

AG Monitoring & Lärmberechnung

Bericht zur Entwicklung der Frankfurter Fluglärmindizes FFI (2011-2016)

-Ergebnisse-

Alexander Braun (Gemeinnützige Umwelthaus GmbH)

Kelsterbach, August 2017

Vorbemerkungen

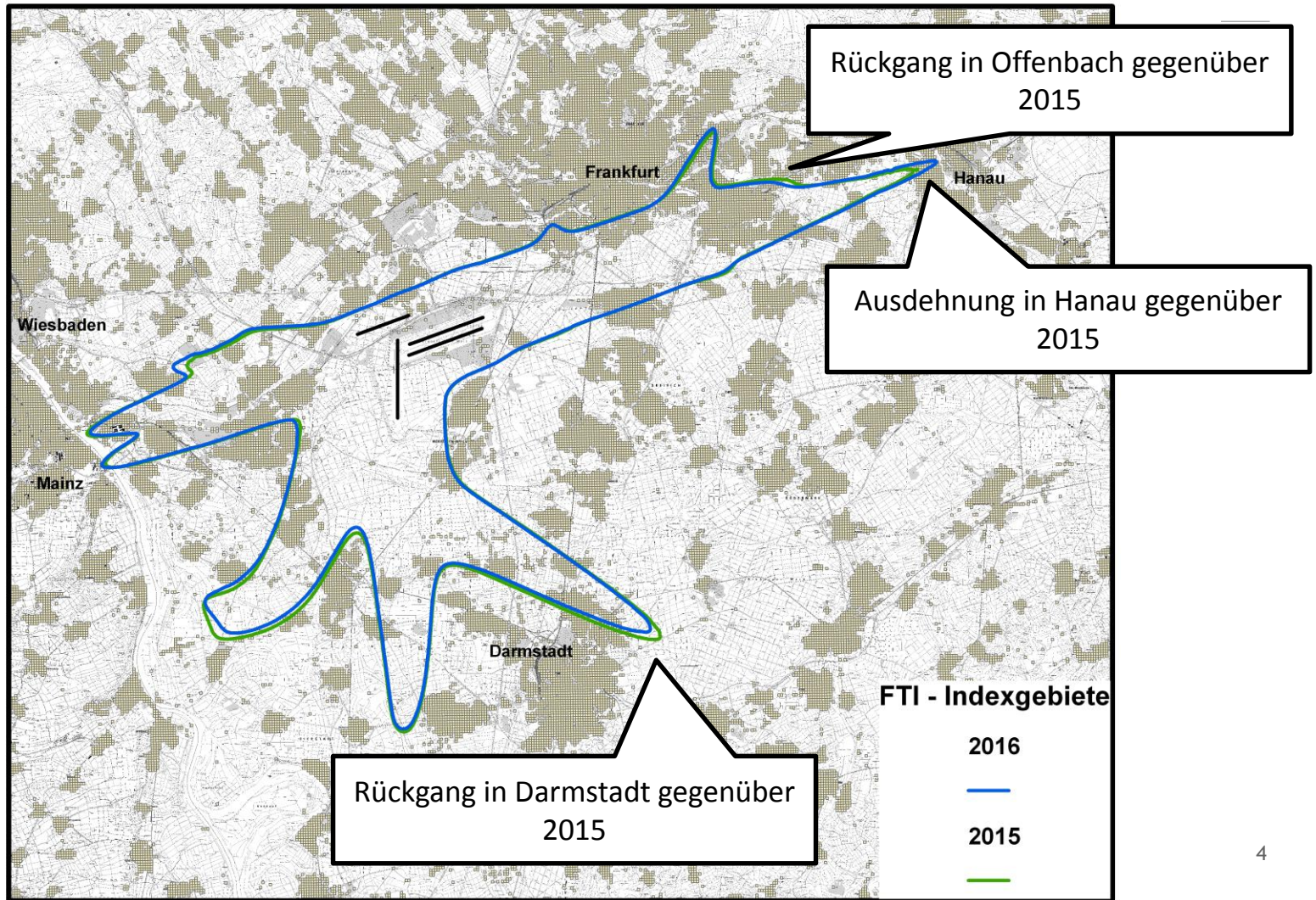
- Viele Faktoren können die Zunahme bzw. Abnahme der Indexpunkte beeinflussen (Bsp.: Anzahl der Bewegungen, Streckenbelegung, Flugzeuggruppenmix, Betriebsrichtungsverteilung, ...).
- Die Ergebnisse des FFI-2016 basieren auf einem aktualisierten DES:
 - *Das bedeutet, dass die laterale Streckenführung, die dazugehörige Korridorbreite sowie das Zwischenanflugsegment bei Landungen bei Bedarf (anhand von Fanomos-Daten der DFS) aktualisiert wurde. Ebenso die Verteilung der nach AzD08 eingruppierten Luftfahrzeuge auf die entsprechenden Flugstrecken (Bsp.: Stellvertreterstrecken, Eindrehbereiche).*

Kapitel 1

Frankfurter Tag-Index (FTI) 06-22 Uhr



FTI Übersicht - Entwicklung der Indexgebiete von 2015 zu 2016



FTI

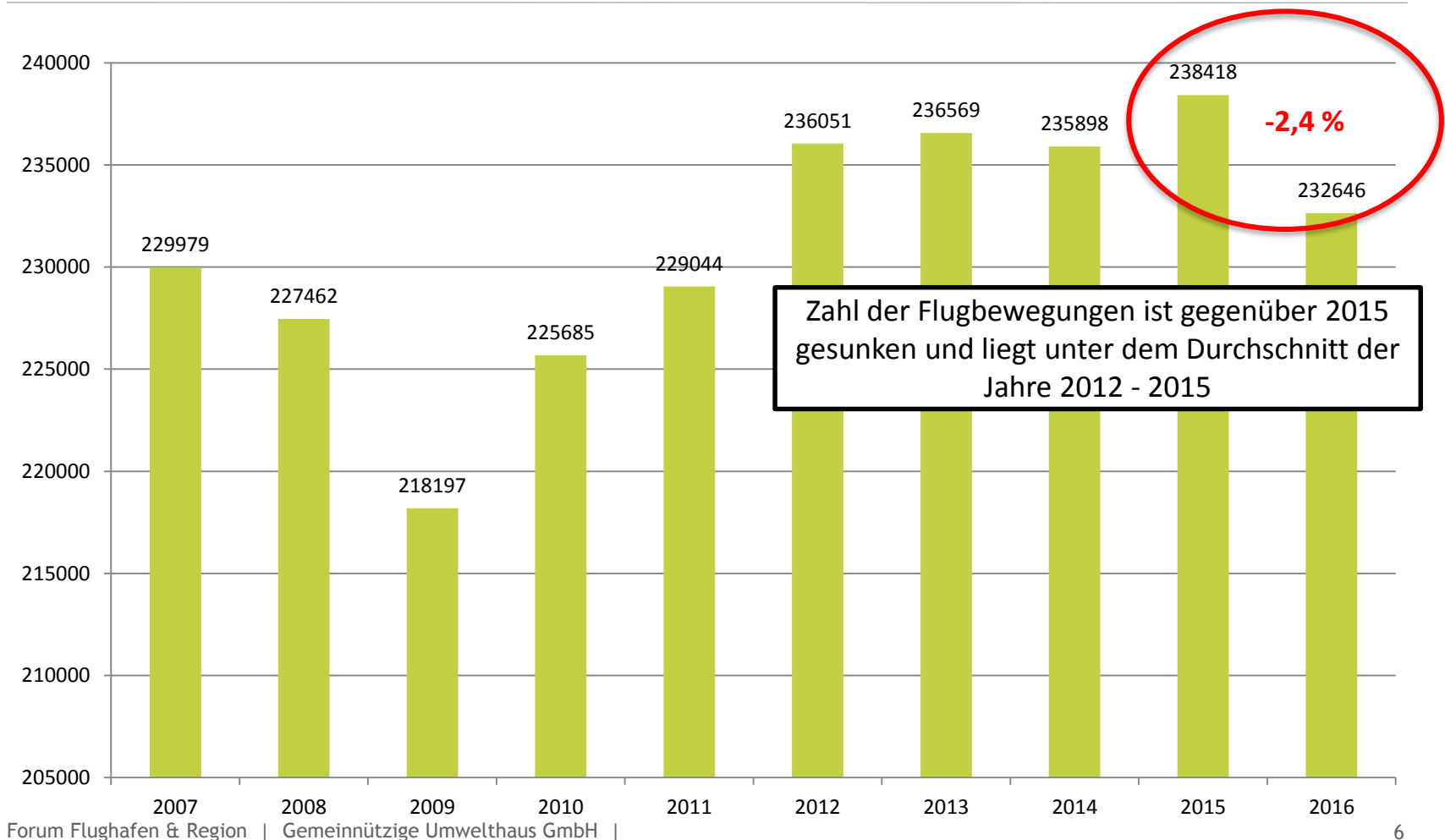
Betriebsrichtungs v. 6 v. M. (Real-DES)



Ostbetriebsanteil gegenüber 2015 unverändert.
Sechs von zehn Jahren mit einem Ostbetriebsanteil $\geq 32\%$

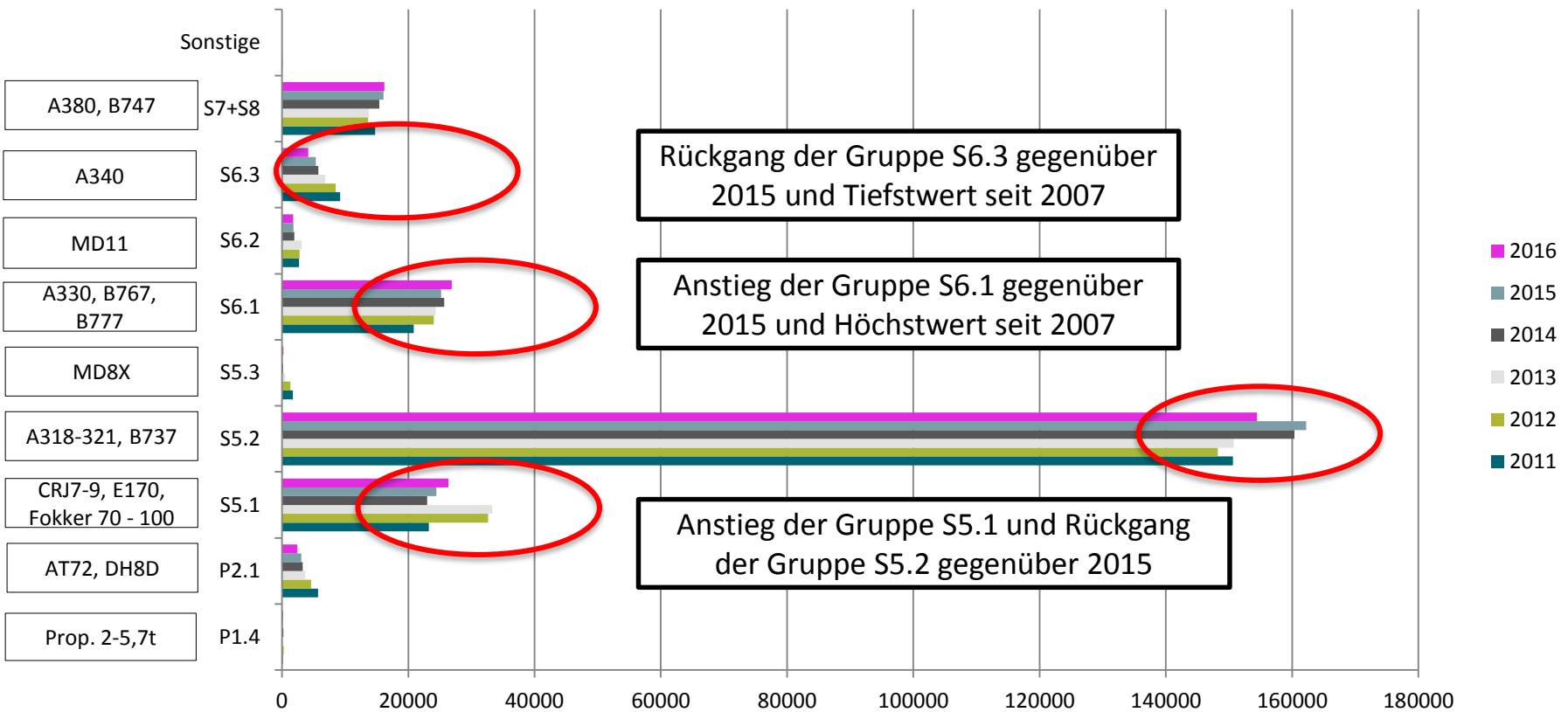
FTI

Flugbewegungen 6 v. M. (Real-DES)



