



Konventsitzung des FFR – 20.10.2023

Ergebnisse des FFI2.0 für das Jahr 2022

Alexander Braun (Gem. Umwelthaus GmbH)



Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1

Frankfurter Tagindex 2.0 (2022)

Kapitel 2

Frankfurter Nachtindex 2.0 (2022)

Kapitel 3

Zusammenfassung

Anhang A

FTI2_Ergebnistabellen_IP (s. Excel-Datei und Info-Tabellenblatt)

Anhang B

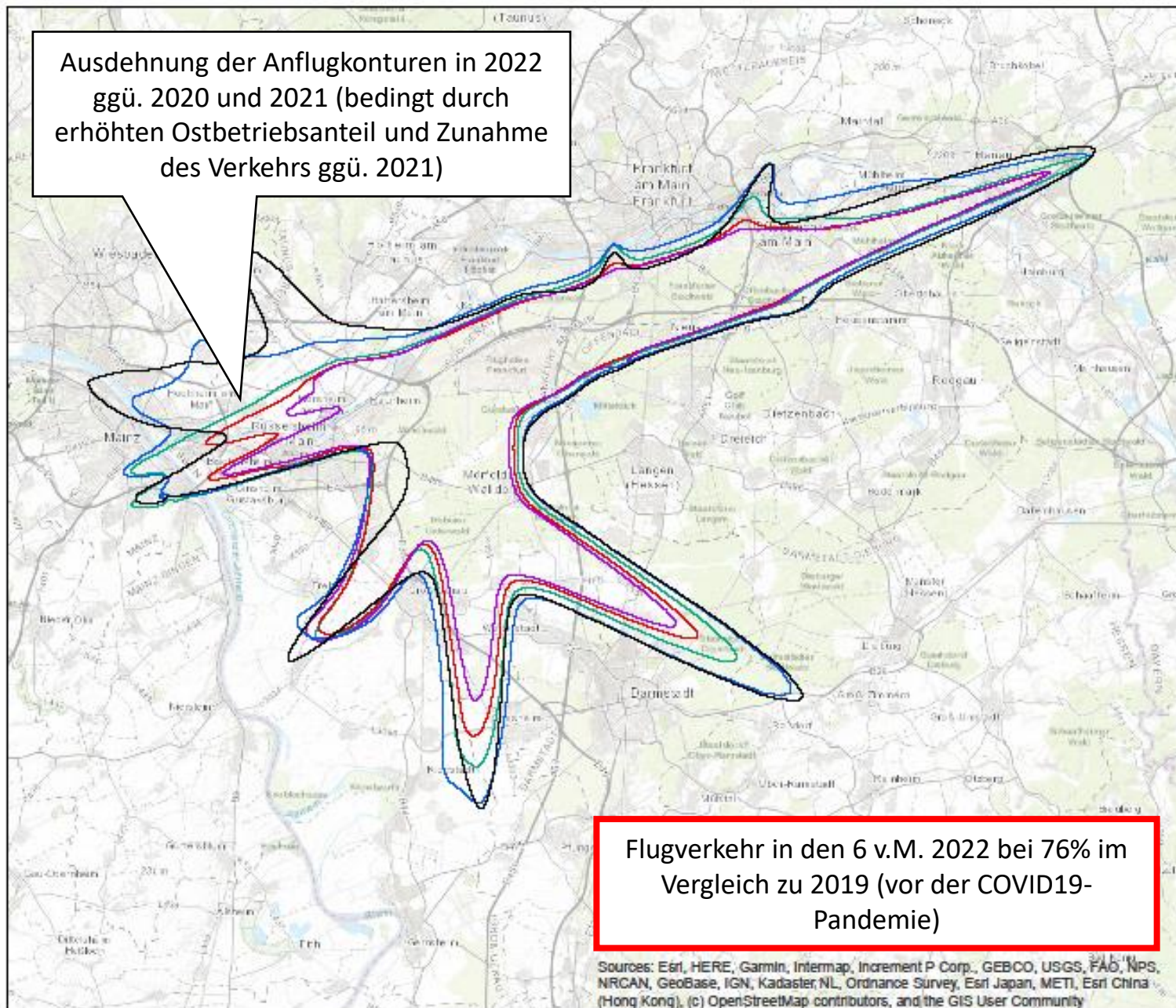
FNi2_Ergebnistabellen_IP (s. Excel-Datei und Info- Tabellenblatt)



Kapitel 1

FTI – Frankfurter Tagindex 2.0 (06h – 22h)

Ausdehnung der Anflugkonturen in 2022
ggü. 2020 und 2021 (bedingt durch
erhöhten Ostbetriebsanteil und Zunahme
des Verkehrs ggü. 2021)



