelden-Walldorf										
Modell 1										
Morgen	9.000	5.500		3.500	3.500	7.500	7.500			
Abend	25.400	25.400				23.100	23.100			
Modell 2										
Morgen	9.000	9.000	3.500		-3.500	7.500	7.500	4.200		-4.200
Abend	25.400	25.400				23.100	23.100			
Modell 3										
Morgen	9.000	5.900		3.100	3.100	7.500			7.500	7.500
Abend	25.400	25.400				23.100	23.100			
Modell 4										
Morgen	9.000	5.900		3.100	3.100	7.500		400	7.500	7.100
Abend	25.400	25.400				23.100	23.100			
Modell 5										
Morgen	9.000	9.000	3.500		-3.500	7.500	7.500	4.200		-4.200
Abend	25.400	25.400				23.100	23.100			
Mühlheim am Main										
Modell 1										
Morgen	26.200	26.200								
Abend	18.900	18.800		100	100					

Modell 2										
Morgen	26.300	26.300	100		-100					
Abend	18.900	18.800		100	100					
Modell 3										
Morgen	26.300	26.300	100		-100					
Abend	18.900	18.800		100	100					
Modell 4										
Morgen	26.300	26.300	100		-100					
Abend	18.800	2.100	5.300	16.700	11.400					
Modell 5										
Morgen	26.300	26.300	100		-100					
Abend	18.800	2.100	5.300	16.700	11.400					
Nauheim										
Modell 1										
Morgen			500		-500					
Abend	10.000	10.000								
Modell 2										
Morgen										
Abend	10.000	10.000								
Modell 3										
Morgen			500		-500					
Abend	10.000	10.000								
Modell 4										
Morgen			500		-500					
Abend	10.000	10.000								
Modell 5										
Morgen										
Abend	10.000	10.000								
Neu-Isenburg										
Modell 1										
Morgen	27.000	27.000	800		-800					
Abend	1.800	1.800	4.700		-4.700	34.700	34.700			
Modell 2										
Morgen	27.000	16.800		10.200	10.200					
Abend	1.800	1.800	4.100		-4.100	34.700	34.700			
Modell 3										
Morgen	27.000	16.900		10.100	10.100			34.400		-34.400
Abend	1.800	1.800	4.100		-4.100	34.700	34.700			
Modell 4										
Morgen	27.000	16.900		10.100	10.100			34.600		-34.600
Abend	1.800	1.800	18.600		-18.600	34.700	34.700			
Modell 5										

Morgen	27.000	16.800		10.200	10.200				
Abend	1.800	1.800	18.600		-18.600	34.700	34.700		
Niederdorfel-									
den									
Modell 1									
Abend						3.400	3.400		
Modell 2									
Abend						3.400	3.400		
Modell 3									
Abend						3.400	3.400		
Modell 4									
Abend						3.400	3.400		
Modell 5									
Abend						3.400	3.400		
Nieder-									
Hilbersheim									
Modell 1									
Morgen						700	500	200	200
Modell 2									
Morgen						600	600		
Modell 3									
Morgen						700	500	200	200
Modell 4									
Morgen						600	600		
Modell 5									
Morgen						600	600		
Ober-									
Hilbersheim									
Modell 1									
Morgen									
Modell 2									
Morgen								700	-700
Modell 3									
Morgen									
Modell 4									
Morgen								700	-700
Modell 5									
Morgen								700	-700
Ober-Olm									
Modell 1									
Morgen						4.400	4.400		
Abend								4.000	-4.000
Modell 2									

Morgen						4.400	4.400			
Abend								4.000		-4.000
Modell 3										
Morgen						4.400	4.400			
Abend								4.000		-4.000
Modell 4										
Morgen						4.400	4.400			
Abend								4.000		-4.000
Modell 5										
Morgen						4.400	4.400			
Abend								4.000		-4.000
Obertshausen										
Modell 1										
Morgen	300	300	200		-200					
Abend						19.800	19.800			
Modell 2										
Morgen	300			300	300					
Abend						19.800	19.800			
Modell 3										
Morgen	300			300	300					
Abend						19.800	19.800			
Modell 4										
Morgen	300			300	300					
Abend						19.800	19.800			
Modell 5										
Morgen	300			300	300					
Abend						19.800	19.800			
Offenbach am Main										
Modell 1										
Morgen	106.900	106.700		200	200					
Abend	85.100	85.100	7.700		-7.700	101.500	101.500			
Modell 2										
Morgen	106.900	106.500	600	400	-200					
Abend	85.100	85.100	7.300		-7.300	101.500	101.500			
Modell 3										
Morgen	106.900	106.500	600	400	-200			22.400		-22.400
Abend	85.100	85.100	7.300		-7.300	101.500	101.500			
Modell 4										
Morgen	106.900	106.500	600	400	-200			23.100		-23.100
Abend	85.100	37.500	15.000	47.600	32.600	101.500	101.500			
Modell 5										