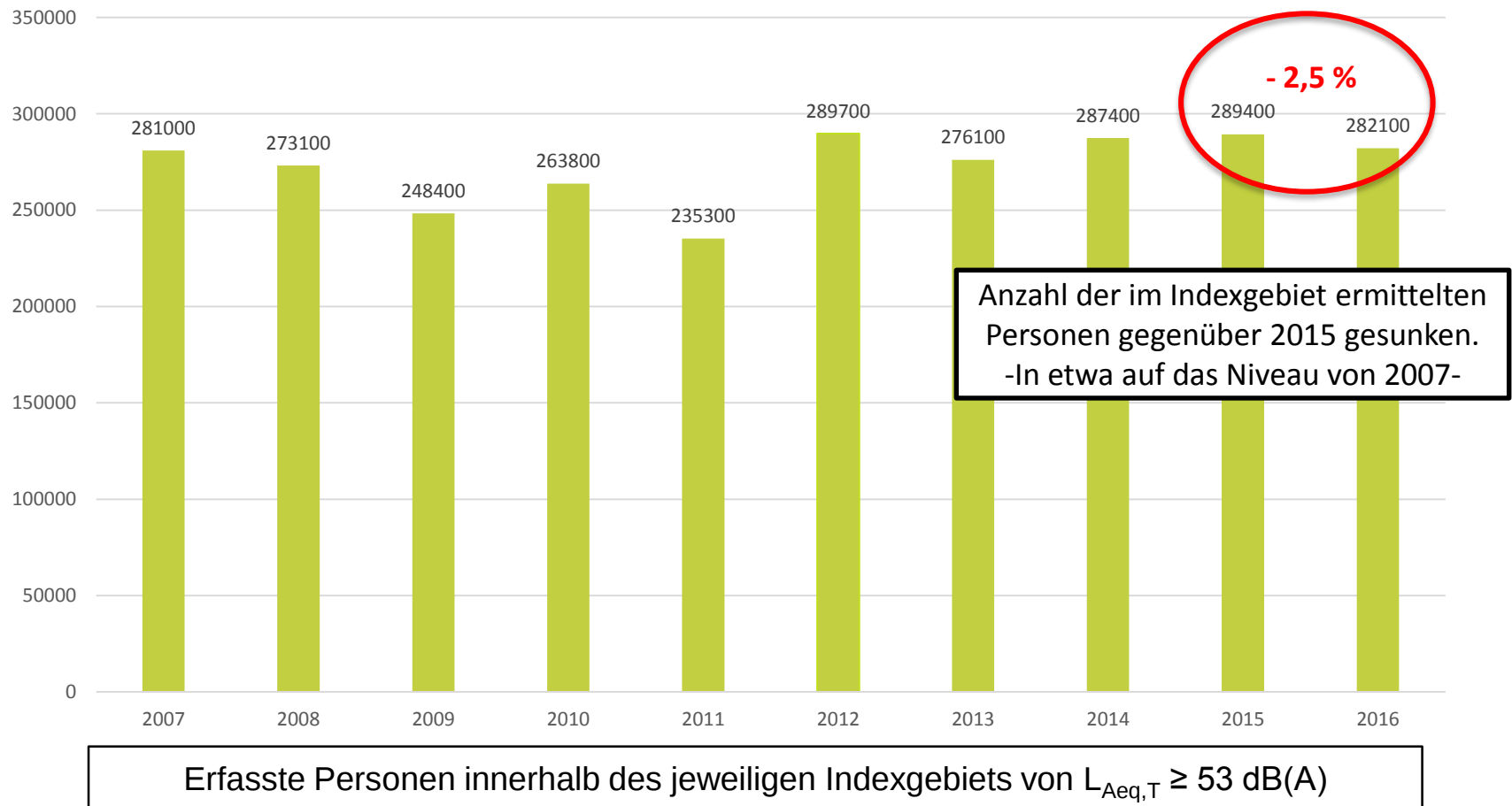
FTI

Flugzeuggruppenmix 6 v. M. (Real-DES)

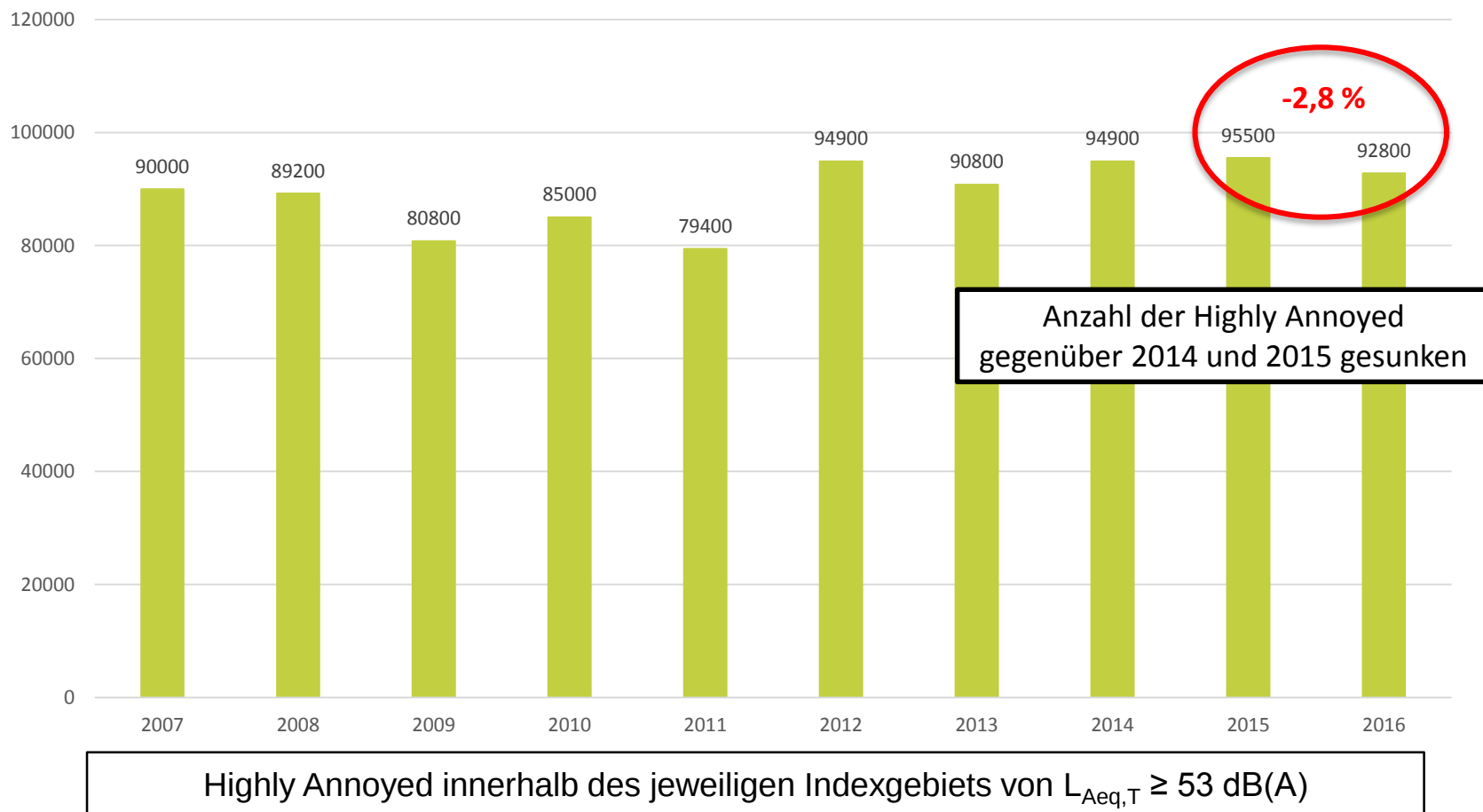


Nicht alle Änderungen werden durch die FZG-Aufteilung abgebildet: Etwaige Verschiebungen von lauterem B744 zu leiseren B748 oder A380 sind nicht berücksichtigt, da diese Typen nach AzD bzw. AzB mit den gleichen Emissionswerten berücksichtigt werden (FZG S7 bzw. S8)

FTI Gesamtübersicht - Bevölkerung in den jeweiligen Indexgebieten



FTI Gesamtübersicht - Entwicklung der Highly Annoyed



FTI

Entwicklung der Indexpunkte (Süden)

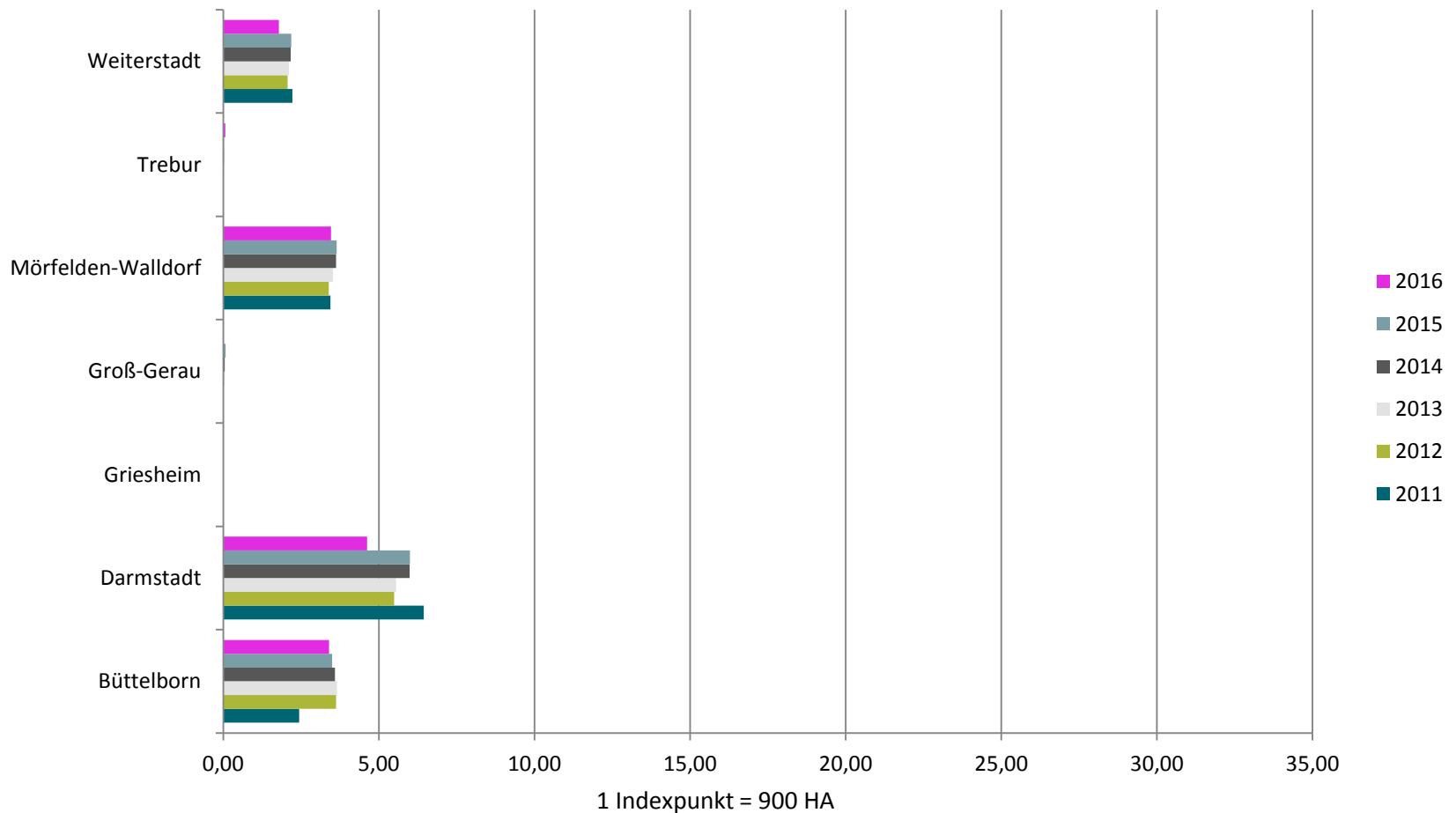
Gemeinde	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Büttelborn	2,4	3,6	3,6	3,6	3,5	3,4
Darmstadt	6,4	5,5	5,6	6,0	6,0	4,6
Griesheim	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Groß-Gerau	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
Mörfelden-Walldorf	3,4	3,4	3,5	3,6	3,6	3,5
Trebur	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Weiterstadt	2,2	2,1	2,1	2,2	2,2	1,8

1 Indexpunkt = 900 HA

- Abnahmen in fast allen Gemeinden (außer Trebur +0,1 IP), insbesondere in Darmstadt -1,4 IP und in Weiterstadt -0,4 IP

FTI

Entwicklung der Indexpunkte (Süden)



FTI

Entwicklung der Indexpunkte (Osten)

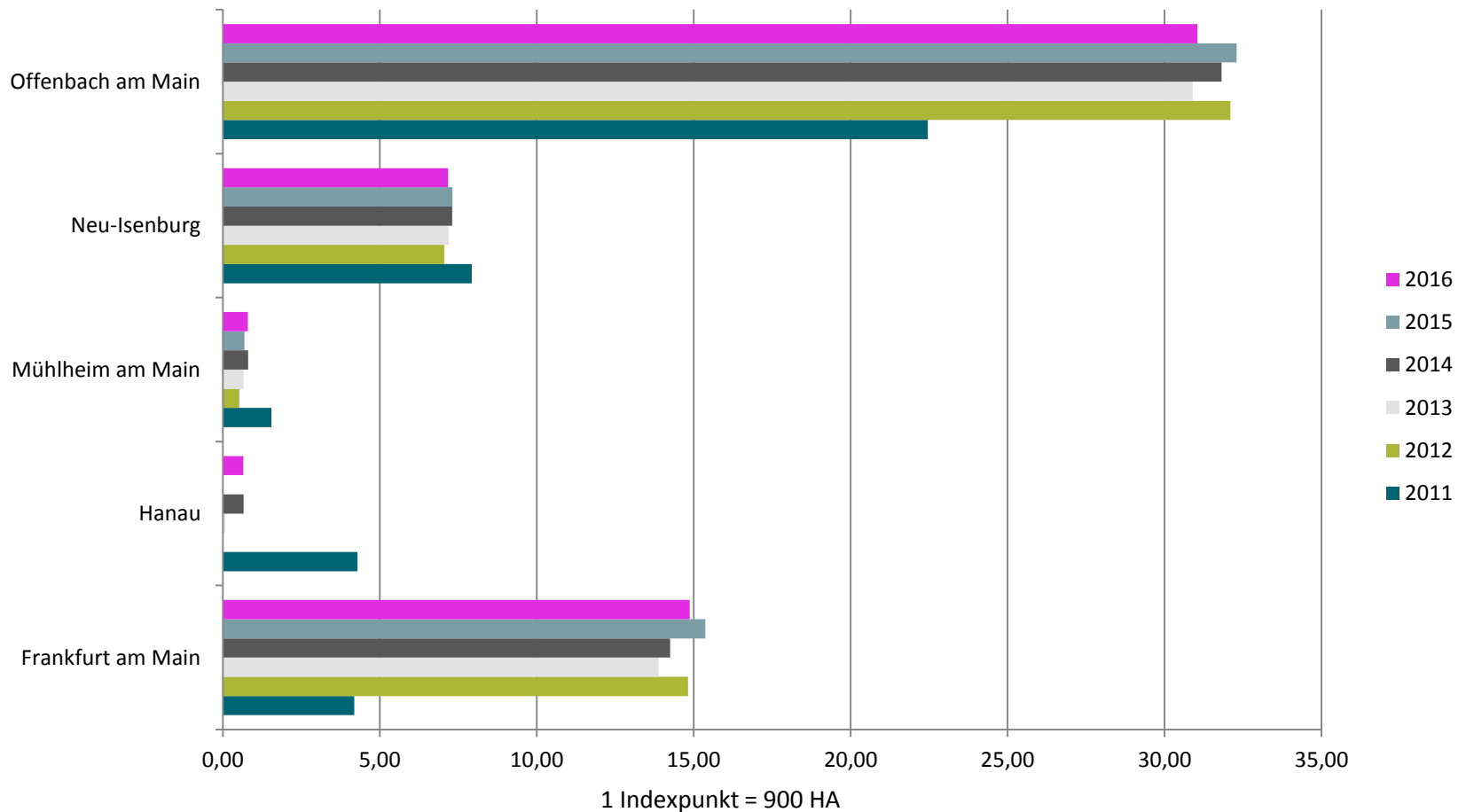
Gemeinde	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Frankfurt am Main	4,2	14,8	13,9	14,3	15,4	14,9
Hanau	4,3	0,0	0,1	0,7	0,0	0,6
Mühlheim am Main	1,5	0,5	0,7	0,8	0,7	0,8
Neu-Isenburg	7,9	7,1	7,2	7,3	7,3	7,2
Offenbach am Main	22,5	32,1	30,9	31,8	32,3	31,0