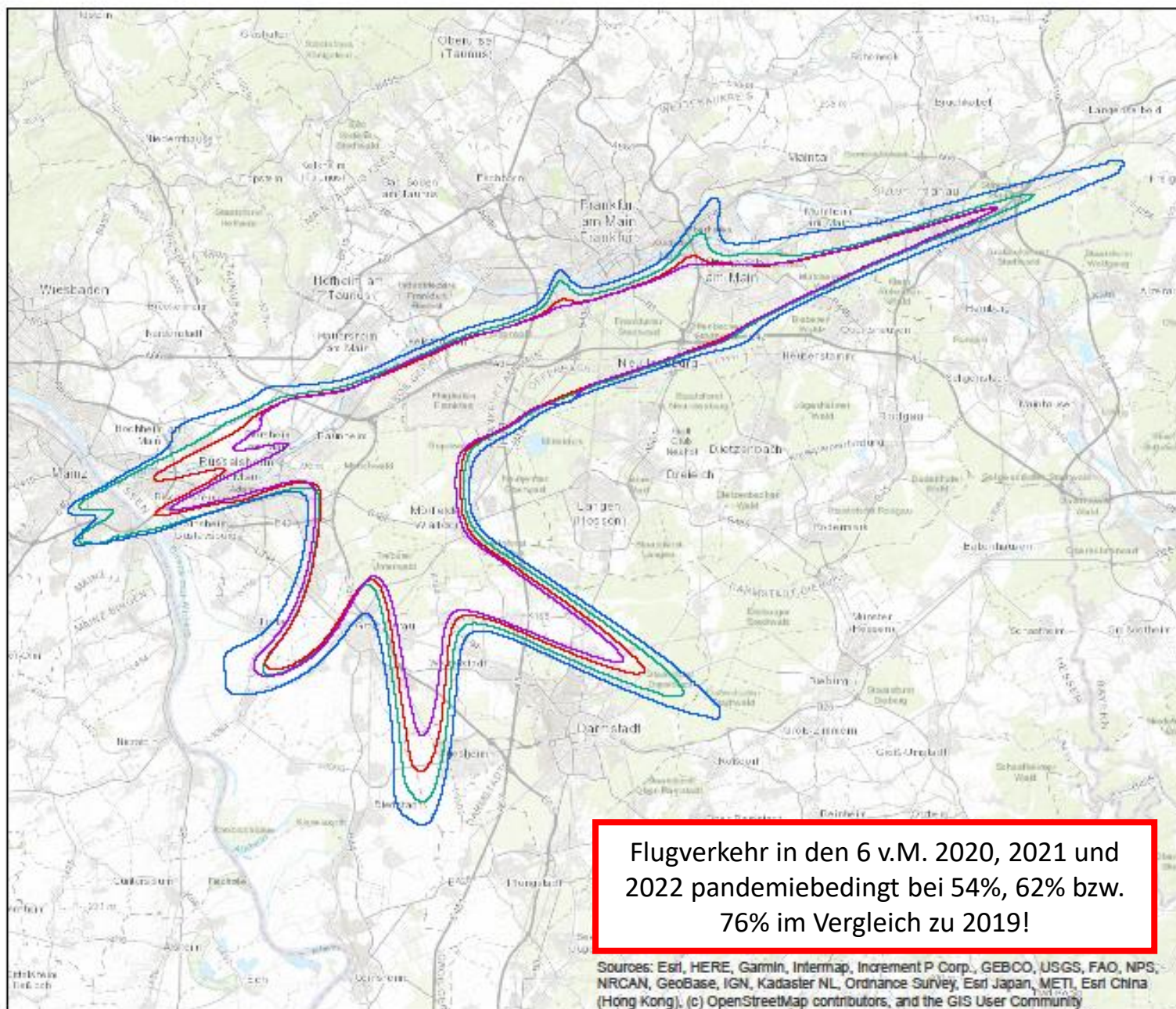
Legende

Tagindexgebiete
($L_{Aeq,T} \geq 50 \text{ dB(A)}$)



0 2 4 8 km
Maßstab 1:275.000

Gemeinnützige
Umwelthaus GmbH



Legende

Tagindexgebiete
($L_{Aeq,T} \geq 50 \text{ dB(A)}$)

- 2019
- 2020
- 2021
- 2022

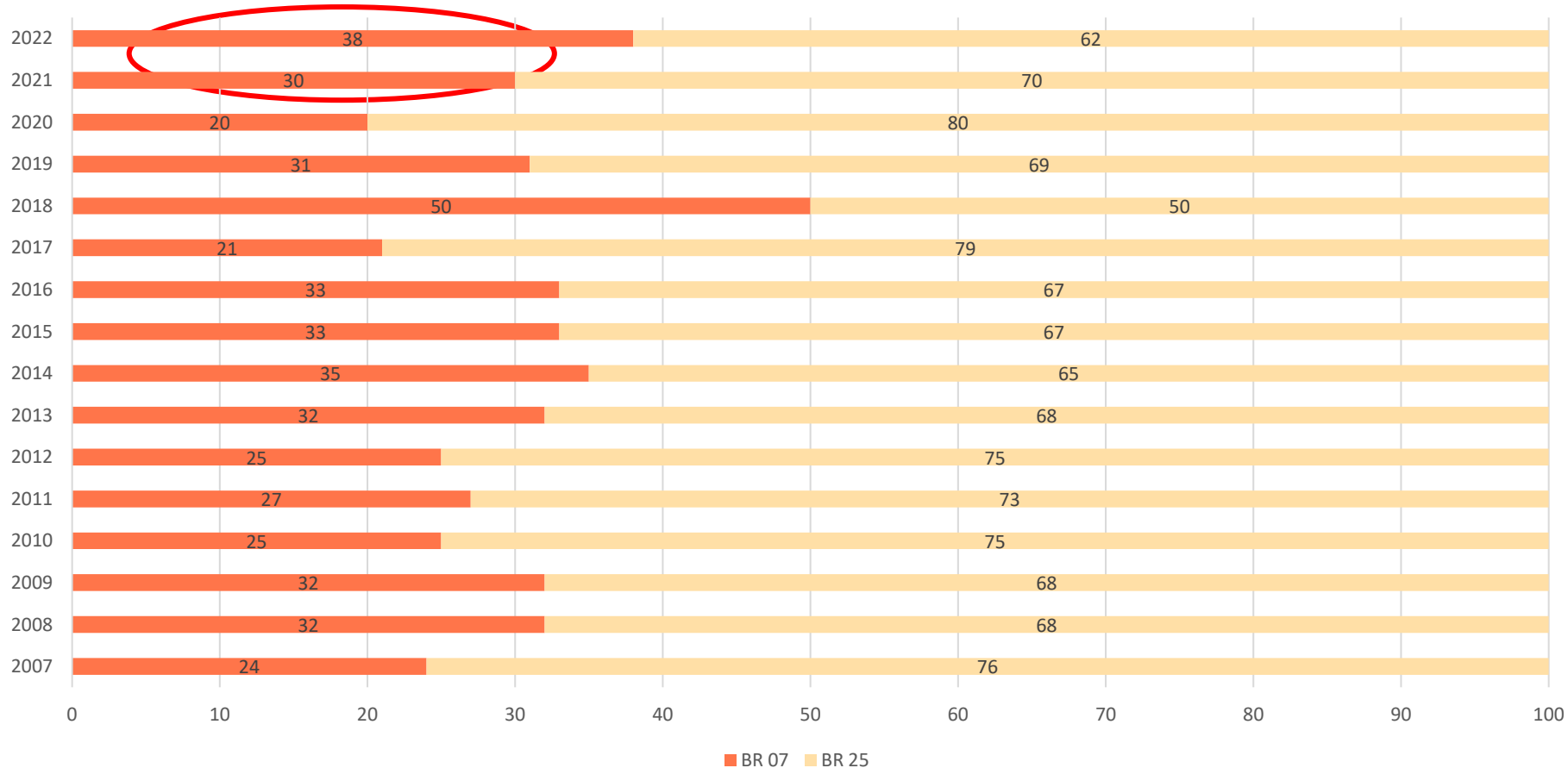


0 2 4 8 km
Maßstab 1:275.000

Gemeinnützige
Umwelthaus GmbH

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

Betriebsrichtungsverteilung - TAG [%]



In 2022 Zunahme des Ostbetriebsanteils gegenüber 2021 von 30% auf 38%
Durchschnittliche BR-Verteilung der letzten 10 Jahre: 32% / 68% (jew. lt. DES der 6 v.M.)

Anzahl der Flugbewegungen in 2022 gegenüber 2021 um 22% gestiegen
Durchschnittliche Bewegungen der letzten 10 Jahre: Ca. 219.000



Umwelt- und
Nachbarschaftshaus

Flugbewegungen - TAG



Flugbewegungen der 6 verkehrsreichsten Monate lt. jew. DES

Flugzeuggruppenmix - TAG

FZG- Beispiele		2007	2012	2019	2020	2021	2022
	P1.4	246	249	123	122	215	229
AT72, DH8D	P2.1	7866	4588	2478	1859	990	733
CRJ7-9, E170	S5.1	46284	32632	32260	14013	19001	28062
A318-321, B737	S5.2	117834	148226	55731	29408	32029	68706
	BCS1			1056	760	714	334
	BCS3			889	629	1213	1477
	A20V			90151	42267	46074	25650
	A20N			21421	14401	17035	17240
	A21N			2138	3179	5964	8000
MD8X	S5.3	2717	1322	78	0	26	35
A330, B767/777	S6.1	26383	24057	25249	17700	21124	26752
	A350			1015	1332	3144	1685
	B788			1142	992	727	802
	B789			2843	1781	3573	4196
MD11	S6.2	3334	2766	1698	1266	279	71
A340	S6.3	9856	8516	4471	2317	2454	3400
B747-400	S7	15207	10993	4421	2473	2121	3079
	B748			5984	3036	3620	4643
	A388	0	2639	4391	1314	422	927
	Sonstige	252	63	49	43	50	87
	Summe	229979	236051	257588	138892	160775	196108