Morgen	106.900	106.500	600	400	-200					
Abend	85.100	37.500	15.000	47.600	32.600	101.500	101.500			
Otzberg										
Modell 1										
Abend	100	100								
Modell 2										
Abend	100	100								
Modell 3										
Abend	100	100								
Modell 4										
Abend	100	100								
Modell 5										
Abend	100	100								
Pfungstadt										
Modell 1										
Abend	5.800	5.800				5.800	5.800			
Modell 2										
Morgen								300		-300
Abend	5.800	5.800				5.800	5.800			
Modell 3										
Abend	5.800	5.800				5.800	5.800			
Modell 4										
Abend	5.800	5.800				5.800	5.800			
Modell 5										
Morgen								300		-300
Abend	5.800	5.800				5.800	5.800			
Raunheim										
Modell 1										
Morgen	3.900	3.900	3.100		-3.100	14.300	14.300			
Abend	12.700	12.700				14.300	14.300			
Modell 2										
Morgen	3.900			3.900	3.900	14.300	14.300			
Abend	12.700	12.700				14.300	14.300			
Modell 3										
Morgen	3.900	3.900	600		-600	14.300	14.300			
Abend	12.700	12.700				14.300	14.300			
Modell 4										
Morgen	3.900	3.900	600		-600	14.300	14.300			
Abend	12.700	12.700				14.300	14.300			
Modell 5										
Morgen	3.900			3.900	3.900	14.300	14.300			
Abend	12.700	12.700				14.300	14.300			

Reinheim										
Modell 1										
Abend	4.300	4.300								
Modell 2										
Abend	4.300	4.300								
Modell 3										
Abend	4.300	4.300								
Modell 4										
Abend	4.300	4.300								
Modell 5										
Abend	4.300	4.300								
Riedstadt										
Modell 1										
Morgen										
Abend	13.400	13.400				13.300	13.300			
Modell 2										
Morgen										
Abend	13.400	13.400				13.300	13.300			
Modell 3										
Morgen										
Abend	13.400	13.400				13.300	13.300			
Modell 4										
Morgen										
Abend	13.400	13.400				13.300	13.300			
Modell 5										
Morgen										
Abend	13.400	13.400				13.300	13.300			
Rodenbach										
Modell 1										
Morgen	9.800	9.800	100		-100					
Modell 2										
Morgen	9.900	9.200		700	700					
Modell 3										
Morgen	9.900	9.200		700	700					
Modell 4										
Morgen	9.900	9.200		700	700					
Modell 5										
Morgen	9.900	9.200		700	700					
Rodgau										
Modell 1										
Abend						8.300	8.300			
Modell 2										

Abend						8.300	8.300			
Modell 3										
Abend						8.300	8.300			
Modell 4										
Abend						8.300	8.300			
Modell 5										
Abend						8.300	8.300			
Roßdorf										
Modell 1										
Abend	10.400	10.400				2.600	2.600			
Modell 2										
Abend	10.400	10.400				2.600	2.600			
Modell 3										
Abend	10.400	10.400				2.600	2.600			
Modell 4										
Abend	10.400	10.400				2.600	2.600			
Modell 5										
Abend	10.400	10.400				2.600	2.600			
Rüsselsheim										
Modell 1										
Morgen	2.200	2.200	4.400		-4.400	30.000	30.000	900		-900
Abend	20.300	20.300				14.600	14.600	9.800		-9.800
Modell 2										
Morgen	2.200			2.200	2.200	29.900	23.300		6.600	6.600
Abend	20.300	20.300				14.600	14.600	9.700		-9.700
Modell 3										
Morgen	2.200	2.200	2.700		-2.700	29.900	29.900	900		-900
Abend	20.300	20.300				14.600	14.600	9.800		-9.800
Modell 4										
Morgen	2.200	2.200	2.700		-2.700	29.900	23.300		6.600	6.600
Abend	20.300	20.300	100		-100	14.600	14.600	9.700		-9.700
Modell 5										
Morgen	2.200			2.200	2.200	29.900	23.300		6.600	6.600
Abend	20.300	20.300	100		-100	14.600	14.600	9.700		-9.700
Schöneck										
Modell 1										
Abend						1.200	1.200			
Modell 2										
Abend						1.200	1.200			
Modell 3										
Abend						1.200	1.200			
Modell 4										