1 Indexpunkt = 900 HA

- Zunahmen in Hanau +0,6 IP und Mühlheim +0,1 IP
- Abnahmen in Offenbach -1,3 IP, Frankfurt -0,5 IP und Neu-Isenburg -0,1 IP

FTI

Entwicklung der Indexpunkte (Osten)



FTI

Entwicklung der Indexpunkte (Westen)

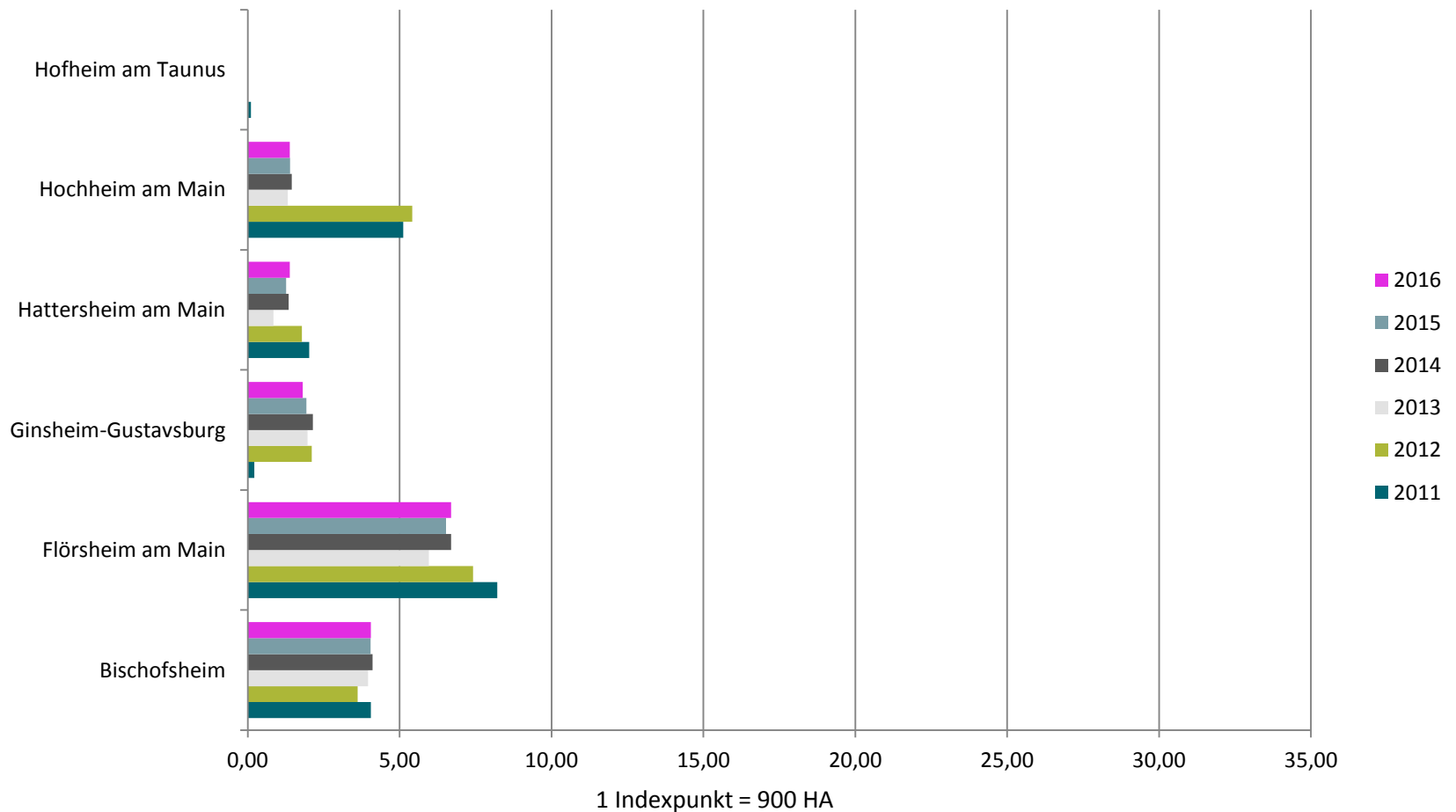
Gemeinde	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Bischofsheim	4,1	3,6	4,0	4,1	4,0	4,1
Flörsheim am Main	8,2	7,4	6,0	6,7	6,5	6,7
Ginsheim-Gustavsburg	0,2	2,1	2,0	2,1	1,9	1,8
Hattersheim am Main	2,0	1,8	0,9	1,4	1,3	1,4
Hochheim am Main	5,1	5,4	1,3	1,5	1,4	1,4
Hofheim am Taunus	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kelsterbach	0,7	1,5	1,4	1,4	1,5	1,5
Nauheim	0,0	2,8	3,8	3,8	3,9	3,9
Raunheim	7,2	6,4	6,7	6,9	6,7	6,8
Rüsselsheim	5,1	5,2	7,3	7,4	7,7	7,7
Wiesbaden	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mainz	0,5	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0

1 Indexpunkt = 900 HA

- Insgesamt geringfügige Zu- und Abnahmen
- Zunahme Max. +0,2 IP Flörsheim
- Abnahme Max. -0,1 IP in Ginsheim- Gustavsburg

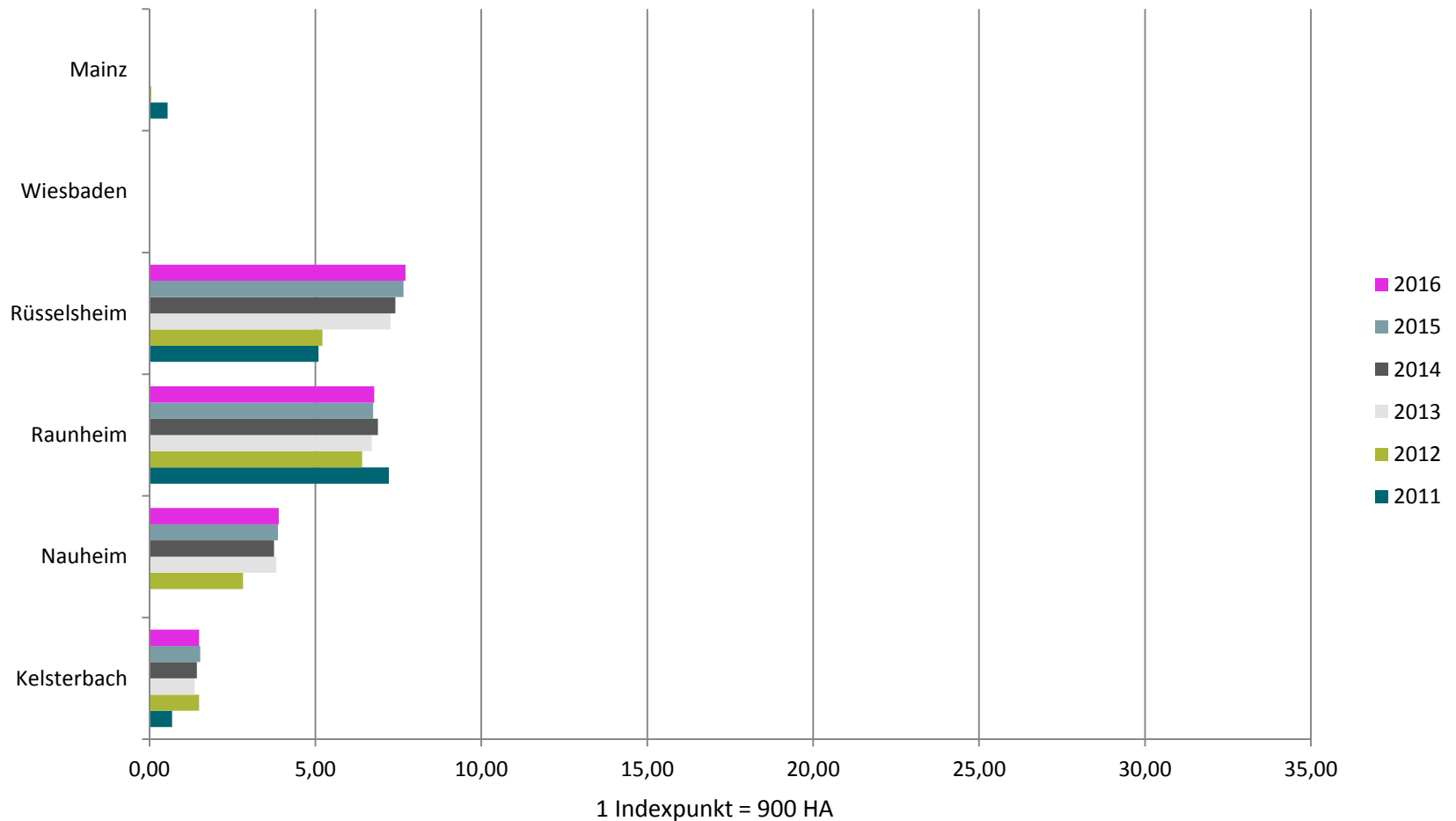
FTI

Entwicklung der Indexpunkte (Westen 1)



FTI

Entwicklung der Indexpunkte (Westen 2)