Flugzeuggruppenmix - TAG in [%]

FZG- Beispiele		2007	2012	2019	2020	2021	2022
	P1.4	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1
AT72, DH8D	P2.1	3,4	1,9	1,0	1,3	0,6	0,4
CRJ7-9, E170	S5.1	20,1	13,8	12,5	10,1	11,8	14,3
A318-321, B737	S5.2	51,2	62,8	21,6	21,2	19,9	35,0
	BCS1			0,4	0,5	0,4	0,2
	BCS3			0,3	0,5	0,8	0,8
	A20V			35,0	30,4	28,7	13,1
	A20N			8,3	10,4	10,6	8,8
	A21N			0,8	2,3	3,7	4,1
MD8X	S5.3	1,2	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
A330, B767/777	S6.1	11,5	10,2	9,8	12,7	13,1	13,6
	A350			0,4	1,0	2,0	0,9
	B788			0,4	0,7	0,5	0,4
	B789			1,1	1,3	2,2	2,1
MD11	S6.2	1,4	1,2	0,7	0,9	0,2	0,0
A340	S6.3	4,3	3,6	1,7	1,7	1,5	1,7
B747-400	S7	6,6	4,7	1,7	1,8	1,3	1,6
	B748			2,3	2,2	2,3	2,4
	A388	0,0	1,1	1,7	0,9	0,3	0,5
	Sonstige	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Summe [%]	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

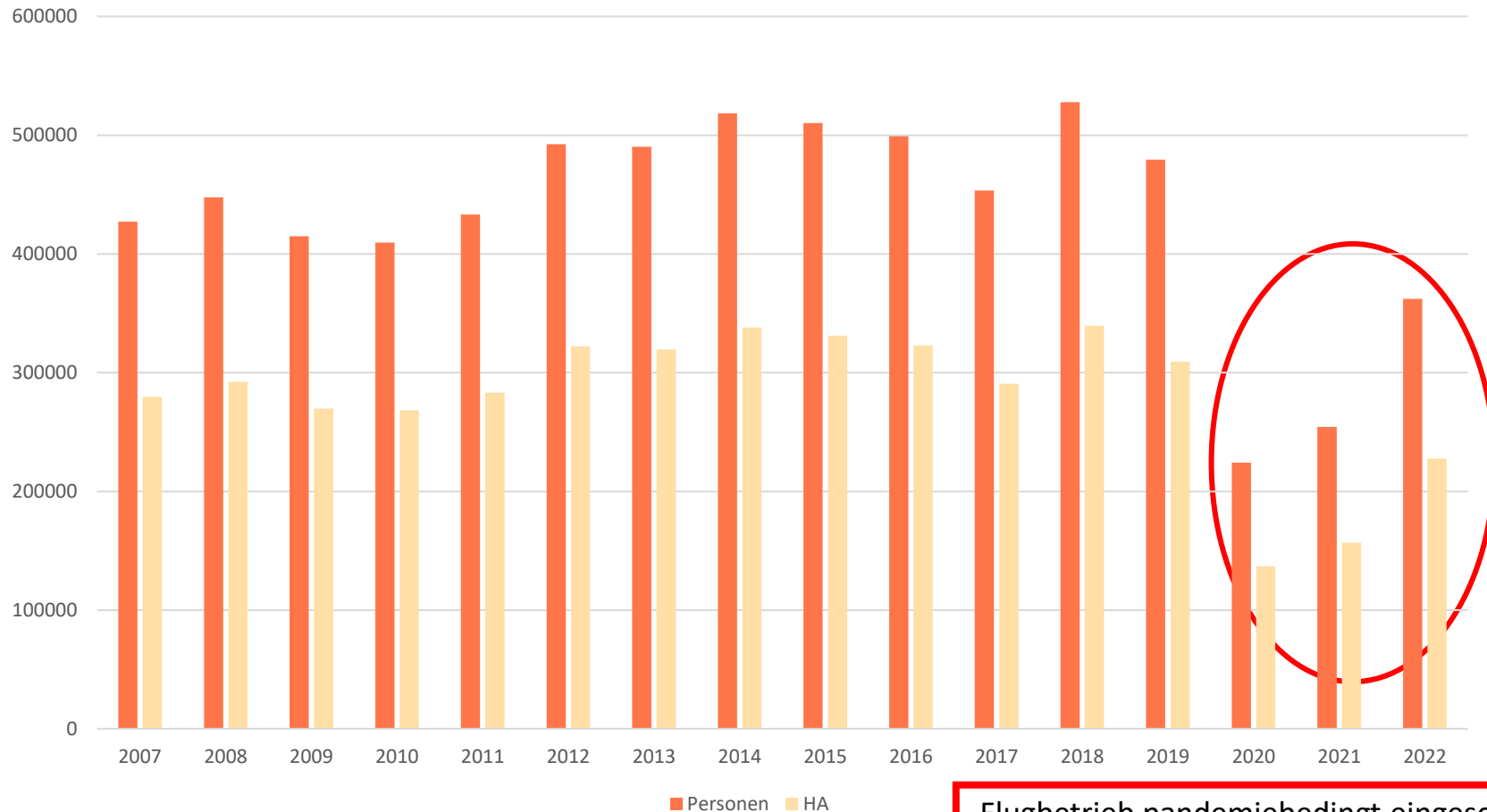
HA = Highly Annoyed (Hochbelästigte)

Anzahl der Personen im Tagindexgebiet 2 in 2022 gegenüber 2021 um 42% gestiegen
Anzahl der HA im Tagindexgebiet 2 in 2022 gegenüber 2021 um 45% gestiegen
Anzahl Personen und HA liegen mit 76% bzw. 74% deutlich unterhalb des FTI 2019!