Abend					1.200	1.200			
Modell 5									
Abend					1.200	1.200			
Schwabenheim an der Selz									
Modell 1									
Morgen					2.500	2.500			
Modell 2									
Morgen					2.500	2.500			
Modell 3									
Morgen					2.500	2.500			
Modell 4									
Morgen					2.500	2.500			
Modell 5									
Morgen					2.500	2.500			
Seligenstadt									
Modell 1									
Abend					6.100	6.100			
Modell 2									
Abend					6.100	6.100			
Modell 3									
Abend					6.100	6.100			
Modell 4									
Abend					6.100	6.100			
Modell 5									
Abend					6.100	6.100			
Stadecken-Elsheim									
Modell 1									
Morgen					1.700	1.700	200		-200
Modell 2									
Morgen					1.700	1.100		600	600
Modell 3									
Morgen					1.700	1.700	200		-200
Modell 4									
Morgen					1.700	1.100		600	600
Modell 5									
Morgen					1.700	1.100		600	600
Trebur									
Modell 1									
Abend	6.700	6.700							
Modell 2									

Abend	6.700	6.700								
Modell 3										
Abend	6.700	6.700								
Modell 4										
Abend	6.700	6.700								
Modell 5										
Abend	6.700	6.700								
Weiterstadt										
Modell 1										
Morgen	6.300	4.200		2.100	2.100	1.700	1.700			
Abend	20.200	20.200				14.500	14.500			
Modell 2										
Morgen	6.400	6.400	2.700		-2.700	1.700	1.700	1.800		-1.800
Abend	20.200	20.200				14.500	14.500			
Modell 3										
Morgen	6.300	5.200		1.100	1.100	1.700			1.700	1.700
Abend	20.200	20.200				14.500	14.500			
Modell 4										
Morgen	6.400	5.300		1.100	1.100	1.700			1.700	1.700
Abend	20.200	20.200				14.500	14.500			
Modell 5										
Morgen	6.400	6.400	2.700		-2.700	1.700	1.700	1.800		-1.800
Abend	20.200	20.200				14.500	14.500			
Wiesbaden										
Modell 1										
Morgen						5.600	5.600			
Abend						3.500			3.500	3.500
Modell 2										
Morgen						5.700	5.700	100		-100
Abend						3.500			3.500	3.500
Modell 3										
Morgen						5.600	5.600			
Abend						3.500			3.500	3.500
Modell 4										
Morgen						5.700	5.700	100		-100
Abend						3.500			3.500	3.500
Modell 5										
Morgen						5.700	5.700	100		-100
Abend						3.500			3.500	3.500

5.2 20xx - Zusätzliche Auswertung in den Gebieten: $L_{Amax, außen} \geq 6x 68$ dB(A) sowie $L_{Amax, außen} \geq 1 x 68$ dB (A)

Auswertungen bzw. Karten nur für 2013 vorhanden

5.3 20xx - FNI-Kriterium: Aufwachreaktionen von Personen im Gebiet AWR \geq 75%

Kommunale Auswertung

Schwellenwerte zum Erreichen des Farbmaximums: +/- 20.000

Kommunen alphabetisch sortiert, Zellen ohne Eintrag bedeuten: keine Änderung

Wenn nur eine Betriebsrichtung (BR) dargestellt ist, bedeutet dies, modellbedingte Auswirkungen betreffen nur diese BR

Hinweis: In folgender Tabelle sind die in RLP befindlichen und von den Lärmpausenmodellen betroffenen Kommunen gruppiert (dargestellt als RLP bzw. Landkreis Mainz-Bingen) und nicht kommunal aufgeschlüsselt. Im Wesentlichen sind dies die Kreisfreie Stadt Mainz und Umlandgemeinden.

	BR: 100% WEST		BR: 100% OST	
	AWR gesamt	Änderung Modell - Basis (absolut)	AWR gesamt	Änderung Modell - Basis (absolut)
Bischofsheim				
Basis			21.900	
Modell 1			24.800	2.900
Modell 2			24.900	3.000
Modell 3			24.800	2.900
Modell 4			24.900	3.000
Modell 5			24.900	3.000
Büttelborn				
Basis	18.300		16.400	
Modell 1	18.000	-300	16.900	500
Modell 2	18.800	500	17.100	700
Modell 3	18.000	-300	10.000	-6.400
Modell 4	18.000	-300	9.100	-7.300
Modell 5	18.800	500	17.100	700
Darmstadt				
Basis	35.000			
Modell 1	34.300	-700		
Modell 2	36.600	1.600		
Modell 3	34.500	-500		
Modell 4	34.500	-500		
Modell 5	36.600	1.600		
Dietzenbach				
Basis				
Modell 1				
Modell 2				