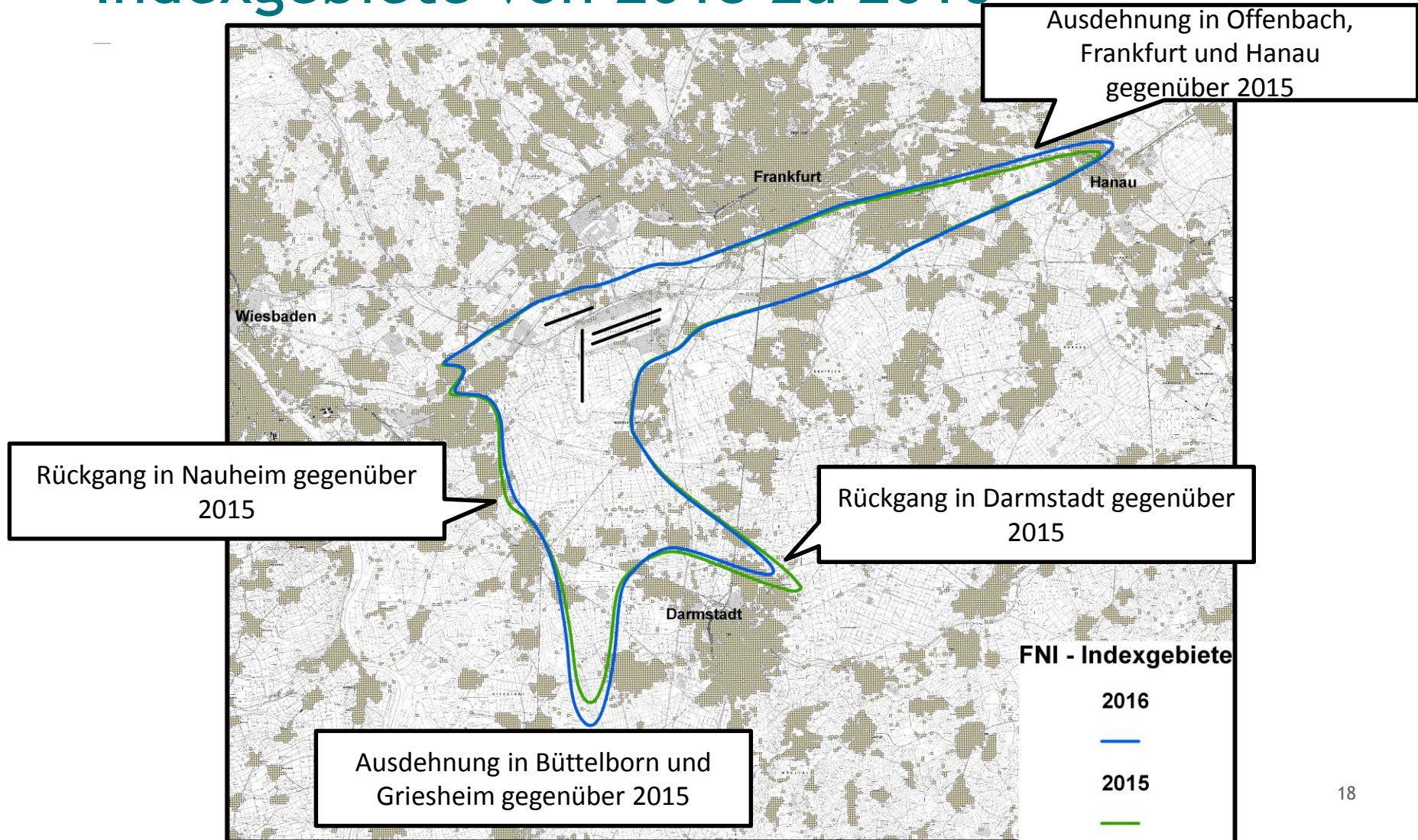


Kapitel 2

Frankfurter Nacht-Index (FNI) 22-06 Uhr



FNI Übersicht - Entwicklung der Indexgebiete von 2015 zu 2016



FNI

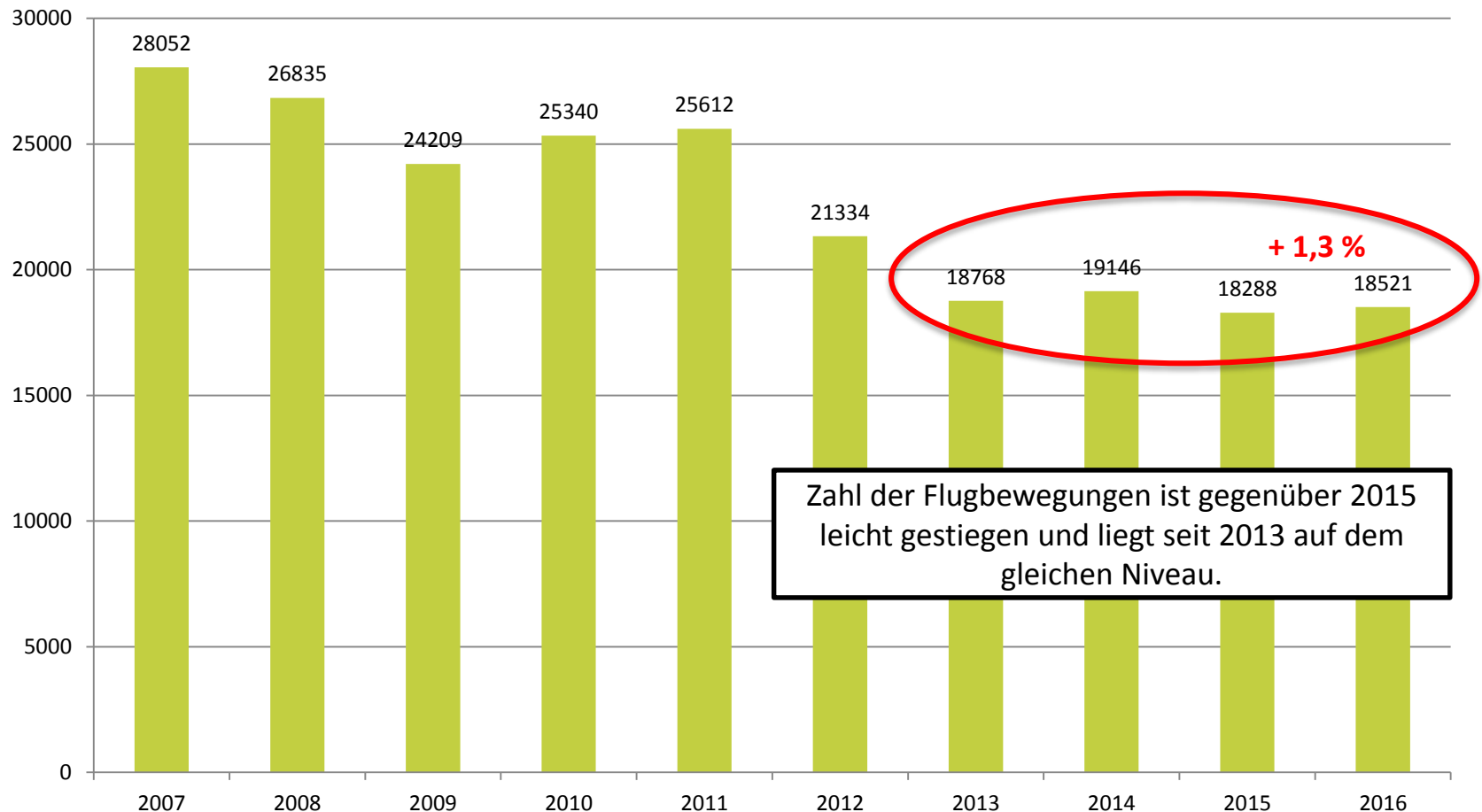
Betriebsrichtungs v. 6 v. M. (Real-DES)



Ostbetriebsanteil gegenüber 2015 leicht gesunken.
Sechs von zehn Jahren mit einem Ostbetriebsanteil $\geq 30\%$

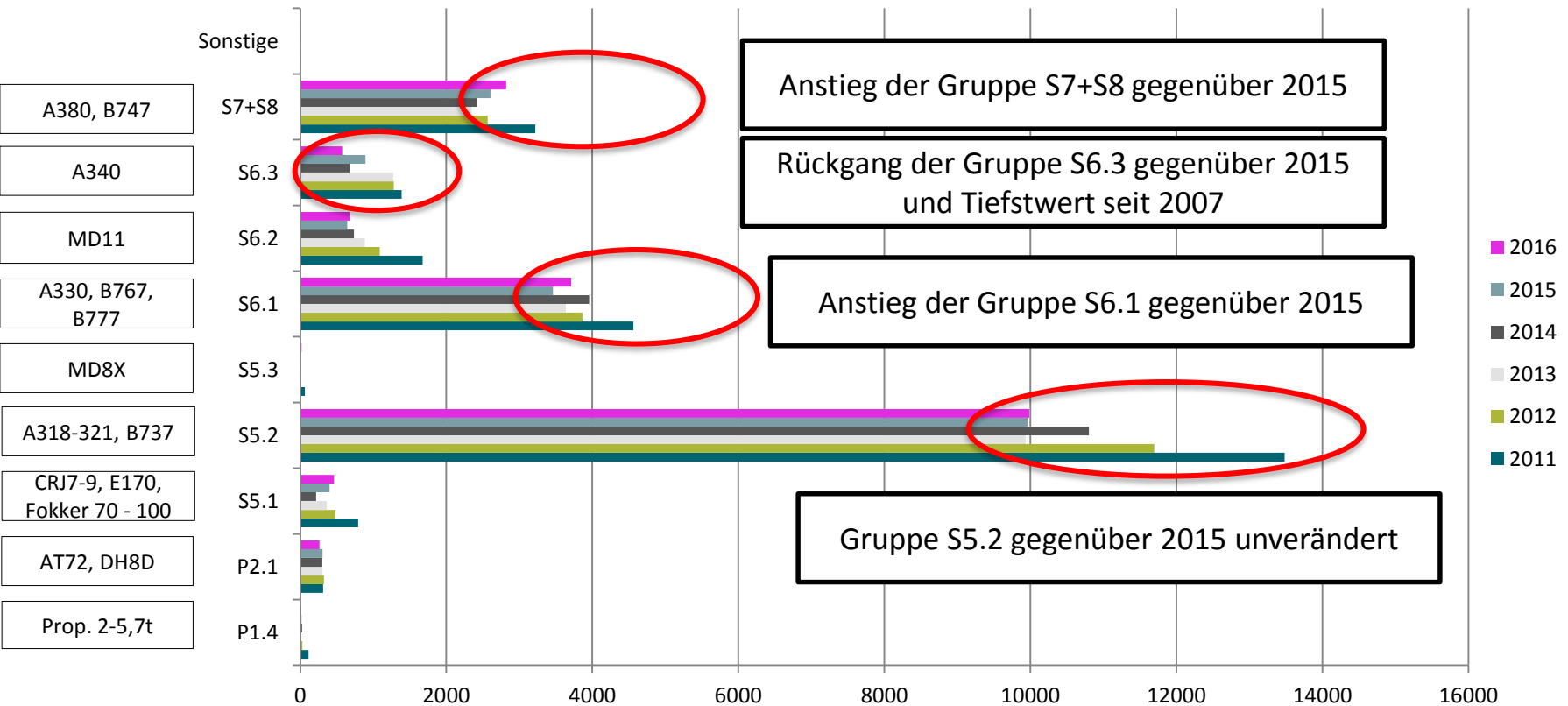
FNI

Flugbewegungen 6 v. M. (Real-DES)



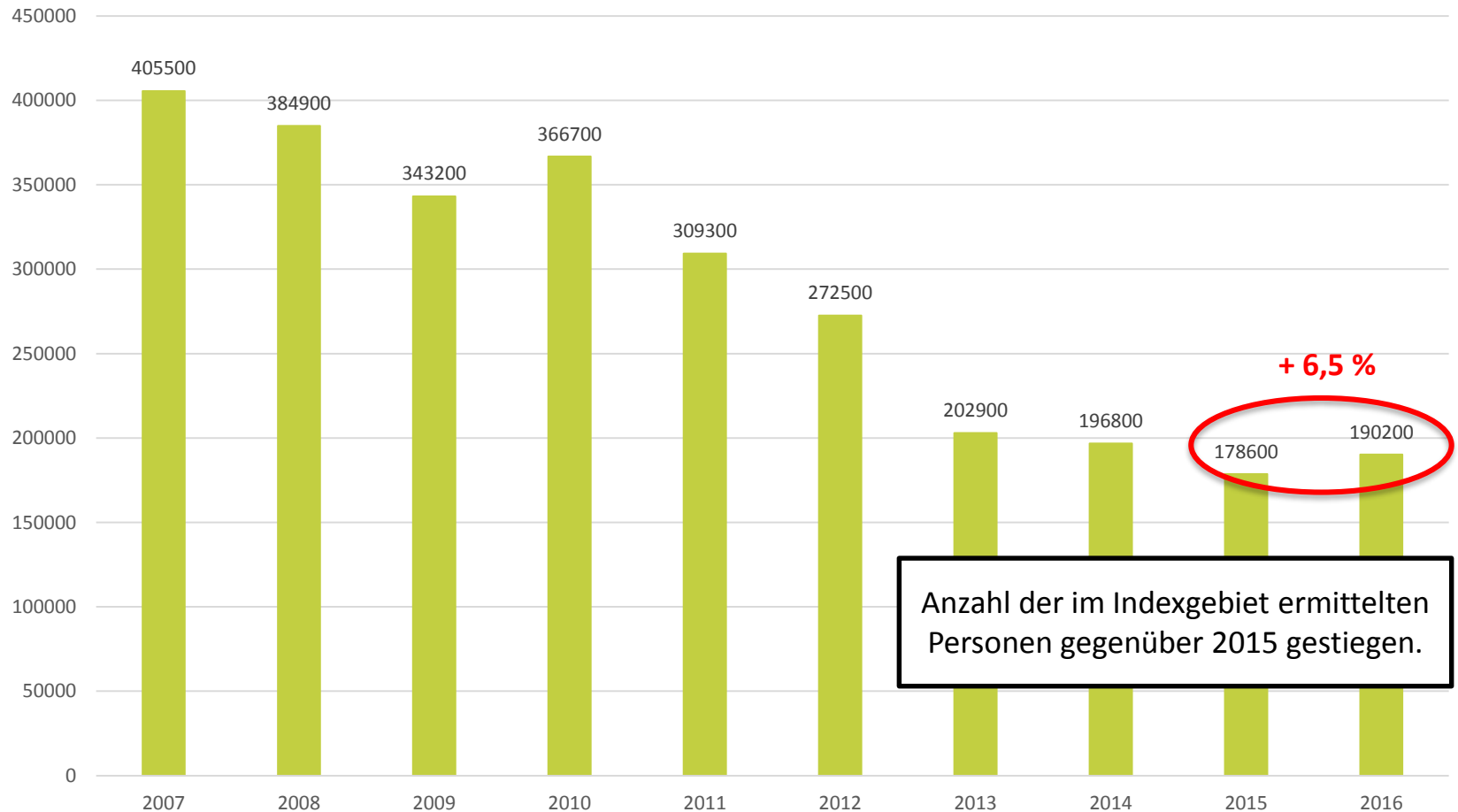
FNI

Flugzeuggruppenmix 6 v. M. (Real-DES)



Nicht alle Änderungen werden durch die FZG-Aufteilung abgebildet: Etwaige Verschiebungen von lauterer B744 zu leiseren B748 oder A380 sind nicht berücksichtigt, da diese Typen nach AzD bzw. AzB mit den gleichen Emissionswerten berücksichtigt werden (FZG S7 bzw. S8)