Umwelt- und
Nachbarschaftshaus

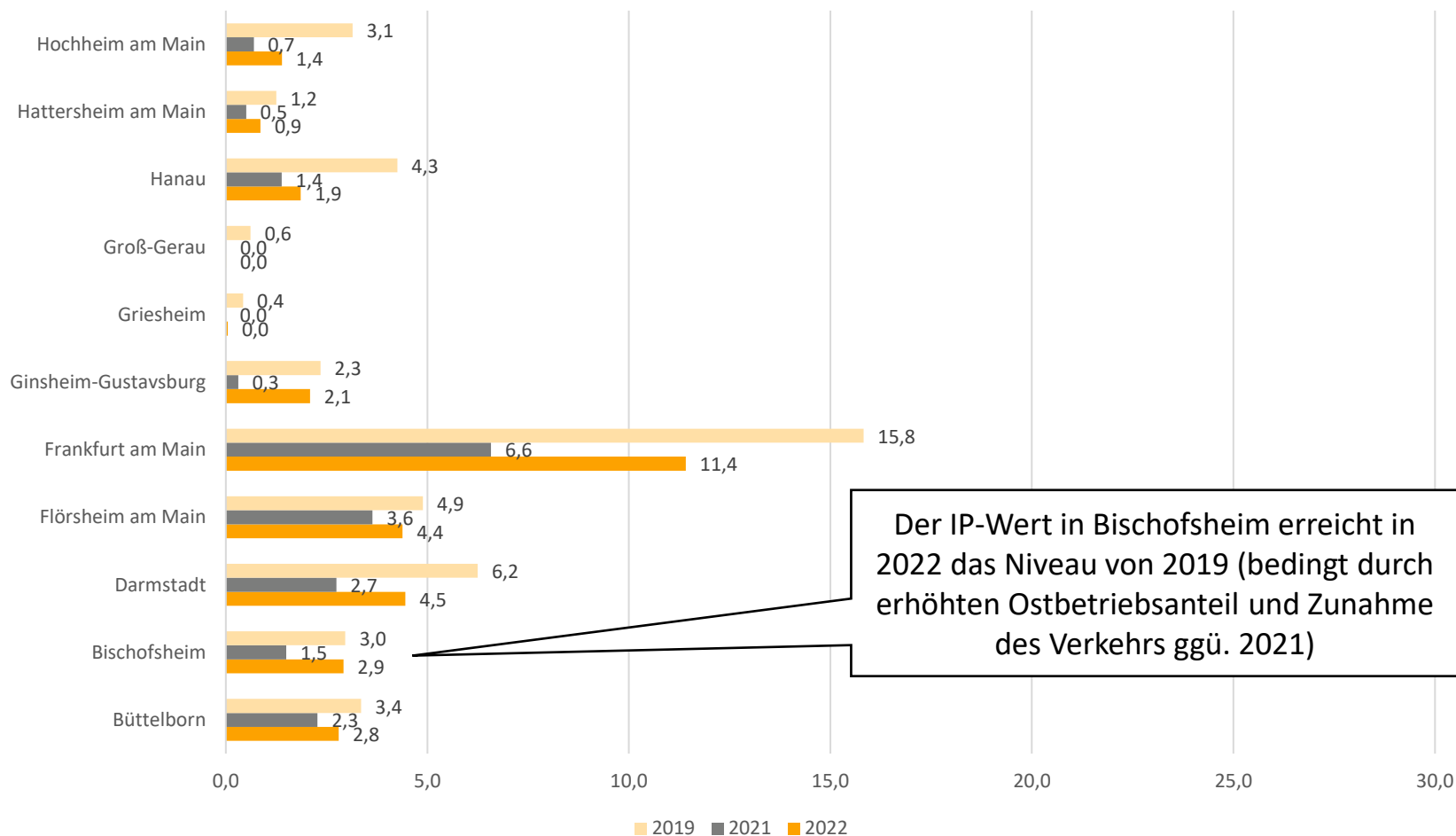
FTI2.0 - Tagindexgebiet 2



Flugbetrieb pandemiebedingt eingeschränkt!

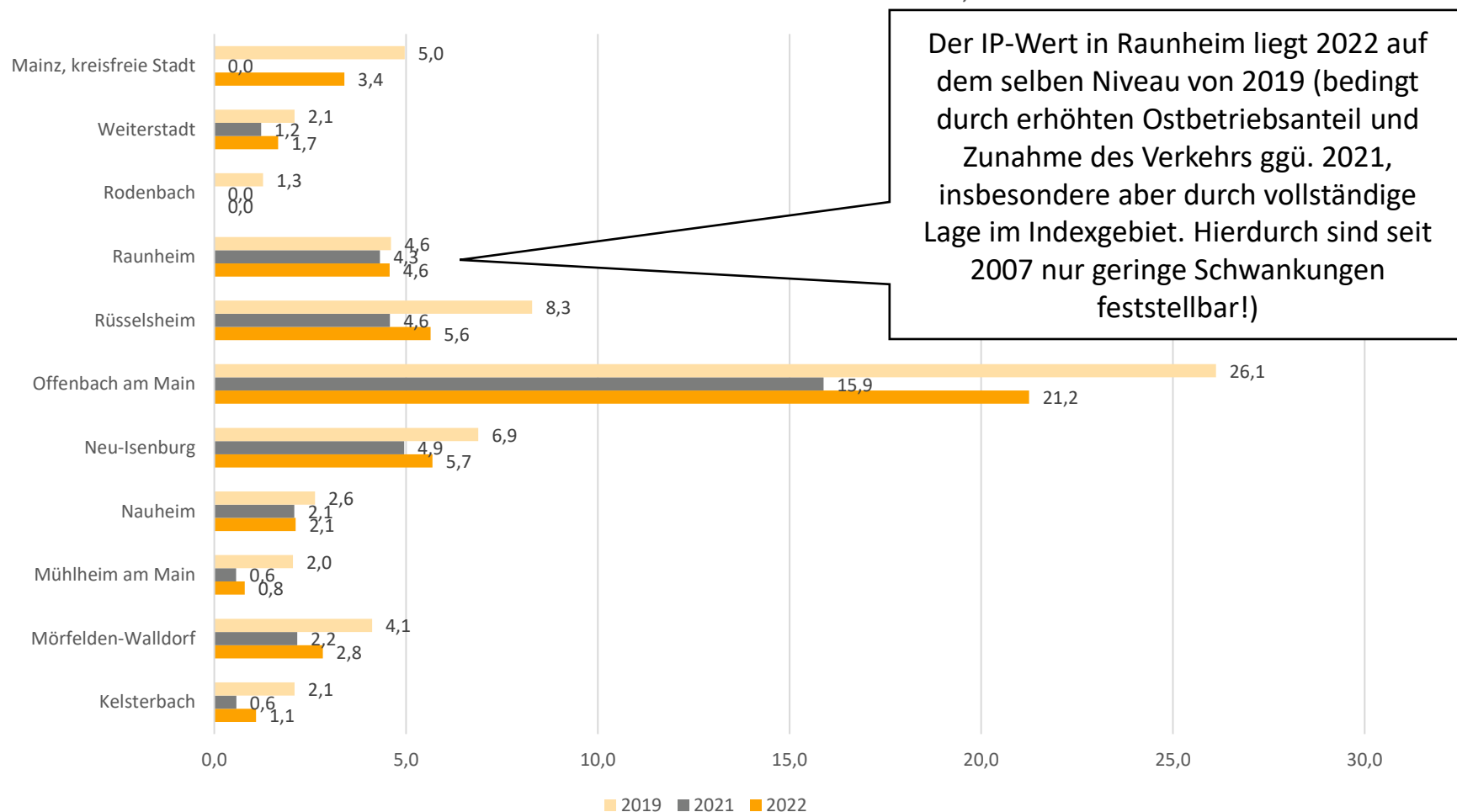
Erfasste Personen und HA innerhalb des jeweiligen Tagindexgebiet 2 ($L_{Aeq,T} \geq 50 \text{ dB(A)}$)

FTI2.0 - Gemeinden mit einem IP- Wert $\geq 0,1$



Rechnerisch ermittelte „Highly Annoyed“ (HA) innerhalb des jeweiligen Tagindexgebiet 2 ($L_{Aeq,T} \geq 50 \text{ dB(A)}$).
Ein Indexpunkt steht hier für 2800 HA und ist als Vergleichswert anzusehen.

FTI2.0 - Gemeinden mit einem IP- Wert $\geq 0,1$



Rechnerisch ermittelte „Highly Annoyed“ (HA) innerhalb des jeweiligen Tagindexgebiet 2 ($L_{Aeq,T} \geq 50 \text{ dB(A)}$).
Ein Indexpunkt steht hier für 2800 HA und ist als Vergleichswert anzusehen.