Modell 3			500	500
Modell 4			300	300
Modell 5				
Erzhausen				
Basis	400			
Modell 1	400			
Modell 2	700	300		
Modell 3	300	-100		
Modell 4	300	-100		
Modell 5	700	300		
Flörsheim am Main				
Basis			29.200	
Modell 1			22.900	-6.300
Modell 2			26.800	-2.400
Modell 3			22.900	-6.300
Modell 4			26.800	-2.400
Modell 5			26.800	-2.400
Frankfurt am Main				
Basis	40.000		47.900	
Modell 1	39.100	-900	47.800	-100
Modell 2	50.300	10.300	37.800	-10.100
Modell 3	50.300	10.300	73.500	25.600
Modell 4	21.900	-18.100	71.600	23.700
Modell 5	21.900	-18.100	37.800	-10.100
Ginsheim-Gustavsburg				
Basis			17.000	
Modell 1			17.400	400
Modell 2			16.300	-700
Modell 3			17.400	400
Modell 4			16.300	-700
Modell 5			16.300	-700
Griesheim				
Basis	4.600		4.500	
Modell 1	3.700	-900	4.500	
Modell 2	5.900	1.300	6.200	1.700
Modell 3	3.900	-700		-4.500
Modell 4	3.900	-700		-4.500
Modell 5	5.900	1.300	6.200	1.700
Groß-Gerau				
Basis	6.300		1.200	

Modell 1	6.200	-100	2.300	1.100
Modell 2	6.500	200	1.200	
Modell 3	6.200	-100	400	-800
Modell 4	6.300			-1.200
Modell 5	6.500	200	1.200	
Hanau				
Basis	33.900			
Modell 1	31.800	-2.100		
Modell 2	48.400	14.500		
Modell 3	48.300	14.400		
Modell 4	44.100	10.200		
Modell 5	44.100	10.200		
Hattersheim am Main				
Basis	3.500		3.500	
Modell 1	4.700	1.200	400	-3.100
Modell 2	900	-2.600	900	-2.600
Modell 3	2.600	-900	300	-3.200
Modell 4	2.300	-1.200	700	-2.800
Modell 5	700	-2.800	900	-2.600
Heusenstamm				
Basis			3.800	
Modell 1			3.900	100
Modell 2			200	-3.600
Modell 3			16.400	12.600
Modell 4			16.300	12.500
Modell 5			200	-3.600
Hochheim am Main				
Basis			10.400	
Modell 1			4.900	-5.500
Modell 2			6.900	-3.500
Modell 3			5.000	-5.400
Modell 4			6.900	-3.500
Modell 5			6.900	-3.500
Kelsterbach				
Basis	8.100		2.400	
Modell 1	9.100	1.000	1.900	-500
Modell 2	5.900	-2.200	2.300	-100
Modell 3	8.000	-100	3.500	1.100
Modell 4	5.400	-2.700	3.500	1.100
Modell 5	3.100	-5.000	2.300	-100

LK Mainz-Bingen*				
Basis			83.700	
Modell 1			75.600	-8.100
Modell 2			85.400	1.700
Modell 3			75.600	-8.100
Modell 4			85.300	1.600
Modell 5			85.400	1.700
Maintal				
Basis	100			
Modell 1	100			
Modell 2	400	300		
Modell 3	400	300		
Modell 4		-100		
Modell 5		-100		
Mörfelden-Walldorf				
Basis	26.100		15.600	
Modell 1	24.800	-1.300	15.800	200
Modell 2	28.600	2.500	17.900	2.300
Modell 3	25.600	-500	7.800	-7.800
Modell 4	25.600	-500	8.100	-7.500
Modell 5	28.600	2.500	17.900	2.300
Mühlheim am Main				
Basis	23.000			
Modell 1	23.000			
Modell 2	25.500	2.500		
Modell 3	25.500	2.500		
Modell 4	21.600	-1.400		
Modell 5	21.600	-1.400		
Nauheim				
Basis	2.700			
Modell 1	3.400	700		
Modell 2	1.500	-1.200		
Modell 3	3.400	700		
Modell 4	3.400	700		
Modell 5	1.600	-1.100		
Neu-Isenburg				
Basis	19.300		44.300	
Modell 1	20.900	1.600	44.300	
Modell 2	9.700	-9.600	39.100	-5.200
Modell 3	9.900	-9.400	57.500	13.200