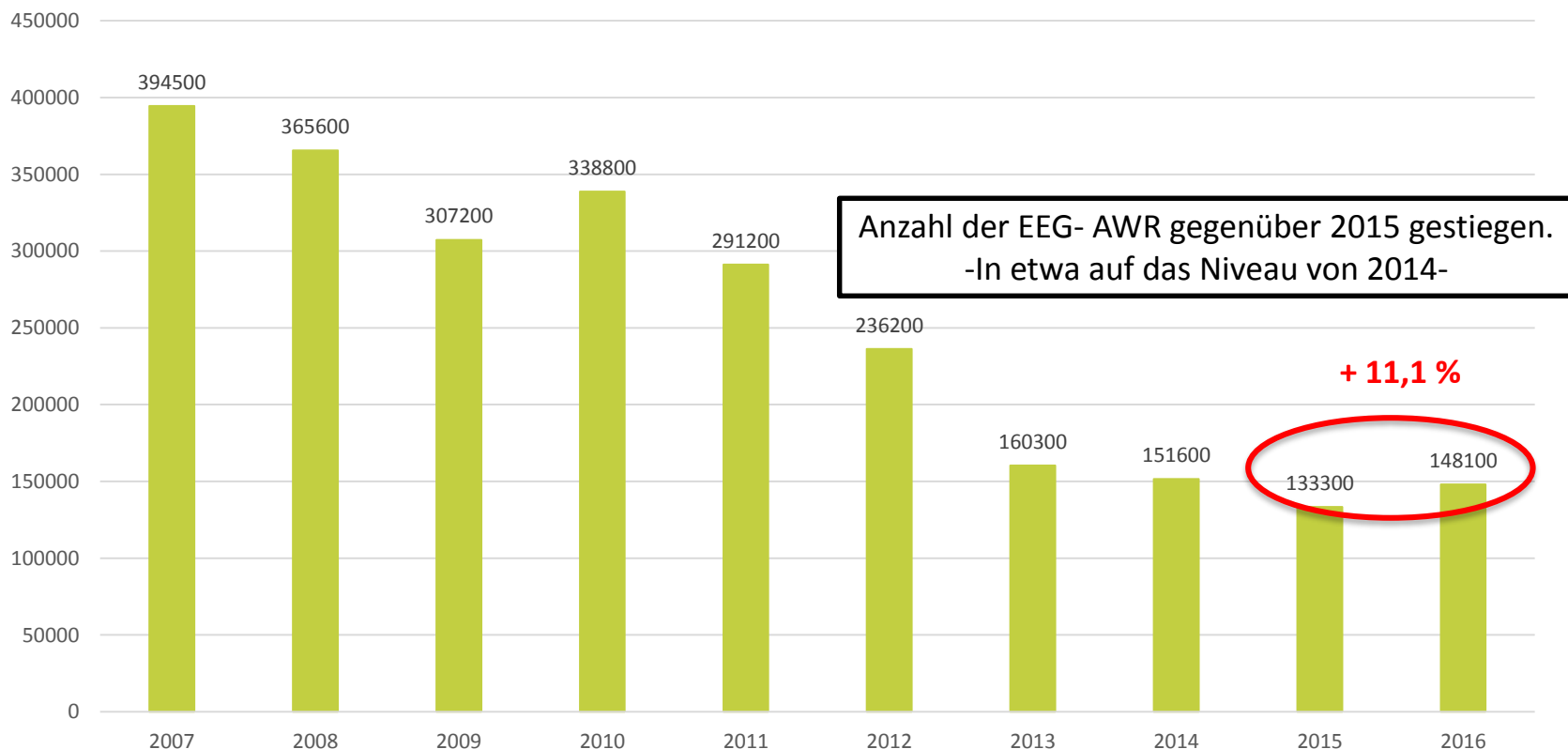
FNI Gesamtübersicht - Bevölkerung in den jeweiligen Indexgebieten



Erfasste Personen innerhalb des jeweiligen Indexgebiets von AWR $\geq 75\%$

FNI Gesamtübersicht - Entwicklung der Aufwachreaktionen

Zusätzliche, durch Fluglärm induzierte, nicht notwendigerweise erinnerbare
EEG- Aufwachreaktionen



EEG- Aufwachreaktionen innerhalb des jeweiligen Indexgebiets von AWR $\geq 75\%$

FNI

Entwicklung der Indexpunkte (Süden)

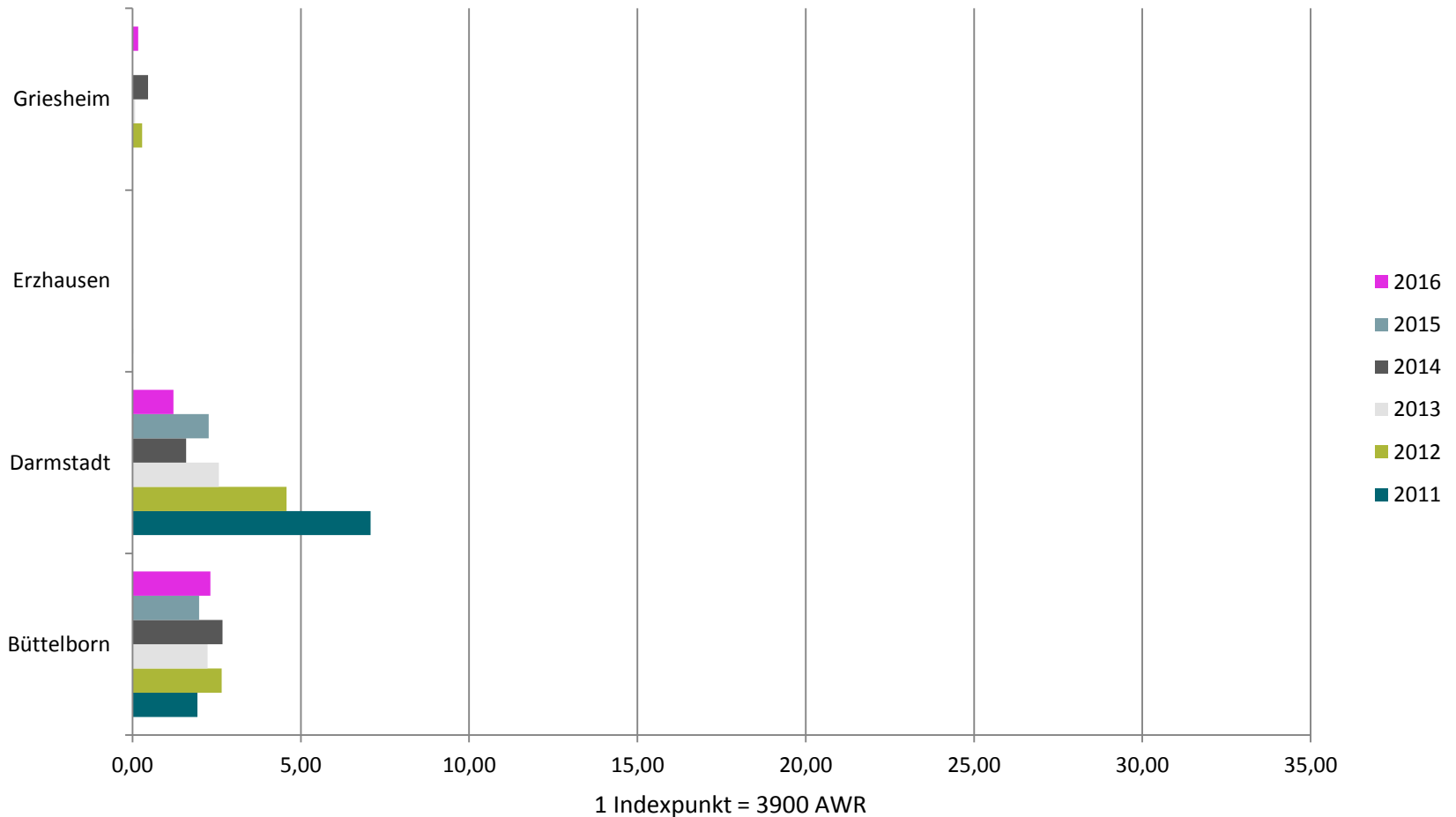
Gemeinde	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Büttelborn	1,9	2,6	2,2	2,7	2,0	2,3
Darmstadt	7,1	4,6	2,6	1,6	2,3	1,2
Erzhausen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Griesheim	0,0	0,3	0,1	0,5	0,0	0,2
Groß-Gerau	0,7	0,6	0,3	0,3	0,3	0,3
Mörfelden-Walldorf	5,2	4,4	3,5	4,0	3,3	3,6
Roßdorf	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Weiterstadt	2,5	2,4	1,9	2,0	1,7	1,7

1 Indexpunkt = 3900 AWR

- Zunahmen in Büttelborn +0,3 IP, Mörfelden-Walldorf +0,3 IP und Griesheim +0,2 IP
- Abnahme in Darmstadt -1,1 IP

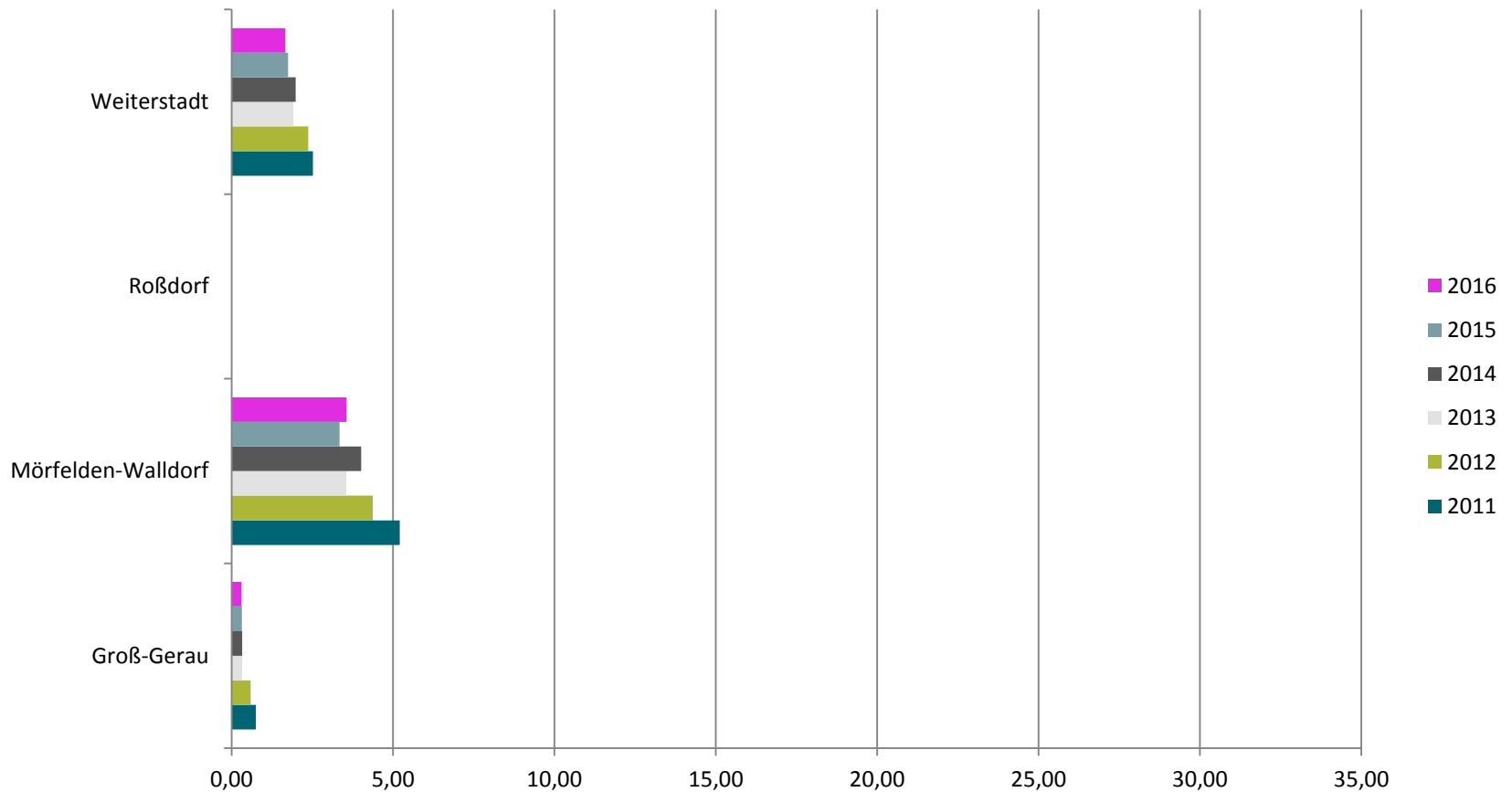
FNI

Entwicklung der Indexpunkte (Süden 1)



FNI

Entwicklung der Indexpunkte (Süden 2)



1 Indexpunkt = 3900 AWR

FNI

Entwicklung der Indexpunkte (Osten)

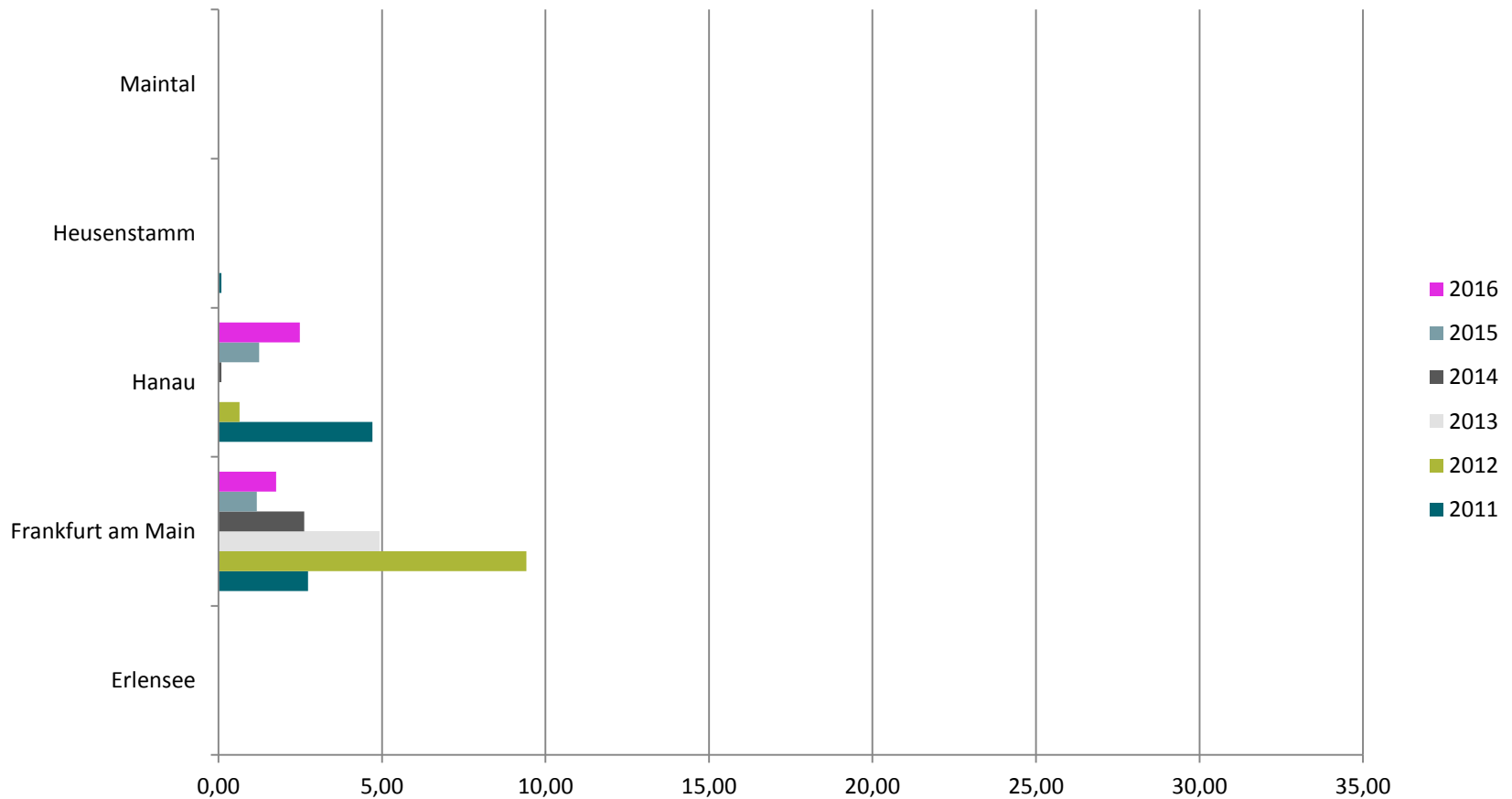
Gemeinde	2011	2012	2013	2014		2015	2016
Erlensee	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0
Frankfurt am Main	2,7	9,4	4,9	2,6		1,2	1,8
Hanau	4,7	0,6	0,0	0,1		1,2	2,5
Heusenstamm	0,1	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0
Maintal	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0
Mühlheim am Main	2,6	2,7	1,0	1,0		0,9	1,3
Neu-Isenburg	7,2	2,9	2,1	2,7		2,3	2,3
Offenbach am Main	27,0	24,8	19,3	17,7		15,8	18,0
Rodenbach	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0