Kapitel 2

FNI – Frankfurter Nachtindex 2.0 (22h – 06h)

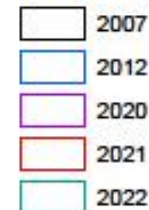
Ausdehnung der Anflugkonturen in 2022
ggü. 2020 und 2021 (bedingt durch
erhöhten Ostbetriebsanteil und Zunahme
des Verkehrs ggü. 2021)

Verschiebung der
Anflugkontur in 2021,
aufgrund Probebetrieb
Segmented Approach

Flugverkehr in den 6 v.M. 2022 bei 83% im
Vergleich zu 2019 (vor der COVID19-
Pandemie)

Legende

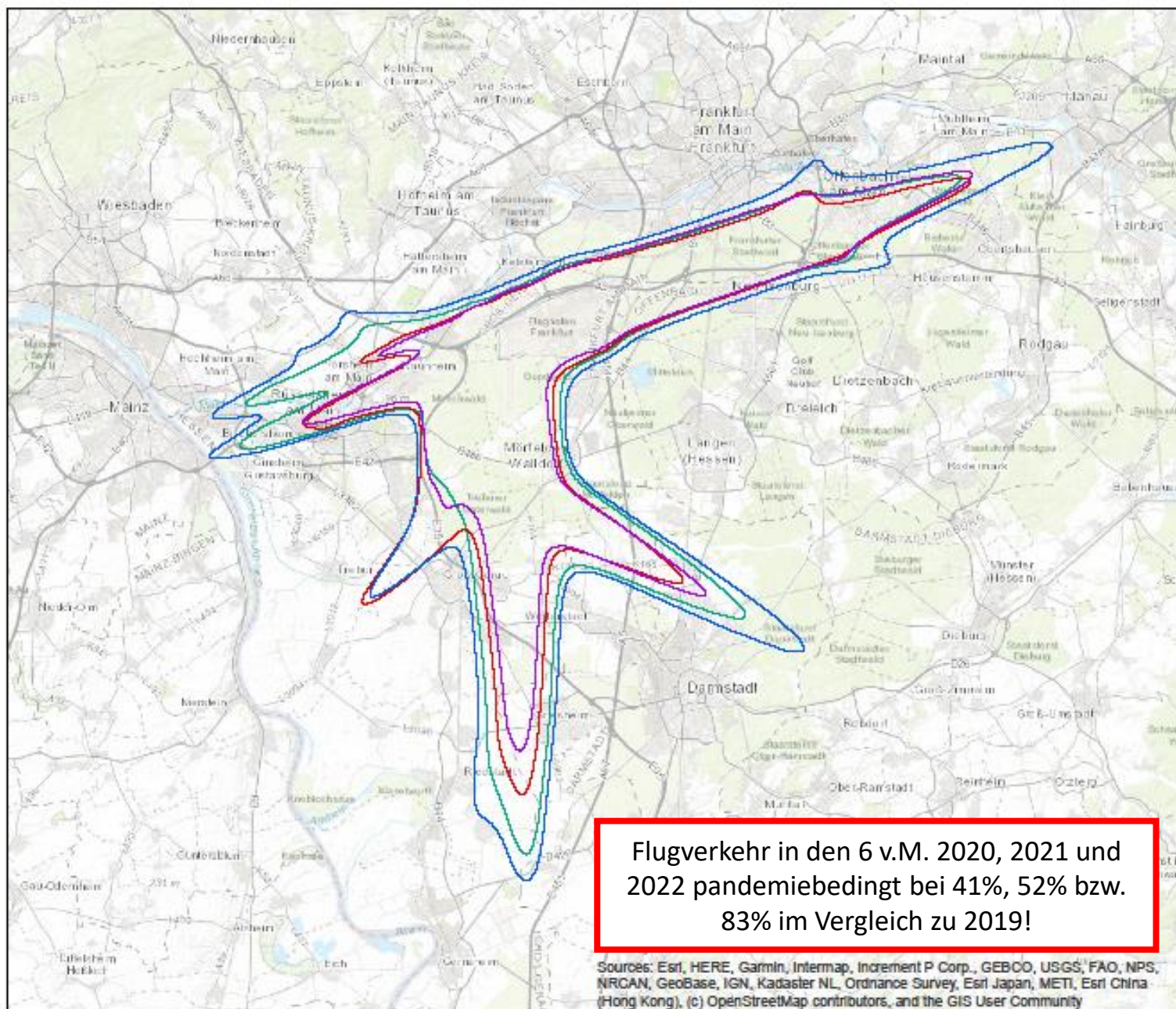
Nachtindexgebiete
($L_{Aeq,N} \geq 45 \text{ dB(A)}$)



0 2 4 8 km
Maßstab 1:275.000

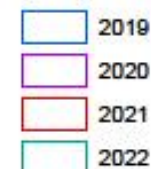
Sources: Esri, HERE, Garmin, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS,
NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China
(Hong Kong), (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