Modell 4	19.700	400	58.300	14.000
Modell 5	19.500	200	39.100	-5.200
Offenbach am Main				
Basis	132.600		44.300	
Modell 1	132.600		44.200	-100
Modell 2	144.400	11.800	32.800	-11.500
Modell 3	144.300	11.700	65.000	20.700
Modell 4	135.500	2.900	65.900	21.600
Modell 5	135.600	3.000	32.800	-11.500
Raunheim				
Basis	3.700		32.000	
Modell 1	5.700	2.000	39.900	7.900
Modell 2	500	-3.200	38.800	6.800
Modell 3	4.900	1.200	39.800	7.800
Modell 4	4.900	1.200	38.600	6.600
Modell 5	500	-3.200	38.800	6.800
Rodenbach				
Basis				
Modell 1				
Modell 2	500	500		
Modell 3	500	500		
Modell 4	4.000	4.000		
Modell 5	4.000	4.000		
Rüsselsheim				
Basis	3.200		28.300	
Modell 1	5.500	2.300	44.300	16.000
Modell 2	200	-3.000	33.300	5.000
Modell 3	5.200	2.000	44.200	15.900
Modell 4	5.200	2.000	33.200	4.900
Modell 5	200	-3.000	33.300	5.000
Weiterstadt				
Basis	15.200		3.900	
Modell 1	14.900	-300	4.100	200
Modell 2	15.800	600	6.500	2.600
Modell 3	14.900	-300	100	-3.800
Modell 4	14.900	-300		-3.900
Modell 5	15.800	600	6.500	2.600
Wiesbaden				
Basis			2.100	
Modell 1				-2.100
Modell 2			100	-2.000

Modell 3				-2.100
Modell 4			100	-2.000
Modell 5			100	-2.000

5.4 20xx - FNI-Kriterium: Anzahl Personen im Gebiet AWR \geq 75%

Erläuterung:

Schwellenwerte zum Erreichen des Farbmaximums: +/- 20.000

Kommunen alphabetisch sortiert, Zellen ohne Eintrag bedeuten: keine Änderung

Wenn nur eine Betriebsrichtung (BR) dargestellt ist, bedeutet dies, modellbedingte Auswirkungen betreffen nur diese Betriebsrichtung

Hinweis: In folgender Tabelle sind die in RLP befindlichen und von den Lärmpausenmodellen betroffenen Kommunen gruppiert (dargestellt als RLP bzw. Landkreis Mainz-Bingen) und nicht kommunal aufgeschlüsselt. Im Wesentlichen sind dies die Kreisfreie Stadt Mainz und Umlandgemeinden.

	BR: 100% WEST				BR: 100% OST			
	Pers. im Indexgebiet	Pers. weniger im Indexgebiet (Modell)	Pers. zusätzlich im Indexgebiet (Modell)	Änderung Modell - Basis (absolut)	Pers. im Indexgebiet	Pers. weniger im Indexgebiet (Modell)	Pers. zusätzlich im Indexgebiet (Modell)	Änderung Modell - Basis (absolut)
Bischofsheim								
Basis					12.700			
Modell 1					12.700			
Modell 2					12.700			
Modell 3					12.700			
Modell 4					12.700			
Modell 5					12.700			
Büttelborn								
Basis	13.400				13.400			
Modell 1	13.400				13.400			
Modell 2	13.400				13.400			
Modell 3	13.400				9.500	3.900		-3.900
Modell 4	13.400				9.200	4.200		-4.200
Modell 5	13.400				13.400			
Darmstadt								
Basis	34.000							
Modell 1	33.900	100		-100				
Modell 2	34.100		100	100				
Modell 3	33.900	100		-100				
Modell 4	34.000							
Modell 5	34.100		100	100				
Dietzenbach								
Basis								
Modell 1								
Modell 2								

Modell 3				700		700	700
Modell 4				300		300	300
Modell 5							
Erzhausen							
Basis	600						
Modell 1	500	100		-100			
Modell 2	900		300	300			
Modell 3	400	200		-200			
Modell 4	400	200		-200			
Modell 5	900		300	300			
Flörsheim am Main							
Basis				13.800			
Modell 1				12.600	1.200		-1.200
Modell 2				12.700	1.100		-1.100
Modell 3				12.600	1.200		-1.200
Modell 4				12.700	1.100		-1.100
Modell 5				12.700	1.100		-1.100
Frankfurt am Main							
Basis	37.500			46.800			
Modell 1	36.900	600		-600	46.800		
Modell 2	43.600		6.100	6.100	38.500	8.300	-8.300
Modell 3	43.600		6.100	6.100	65.000	18.200	18.200
Modell 4	21.200	16.300		-16.300	63.600	16.800	16.800
Modell 5	21.200	16.300		-16.300	38.500	8.300	-8.300
Ginsheim-Gustavsburg							
Basis				12.800			
Modell 1				14.300		1.500	1.500
Modell 2				13.100		300	300
Modell 3				14.300		1.500	1.500
Modell 4				13.100		300	300
Modell 5				13.100		300	300
Griesheim							
Basis	5.600			5.400			
Modell 1	4.600	1.000		-1.000	5.400		
Modell 2	7.000		1.400	1.400	7.300	1.900	1.900
Modell 3	4.700	900		-900		5.400	-5.400
Modell 4	4.700	900		-900		5.400	-5.400
Modell 5	7.000		1.400	1.400	7.300	1.900	1.900
Groß-Gerau							
Basis	7.000			1.400			