1 Indexpunkt = 3900 AWR

- Zunahmen in Offenbach +2,2 IP, Hanau +1,3 IP, Frankfurt +0,6 IP und Mühlheim +0,4 IP

FNI

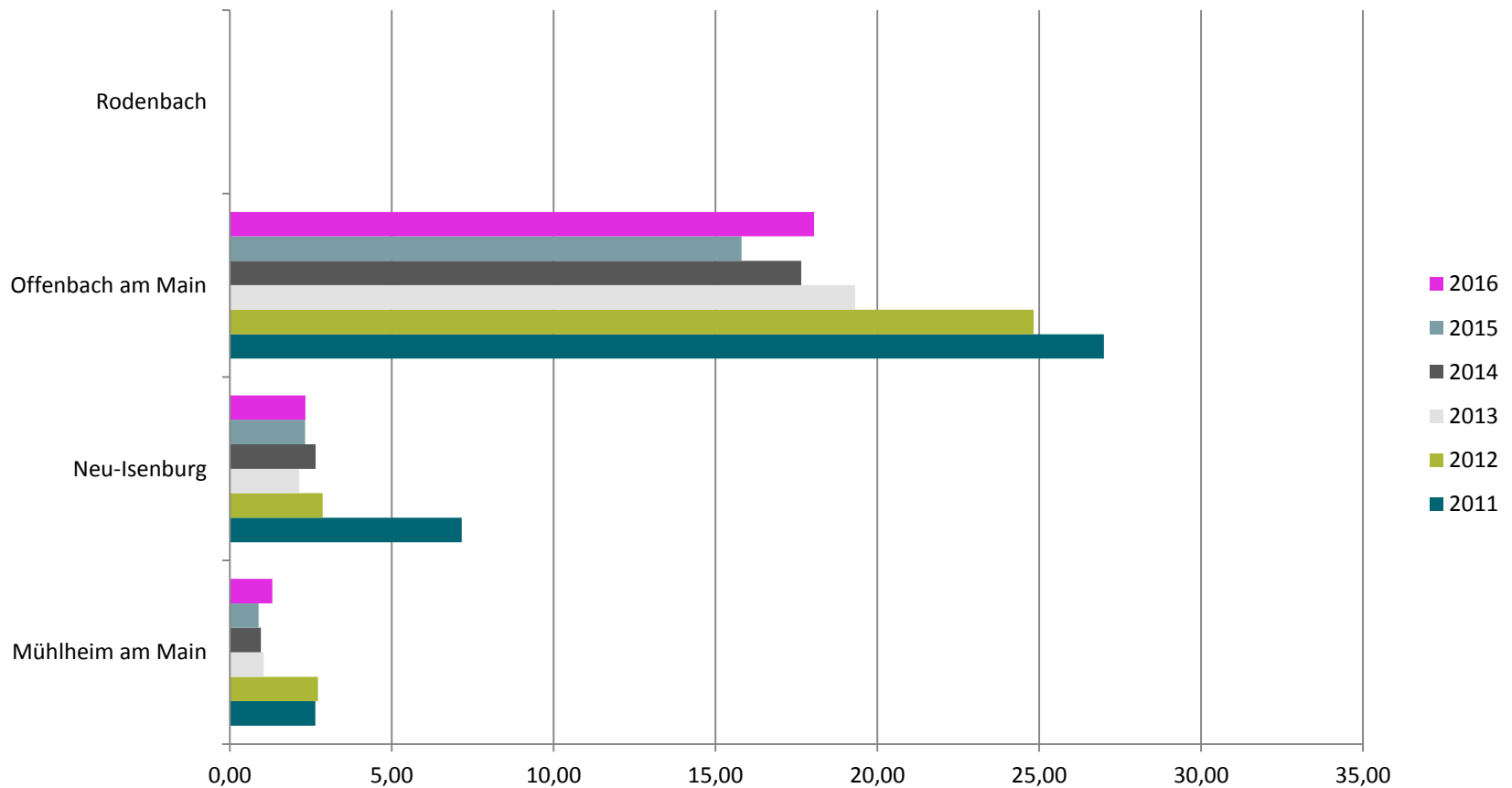
Entwicklung der Indexpunkte (Osten 1)



1 Indexpunkt = 3900 AWR

FNI

Entwicklung der Indexpunkte (Osten 2)



1 Indexpunkt = 3900 AWR

FNI

Entwicklung der Indexpunkte (Westen)

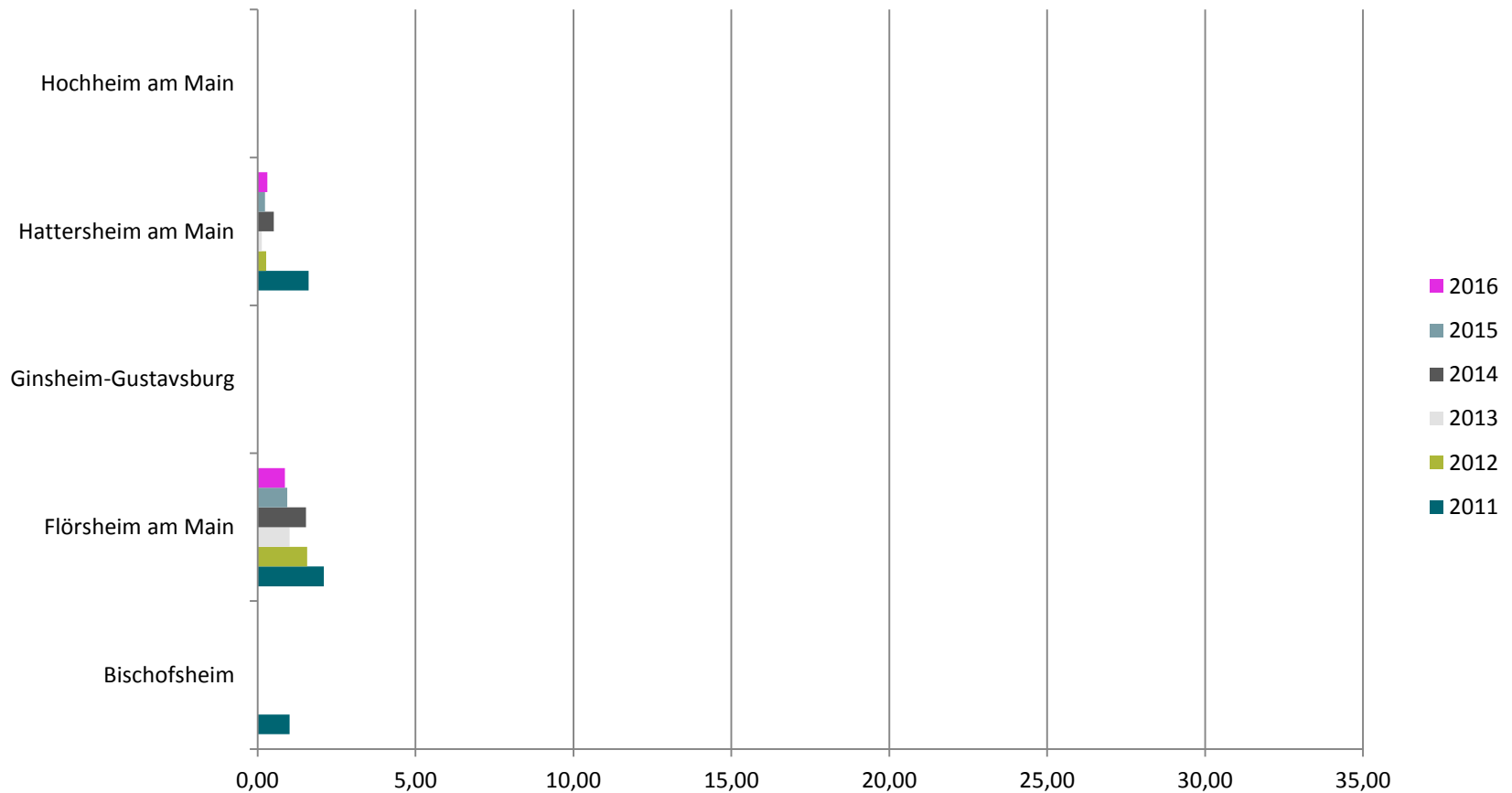
Gemeinde	2011	2012	2013	2014		2015	2016
Bischofsheim	1,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0
Flörsheim am Main	2,1	1,6	1,0	1,5		0,9	0,9
Ginsheim-Gustavsburg	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0
Hattersheim am Main	1,6	0,3	0,1	0,5		0,2	0,3
Hochheim am Main	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0
Kelsterbach	1,6	1,7	1,2	0,9		0,8	0,8
Nauheim	0,8	0,5	0,1	0,0		0,2	0,1
Raunheim	1,3	0,6	0,7	0,8		0,8	0,7
Rüsselsheim	4,4	0,6	0,0	0,1		0,2	0,1
Mainz	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0

1 Indexpunkt = 3900 AWR

- Insgesamt geringfügige Zu- und Abnahmen
- Zunahme in Hattersheim +0,1 IP
- Abnahmen in Nauheim, Raunheim und Rüsselsheim (jeweils -0,1 IP)

FNI

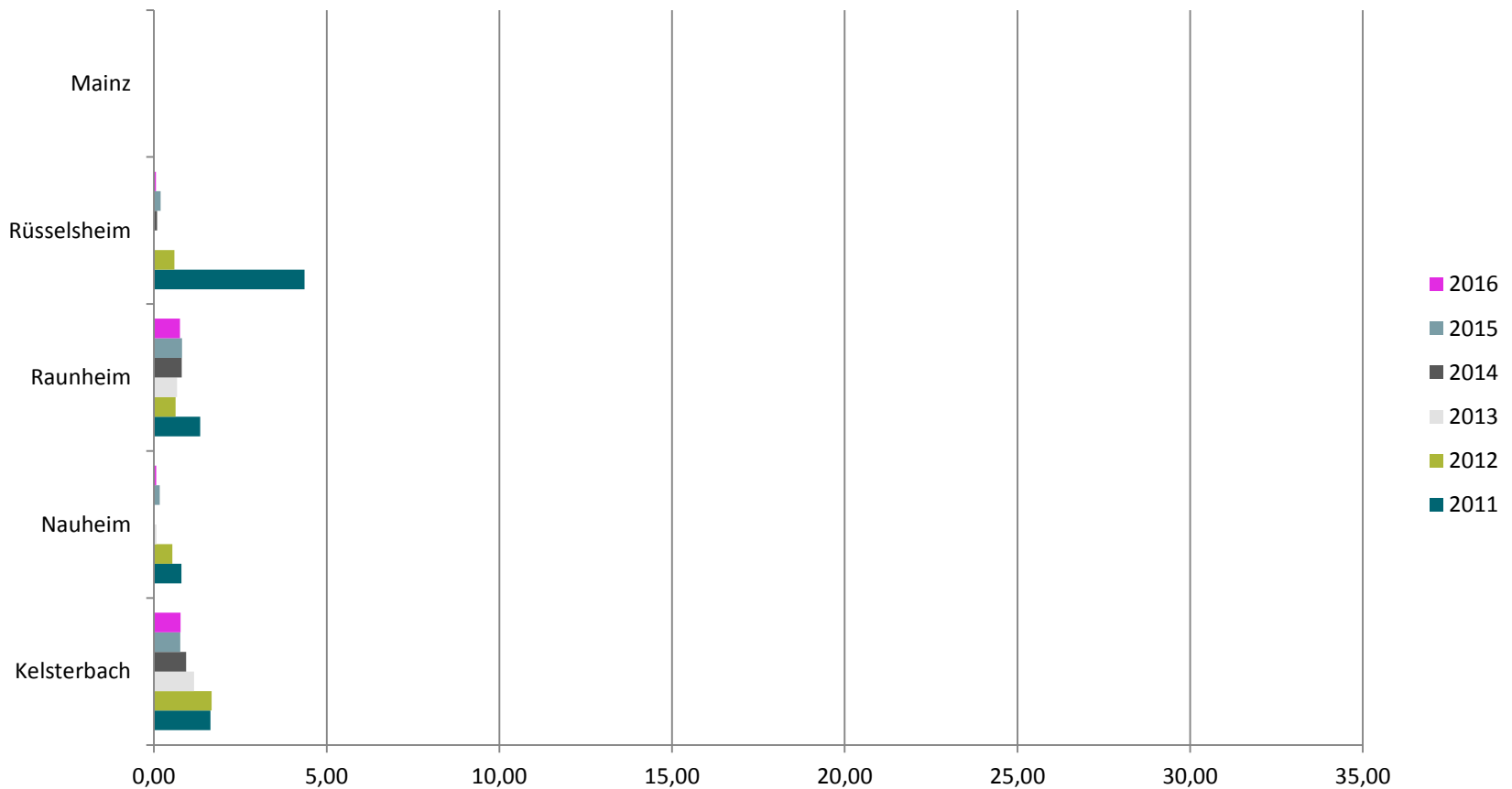
Entwicklung der Indexpunkte (Westen 1)