Gemeinnützige
Umwelthaus GmbH



Legende

**Nachtindexgebiete
($L_{Aeq,N} \geq 45 \text{ dB(A)}$)**

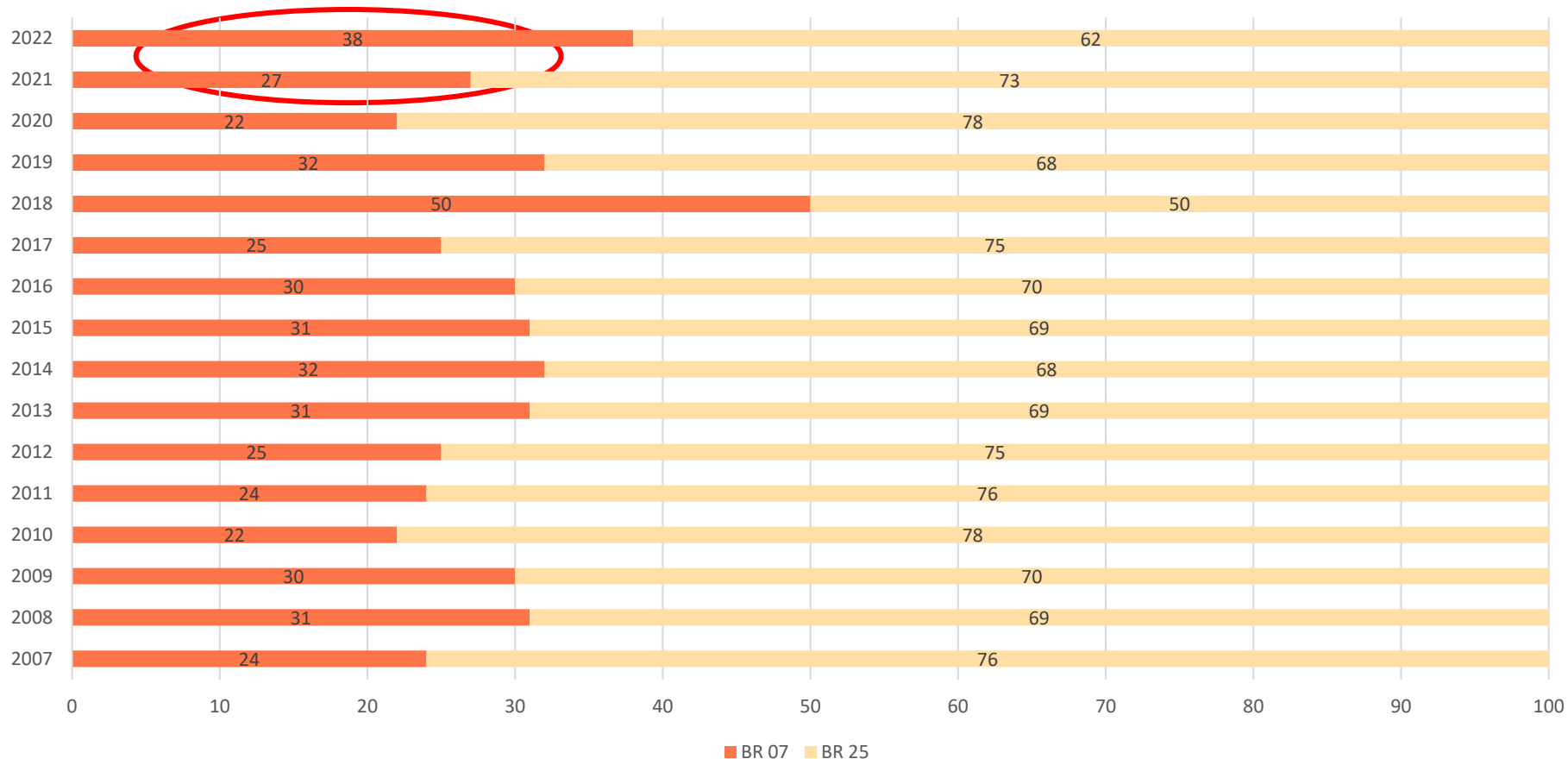


0 2 4 8 km

Maßstab 1:250.000

Gemeinnützige
Umwelthaus GmbH

Betriebsrichtungsverteilung - NACHT [%]



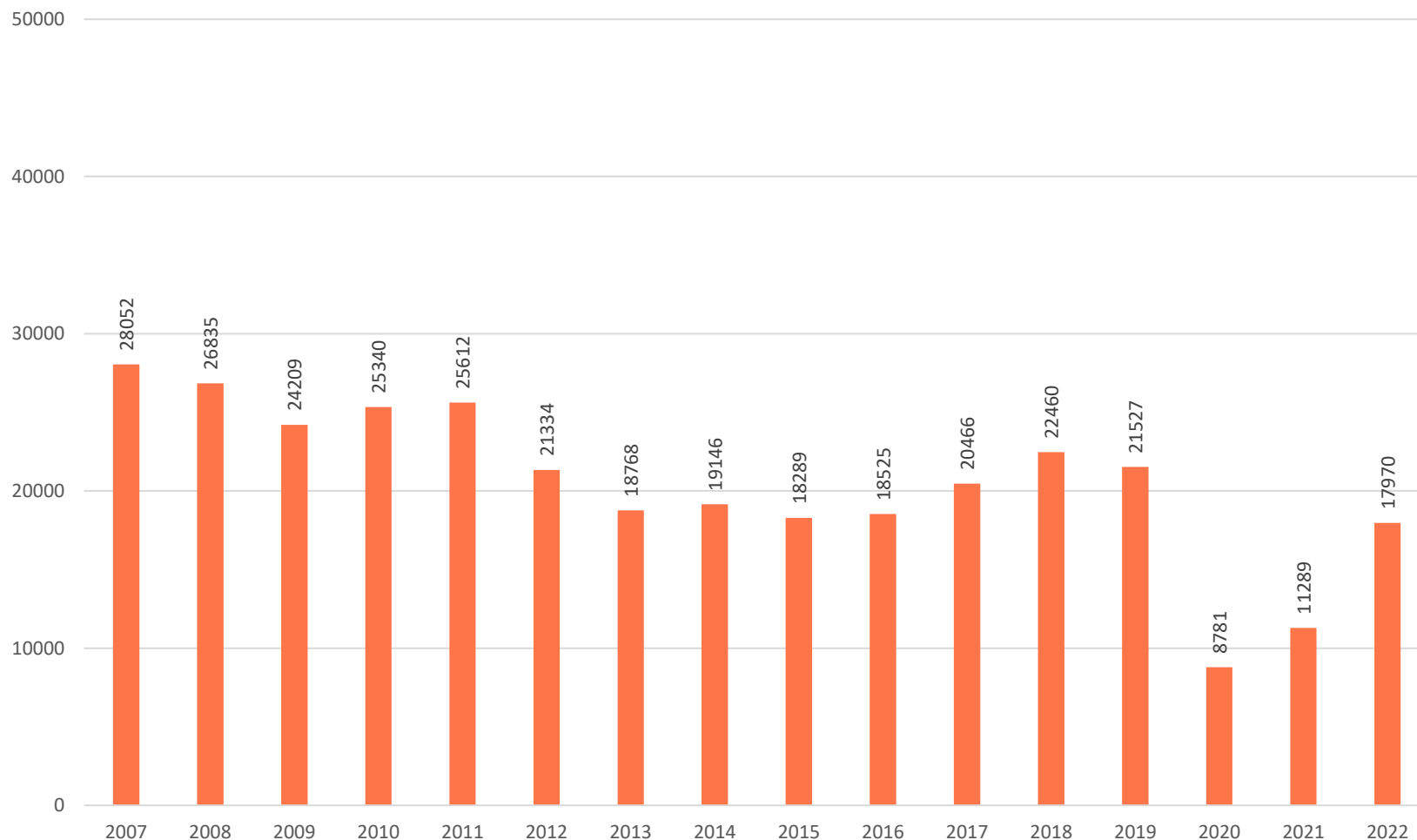
In 2022 Zunahme des Ostbetriebsanteils gegenüber 2021 von 27% auf 38%
Durchschnittliche BR-Verteilung der letzten 10 Jahre: 32% / 68% (jew. lt. DES der 6 v.M.)

Anzahl der Flugbewegungen in 2022 gegenüber 2021 um 59% gestiegen
Durchschnittliche Bewegungen der letzten 10 Jahre: Ca. 18.000



Umwelt- und
Nachbarschaftshaus

Flugbewegungen - NACHT



Flugbewegungen der 6 verkehrsreichsten Monate lt. jew. DES

Flugzeuggruppenmix - NACHT

FZG- Beispiele		2007	2012	2019	2020	2021	2022
	P1.4	73	29	23	6	25	11
AT72, DH8D	P2.1	487	323	306	291	379	297
CRJ7-9, E170	S5.1	2343	481	1259	304	474	906
A318-321, B737	S5.2	14275	11699	5335	1577	2204	6115
	BCS1			10	3	0	2
	BCS3			9	7	3	13
	A20V			5552	1376	1974	2908
	A20N			887	399	631	1480
	A21N			191	169	442	768
MD8X	S5.3	187	2	2	0	0	1
A330, B767/777	S6.1	4088	3866	3354	2149	2344	3031
	A350			355	327	458	482
	B788			30	47	105	94
	B789			257	159	247	324
MD11	S6.2	2024	1088	372	275	69	65
A340	S6.3	1543	1280	1387	327	728	486
B747-400	S7	3020	1794	706	256	333	74
	B748			941	736	730	893
	A388	0	771	550	371	141	17
	Sonstige	12	1	1	2	2	3
	Summe	28052	21334	21527	8781	11289	17970