Modell 1	6.900	100		-100	2.700		1.300	1.300
Modell 2	7.400		400	400	1.400			
Modell 3	7.000				600	800		-800
Modell 4	7.000					1.400		-1.400
Modell 5	7.400		400	400	1.400			
Hanau								
Basis	38.100							
Modell 1	35.800	2.300		-2.300				
Modell 2	50.100		12.000	12.000				
Modell 3	50.100		12.000	12.000				
Modell 4	43.900		5.800	5.800				
Modell 5	43.900		5.800	5.800				
Hattersheim am Main								
Basis	4.200				3.700			
Modell 1	5.400		1.200	1.200	400	3.300		-3.300
Modell 2	1.100	3.100		-3.100	1.000	2.700		-2.700
Modell 3	3.200	1.000		-1.000	400	3.300		-3.300
Modell 4	2.800	1.400		-1.400	800	2.900		-2.900
Modell 5	900	3.300		-3.300	1.000	2.700		-2.700
Heusenstamm								
Basis					4.700			
Modell 1					4.800		100	100
Modell 2					300	4.400		-4.400
Modell 3					16.300		11.600	11.600
Modell 4					16.300		11.600	11.600
Modell 5					300	4.400		-4.400
Hochheim am Main								
Basis					8.100			
Modell 1					4.400	3.700		-3.700
Modell 2					5.800	2.300		-2.300
Modell 3					4.400	3.700		-3.700
Modell 4					5.800	2.300		-2.300
Modell 5					5.800	2.300		-2.300
Kelsterbach								
Basis	6.600				2.600			
Modell 1	7.100		500	500	2.200	400		-400
Modell 2	5.200	1.400		-1.400	2.500	100		-100
Modell 3	6.500	100		-100	3.700		1.100	1.100
Modell 4	5.000	1.600		-1.600	3.700		1.100	1.100
Modell 5	3.200	3.400		-3.400	2.500	100		-100

LK Mainz- Bingen*								
Basis					72.500			
Modell 1					68.300	4.200		-4.200
Modell 2					70.900	1.600		-1.600
Modell 3					68.300	4.200		-4.200
Modell 4					70.800	1.700		-1.700
Modell 5					71.000	1.500		-1.500
Maintal								
Basis	100							
Modell 1	100							
Modell 2	400		300	300				
Modell 3	400		300	300				
Modell 4	100							
Modell 5	100							
Mörfelden-Walldorf								
Basis	20.300				15.300			
Modell 1	19.600	700		-700	15.500		200	200
Modell 2	21.400		1.100	1.100	16.600		1.300	1.300
Modell 3	20.300				8.700	6.600		-6.600
Modell 4	20.400		100	100	9.100	6.200		-6.200
Modell 5	21.400		1.100	1.100	16.600		1.300	1.300
Mühlheim am Main								
Basis	22.900							
Modell 1	23.000		100	100				
Modell 2	23.300		400	400				
Modell 3	23.300		400	400				
Modell 4	20.300	2.600		-2.600				
Modell 5	20.300	2.600		-2.600				
Nauheim								
Basis	3.100							
Modell 1	3.700		600	600				
Modell 2	1.800	1.300		-1.300				
Modell 3	3.700		600	600				
Modell 4	3.700		600	600				
Modell 5	1.800	1.300		-1.300				
Neu-Isenburg								
Basis	17.300				34.000			
Modell 1	18.400		1.100	1.100	34.000			
Modell 2	9.800	7.500		-7.500	33.300	700		-700
Modell 3	10.100	7.200		-7.200	34.700		700	700

Modell 4	16.400	900		-900	34.700		700	700
Modell 5	16.200	1.100		-1.100	33.300	700		-700
Offenbach am Main								
Basis	96.300				48.600			
Modell 1	96.200	100		-100	48.500	100		-100
Modell 2	98.100		1.800	1.800	37.700	10.900		-10.900
Modell 3	98.100		1.800	1.800	63.100		14.500	14.500
Modell 4	90.600	5.700		-5.700	63.700		15.100	15.100
Modell 5	90.600	5.700		-5.700	37.700	10.900		-10.900
Raunheim								
Basis	4.100				14.300			
Modell 1	6.100		2.000	2.000	14.300			
Modell 2	600	3.500		-3.500	14.300			
Modell 3	5.200		1.100	1.100	14.300			
Modell 4	5.200		1.100	1.100	14.300			
Modell 5	600	3.500		-3.500	14.300			
Rodenbach								
Basis								
Modell 1								
Modell 2	700		700	700				
Modell 3	700		700	700				
Modell 4	5.000		5.000	5.000				
Modell 5	5.000		5.000	5.000				
Rüsselsheim								
Basis	3.800				20.500			
Modell 1	6.300		2.500	2.500	27.300		6.800	6.800
Modell 2	300	3.500		-3.500	22.100		1.600	1.600
Modell 3	5.900		2.100	2.100	27.200		6.700	6.700
Modell 4	5.900		2.100	2.100	22.000		1.500	1.500
Modell 5	300	3.500		-3.500	22.100		1.600	1.600
Weiterstadt								
Basis	12.900				4.600			
Modell 1	12.800	100		-100	4.700		100	100
Modell 2	13.300		400	400	7.700		3.100	3.100
Modell 3	12.800	100		-100	100	4.500		-4.500
Modell 4	12.800	100		-100		4.600		-4.600
Modell 5	13.300		400	400	7.700		3.100	3.100
Wiesbaden								
Basis					2.500			
Modell 1						2.500		-2.500
Modell 2					200	2.300		-2.300