1 Indexpunkt = 3900 AWR

FNI

Entwicklung der Indexpunkte (Westen 2)



1 Indexpunkt = 3900 AWR

Kapitel 3

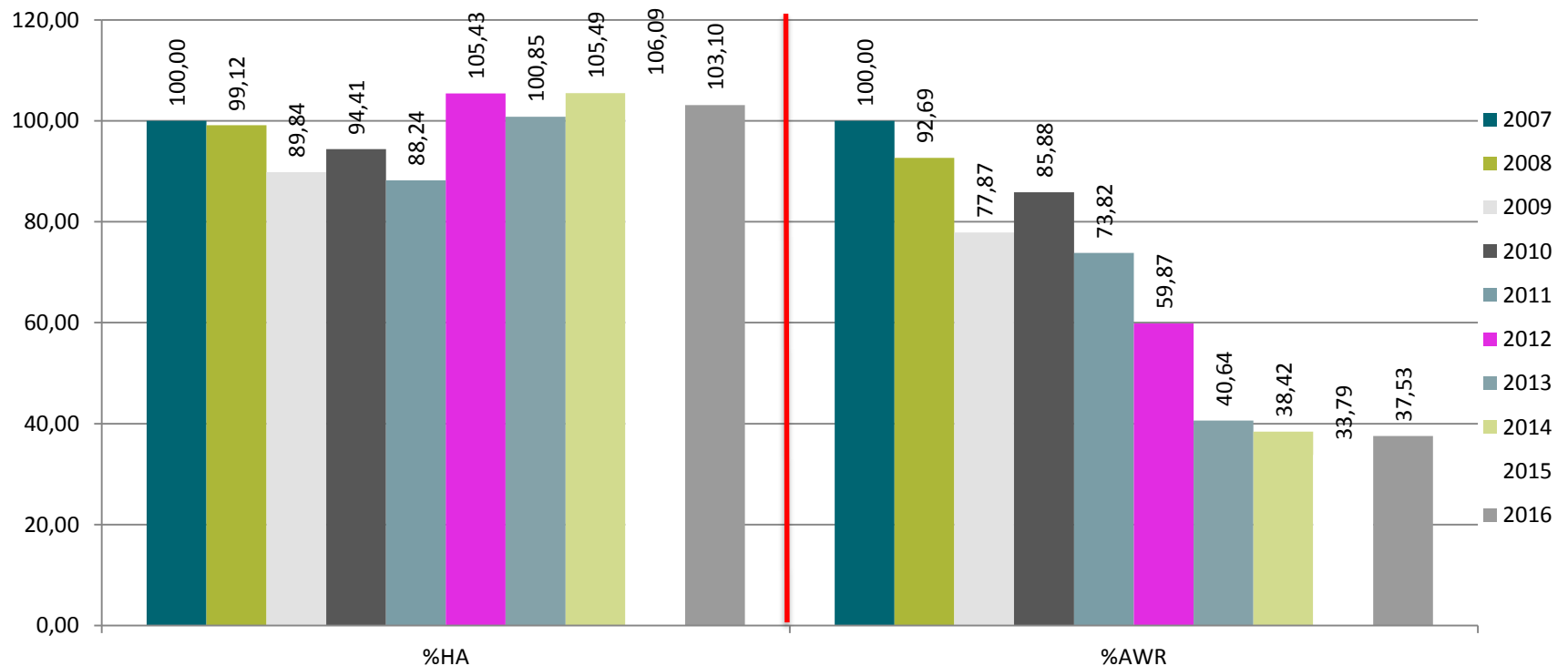
Entwicklung FFI



Entwicklung FTI / FNI (2007 = 100%)

FTI 2016 im Vergleich zum Basisjahr (2007) +3,1 %
FTI 2016 im Vergleich zum Vorjahr (2015) - 2,8 %

FNI 2016 im Vergleich zum Basisjahr (2007) -62,5%
FNI 2016 im Vergleich zum Vorjahr (2015) +11,1 %



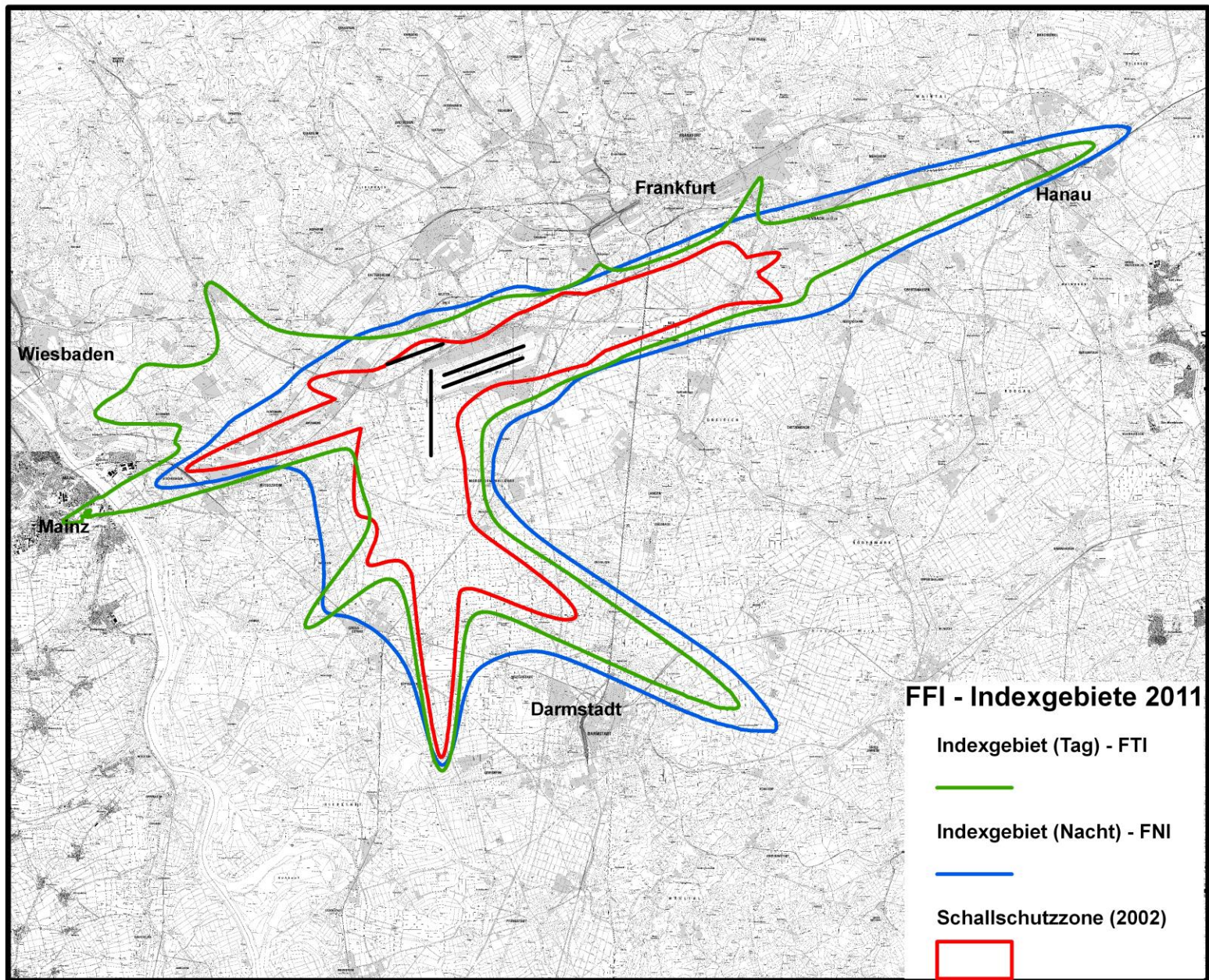
Bemerkungen

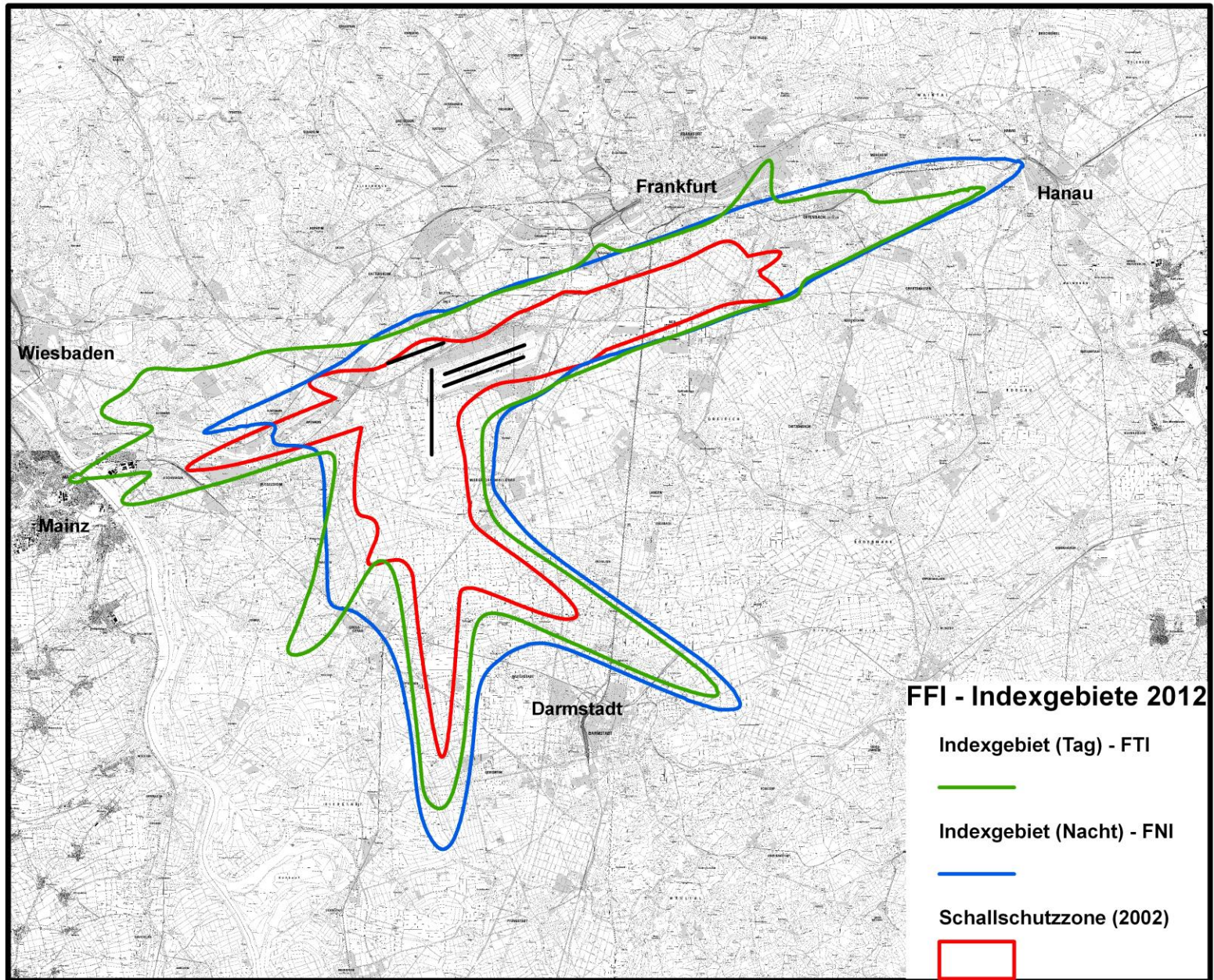
- Viele Faktoren können die Zunahme bzw. Abnahme der Indexpunkte beeinflussen (Bsp.: Anzahl der Bewegungen, Streckenbelegung, Flugzeuggruppenmix, Betriebsrichtungsverteilung, ...).
- Die Ergebnisse des FFI-2016 basieren auf einem aktualisierten DES:
 - *Das bedeutet, dass die laterale Streckenführung, die dazugehörige Korridorbreite sowie das Zwischenanflugsegment bei Landungen bei Bedarf (anhand von Fanomos-Daten der DFS) aktualisiert wurde. Ebenso die Verteilung der nach AzD08 eingruppierten Luftfahrzeuge auf die entsprechenden Flugstrecken (Bsp.: Stellvertreterstrecken, Eindrehbereiche).*