Flugzeuggruppenmix - NACHT in [%]

FZG- Beispiele		2007	2012	2019	2020	2021	2022
	P1.4	0,3	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1
AT72, DH8D	P2.1	1,7	1,5	1,4	3,3	3,4	1,7
CRJ7-9, E170	S5.1	8,4	2,3	5,8	3,5	4,2	5,0
A318-321, B737	S5.2	50,9	54,8	24,8	18,0	19,5	34,0
	BCS1			0,0	0,0	0,0	0,0
	BCS3			0,0	0,1	0,0	0,1
	A20V			25,8	15,7	17,5	16,2
	A20N			4,1	4,5	5,6	8,2
	A21N			0,9	1,9	3,9	4,3
MD8X	S5.3	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A330, B767/777	S6.1	14,6	18,1	15,6	24,5	20,8	16,9
	A350			1,6	3,7	4,1	2,7
	B788			0,1	0,5	0,9	0,5
	B789			1,2	1,8	2,2	1,8
MD11	S6.2	7,2	5,1	1,7	3,1	0,6	0,4
A340	S6.3	5,5	6,0	6,4	3,7	6,4	2,7
B747-400	S7	10,8	8,4	3,3	2,9	2,9	0,4
	B748			4,4	8,4	6,5	5,0
	A388	0,0	3,6	2,6	4,2	1,2	0,1
	Sonstige	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Summe [%]	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

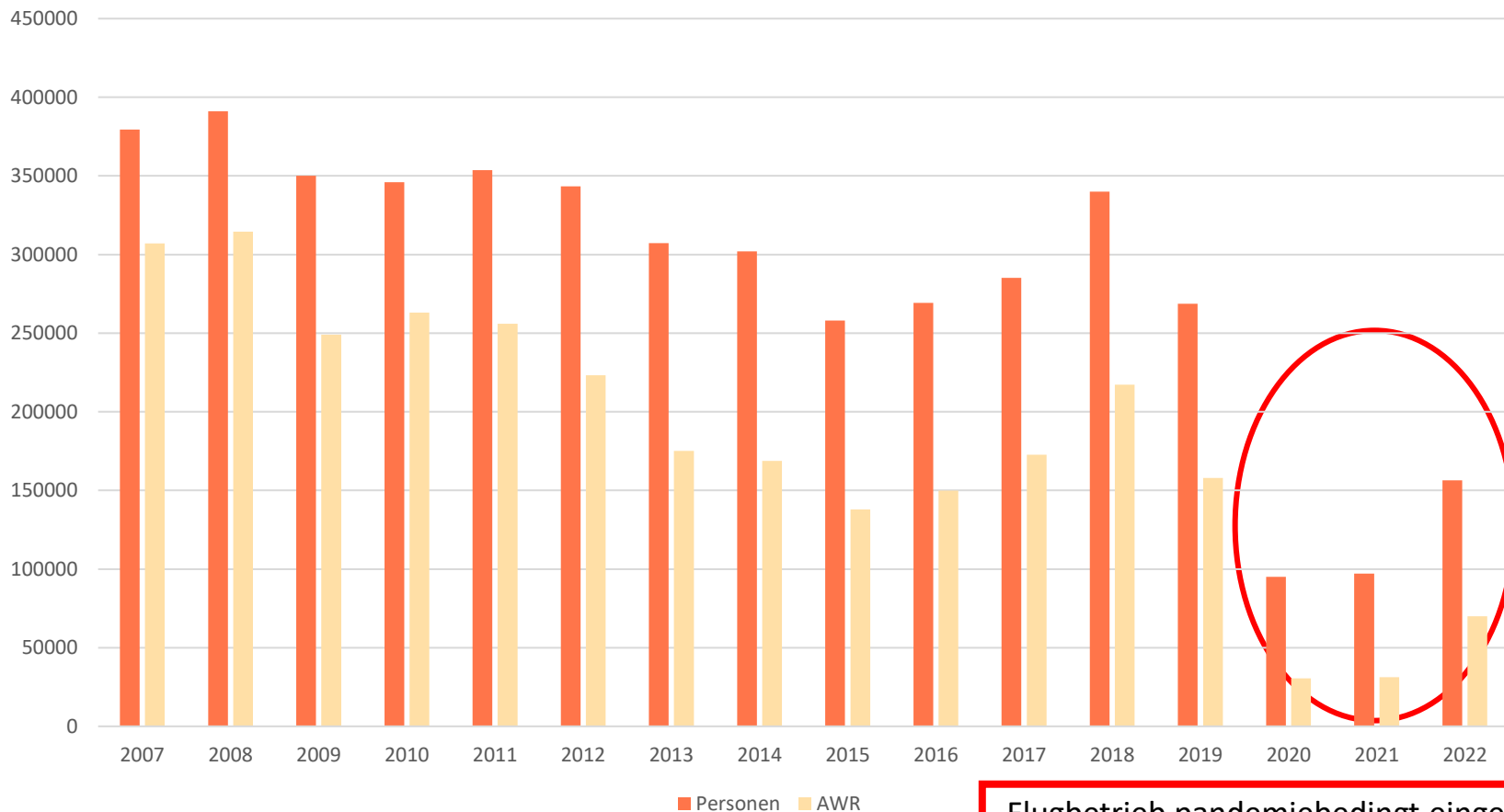
AWR = Zusätzliche - durch fluglärminduzierte - nicht notwendigerweise erinnerbare EEG-Aufwachreaktionen

Anzahl der Personen im Nachtindexgebiet in 2022 gegenüber 2021 um 61% gestiegen
Anzahl der AWR im Nachtindexgebiet in 2022 gegenüber 2021 um 124% gestiegen
Anzahl Personen und AWR liegen mit 58% bzw. 44% deutlich unterhalb des FNI 2019!