Modell 3						2.500		-2.500
Modell 4					200	2.300		-2.300
Modell 5					200	2.300		-2.300

5.5 20xx - FNI-Kriterium: Aufwachreaktionen Hochbetroffene im Gebiet

$L_{Aeq,N} \geq 53dB(A)$ & $L_{Amax,N} \geq 6x72dB(A)$

Erläuterungen:

Schwellenwerte zum Erreichen des Farbmaximums: +/- 10.000

Kommunen alphabetisch sortiert, Zellen ohne Eintrag bedeuten: keine Änderung

Wenn nur eine Betriebsrichtung (BR) dargestellt ist, bedeutet dies, modellbedingte Auswirkungen betreffen nur diese BR

	BR: 100% WEST		BR: 100% OST	
	AWR gesamt	Änderung Modell - Basis (absolut)	AWR gesamt	Änderung Modell - Basis (absolut)
Bischofsheim				
Basis			6.100	
Modell 1			9.600	3.500
Modell 2			6.200	100
Modell 3			9.600	3.500
Modell 4			6.200	100
Modell 5			6.200	100
Büttelborn				
Basis	7.500		6.500	
Modell 1	7.000	-500	6.700	200
Modell 2	8.100	600	6.900	400
Modell 3	7.000	-500	4.200	-2.300
Modell 4	7.100	-400	3.800	-2.700
Modell 5	8.100	600	6.900	400
Darmstadt				
Basis	100			
Modell 1	100			
Modell 2	500	400		
Modell 3	100			
Modell 4	100			
Modell 5	500	400		
Flörsheim am Main				
Basis			20.600	
Modell 1			12.000	-8.600
Modell 2			26.700	6.100
Modell 3			12.000	-8.600
Modell 4			26.700	6.100
Modell 5			26.700	6.100

Frankfurt am Main				
Basis	3.300		1.300	
Modell 1	3.300		1.400	100
Modell 2	3.100	-200	1.200	-100
Modell 3	3.200	-100	1.800	500
Modell 4	1.600	-1.700	1.700	400
Modell 5	1.600	-1.700	1.200	-100
Hattersheim am Main				
Basis			200	
Modell 1			100	-100
Modell 2			100	-100
Modell 3			100	-100
Modell 4			100	-100
Modell 5			100	-100
Hochheim am Main				
Basis			4.100	
Modell 1			1.300	-2.800
Modell 2			1.600	-2.500
Modell 3			1.300	-2.800
Modell 4			1.600	-2.500
Modell 5			1.600	-2.500
Kelsterbach				
Basis	500			
Modell 1	500			
Modell 2	400	-100		
Modell 3	500			
Modell 4	300	-200		
Modell 5	300	-200		
Mörfelden-Walldorf				
Basis	3.600		100	
Modell 1	2.900	-700	100	
Modell 2	4.800	1.200	300	200
Modell 3	2.900	-700		-100
Modell 4	2.900	-700		-100
Modell 5	4.800	1.200	300	200
Neu-Isenburg				
Basis	3.500		14.900	
Modell 1	4.200	700	15.000	100
Modell 2		-3.500	11.400	-3.500

Modell 3		-3.500	25.000	10.100
Modell 4	500	-3.000	25.700	10.800
Modell 5	500	-3.000	11.400	-3.500
Offenbach am Main				
Basis	7.100			
Modell 1	7.700	600		
Modell 2	12.000	4.900		
Modell 3	12.000	4.900	300	300
Modell 4	13.600	6.500	300	300
Modell 5	13.600	6.500		
Raunheim				
Basis			32.000	
Modell 1			39.100	7.100
Modell 2			38.700	6.700
Modell 3			38.900	6.900
Modell 4			38.500	6.500
Modell 5			38.700	6.700
Rüsselsheim				
Basis			16.300	
Modell 1			24.200	7.900
Modell 2			11.700	-4.600
Modell 3			24.200	7.900
Modell 4			11.700	-4.600
Modell 5			11.700	-4.600
Weiterstadt				
Basis	2.900			
Modell 1	2.600	-300		
Modell 2	3.600	700		
Modell 3	2.600	-300		
Modell 4	2.700	-200		
Modell 5	3.600	700		