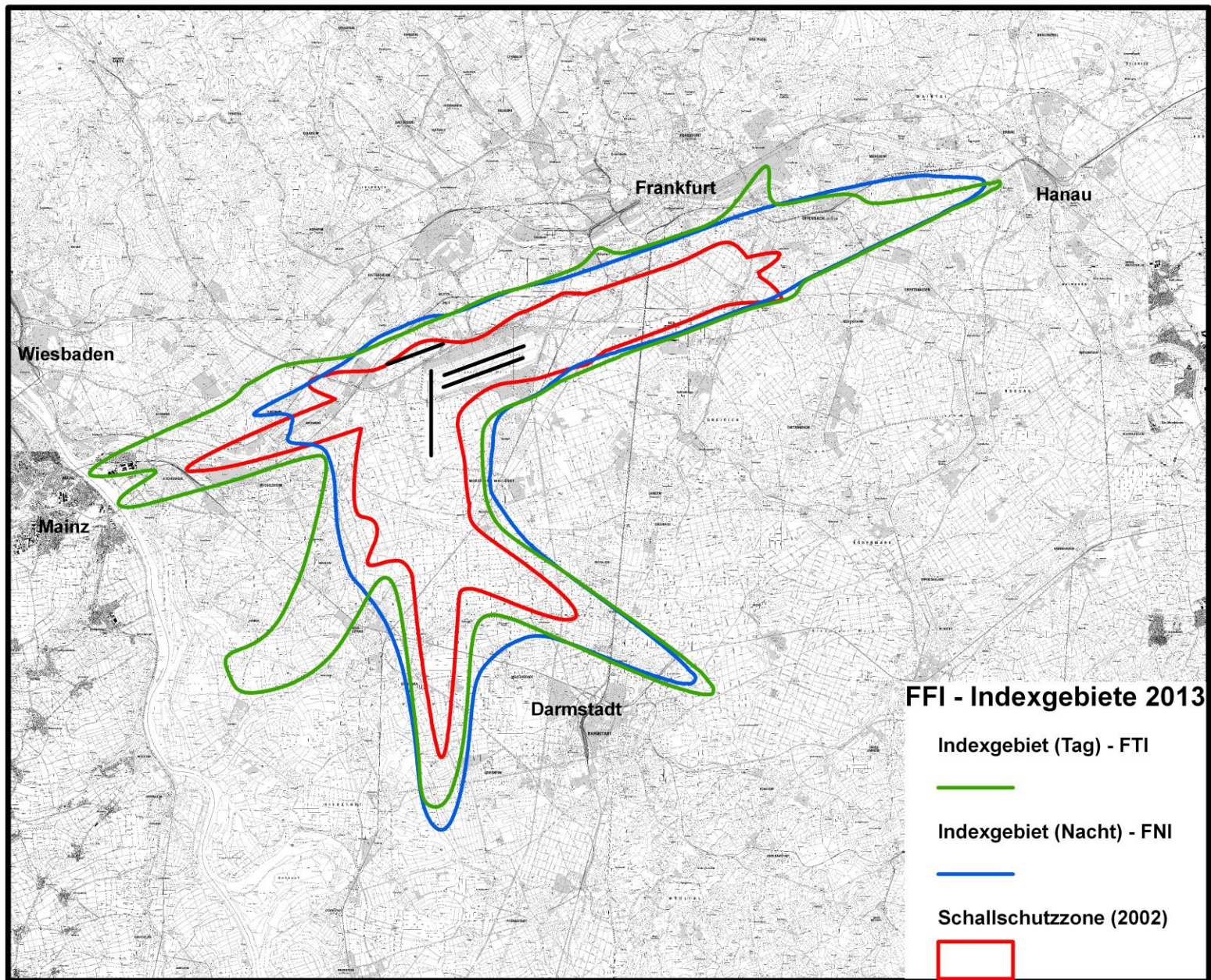
Kapitel 3.1

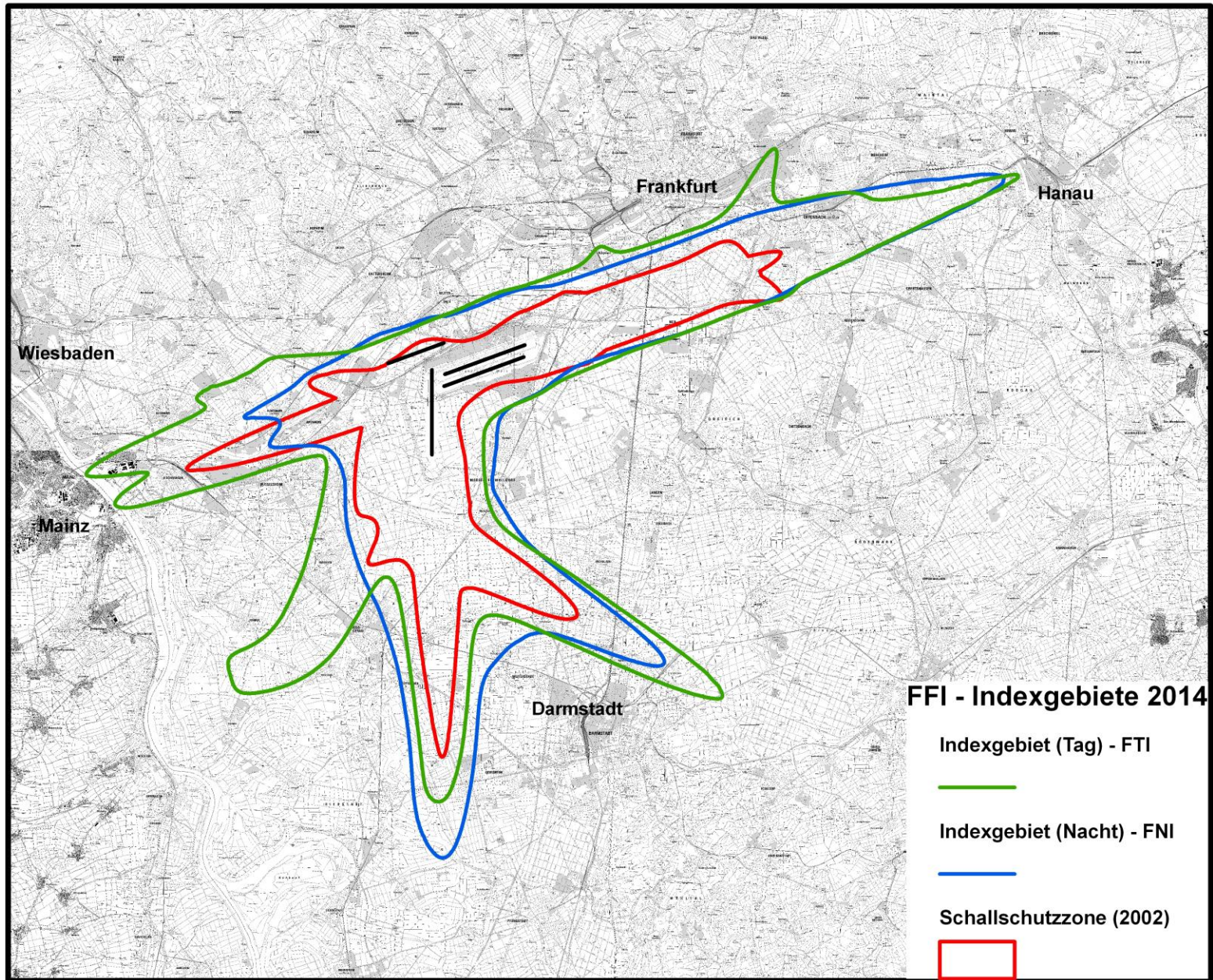
Indexgebiete

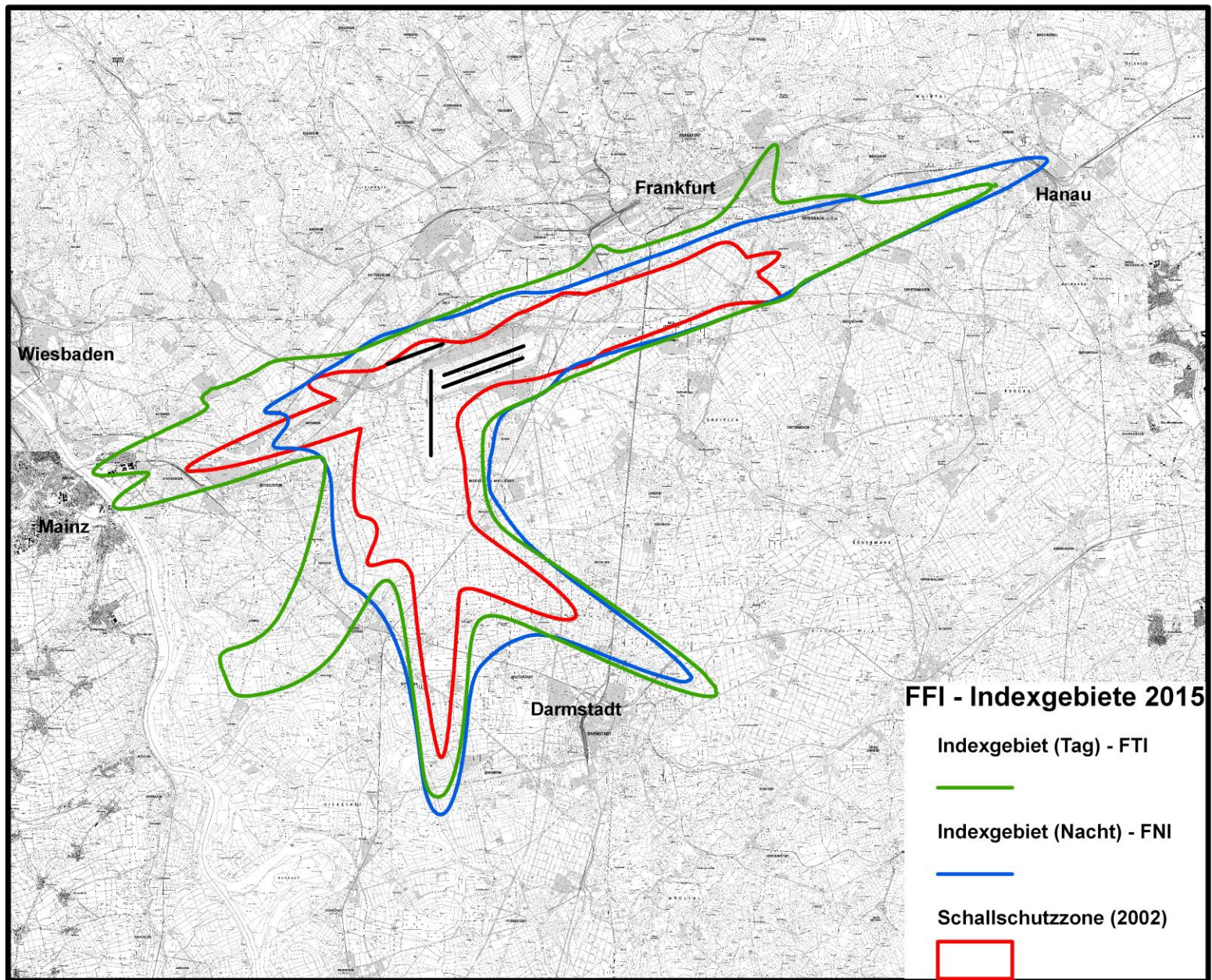


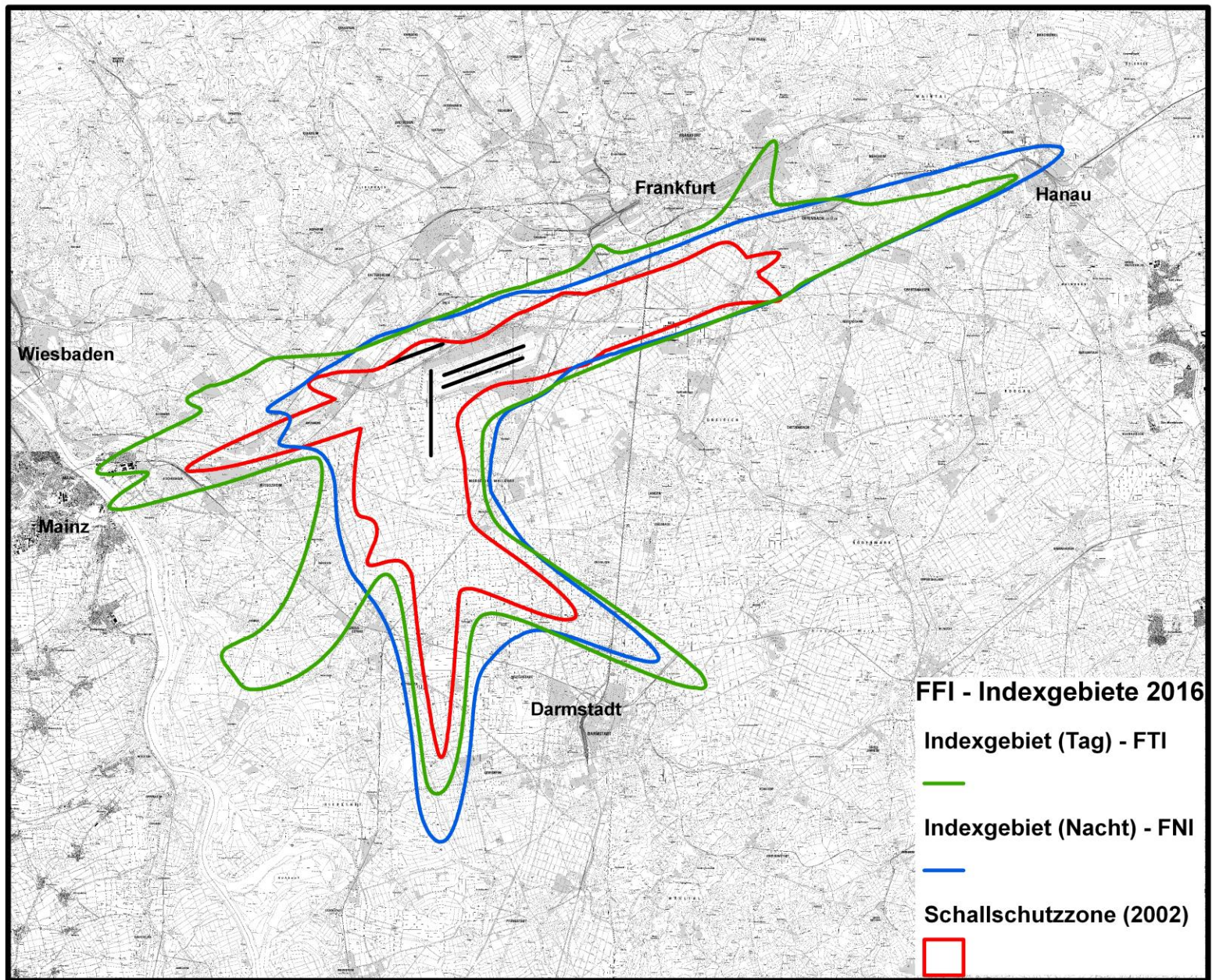












Forum Flughafen und Region

Gemeinnützige Umwelthaus GmbH

Rüsselsheimer Str. 100 | 65451 Kelsterbach

www.umwelthaus.org