5.6 20xx - FNI-Kriterium: Anzahl Hochbetroffene im Gebiet $L_{Aeq,N} \geq 53dB(A)$ & $L_{Amax,N} \geq 6x72dB(A)$

Erläuterungen:

Schwellenwerte zum Erreichen des Farbmaximums: +/- 10.000

Kommunen alphabetisch sortiert, Zellen ohne Eintrag bedeuten: keine Änderung

Wenn nur eine Betriebsrichtung (BR) dargestellt ist, bedeutet dies, modellbedingte Auswirkungen betreffen nur diese BR

	BR: 100% WEST				BR: 100% OST			
	Pers. im Indexgebiet	Pers. weniger im Indexgebiet (Modell)	Pers. zusätzlich im Indexgebiet (Modell)	Änderung Modell - Basis (absolut)	Pers. im Indexgebiet	Pers. weniger im Indexgebiet (Modell)	Pers. zusätzlich im Indexgebiet (Modell)	Änderung Modell - Basis (absolut)
Bischofsheim								
Basis					3.500			
Modell 1					4.600		1.100	1.100
Modell 2					2.900	600		-600
Modell 3					4.600		1.100	1.100
Modell 4					2.900	600		-600
Modell 5					2.900	600		-600
Büttelborn								
Basis	4.600				4.300			
Modell 1	4.400	200		-200	4.300			
Modell 2	4.900		300	300	4.500		200	200
Modell 3	4.400	200		-200	3.600	700		-700
Modell 4	4.400	200		-200	3.600	700		-700
Modell 5	4.900		300	300	4.500		200	200
Darmstadt								
Basis	100							
Modell 1	100							
Modell 2	300		200	200				
Modell 3	100							
Modell 4	100							
Modell 5	300		200	200				
Flörsheim am Main								
Basis					9.000			
Modell 1					6.900	2.100		-2.100
Modell 2					12.500		3.500	3.500
Modell 3					6.900	2.100		-2.100

Modell 4					12.500		3.500	3.500
Modell 5					12.500		3.500	3.500
Frankfurt am Main								
Basis	1.800				700			
Modell 1	1.800				700			
Modell 2	1.500	300		-300	700			
Modell 3	1.500	300		-300	800		100	100
Modell 4	900	900		-900	700			
Modell 5	900	900		-900	700			
Hattersheim am Main								
Basis					100			
Modell 1					100			
Modell 2					100			
Modell 3					100			
Modell 4					100			
Modell 5					100			
Hochheim am Main								
Basis					2.300			
Modell 1					1.000	1.300		-1.300
Modell 2					1.000	1.300		-1.300
Modell 3					1.000	1.300		-1.300
Modell 4					1.000	1.300		-1.300
Modell 5					1.000	1.300		-1.300
Kelsterbach								
Basis	100							
Modell 1	100							
Modell 2	100							
Modell 3	100							
Modell 4	100							
Modell 5	100							
Mörfelden-Walldorf								
Basis	1.800							
Modell 1	1.500	300		-300				
Modell 2	2.400		600	600	200		200	200
Modell 3	1.500	300		-300				
Modell 4	1.500	300		-300				
Modell 5	2.400		600	600	200		200	200
Neu-Isenburg								
Basis	2.200				9.000			

Modell 1	2.600		400	400	9.000			
Modell 2		2.200		-2.200	7.400	1.600		-1.600
Modell 3		2.200		-2.200	12.500		3.500	3.500
Modell 4	200	2.000		-2.000	12.500		3.500	3.500
Modell 5	200	2.000		-2.000	7.400	1.600		-1.600
Offenbach am Main								
Basis	4.100							
Modell 1	4.400		300	300				
Modell 2	6.200		2.100	2.100				
Modell 3	6.200		2.100	2.100	200		200	200
Modell 4	6.300		2.200	2.200	200		200	200
Modell 5	6.300		2.200	2.200				
Raunheim								
Basis					14.300			
Modell 1					13.900	400		-400
Modell 2					14.300			
Modell 3					13.900	400		-400
Modell 4					14.300			
Modell 5					14.300			
Rüsselsheim								
Basis					9.100			
Modell 1					10.400		1.300	1.300
Modell 2					5.300	3.800		-3.800
Modell 3					10.400		1.300	1.300
Modell 4					5.300	3.800		-3.800
Modell 5					5.300	3.800		-3.800
Weiterstadt								
Basis	2.000							
Modell 1	1.800	200		-200				
Modell 2	2.400		400	400				
Modell 3	1.900	100		-100				
Modell 4	1.900	100		-100				
Modell 5	2.400		400	400				