Umwelt- und
Nachbarschaftshaus

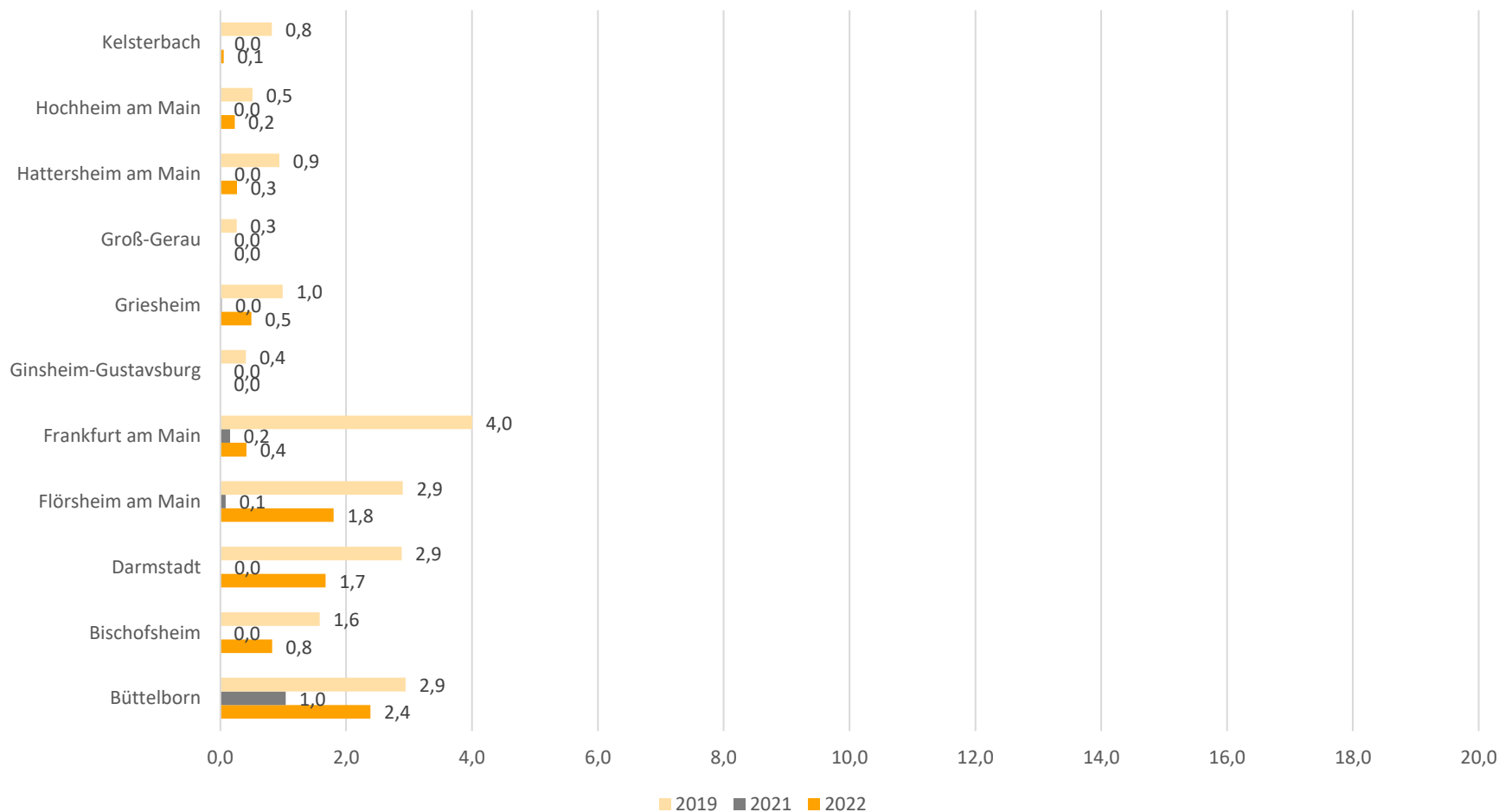
FNI2.0 - Nachtindexgebiet



Flugbetrieb pandemiebedingt eingeschränkt!

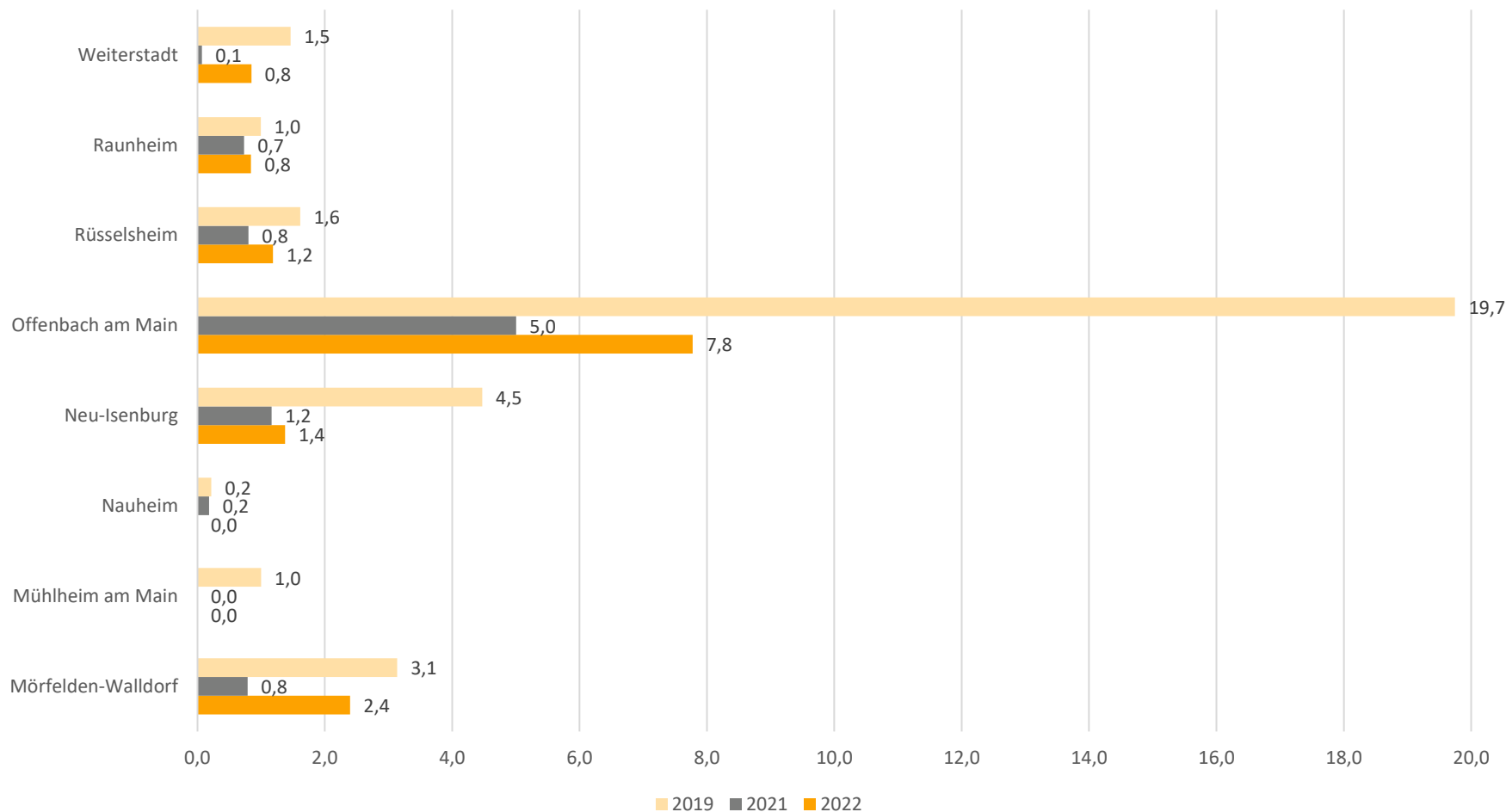
Erfasste Personen und AWR innerhalb des jeweiligen Nachtindexgebiets ($L_{Aeq,N} \geq 45 \text{ dB(A)}$)

FNI2.0 - Gemeinden mit einem IP- Wert $\geq 0,1$



Rechnerisch ermittelte „zusätzl. EEG-AWR“ (AWR) innerhalb des jeweiligen Nachtindexgebiets ($L_{Aeq,N} \geq 45 \text{ dB(A)}$).
Ein Indexpunkt steht hier für 3100 AWR und ist als Vergleichswert anzusehen.

FNI2.0 - Gemeinden mit einem IP- Wert $\geq 0,1$



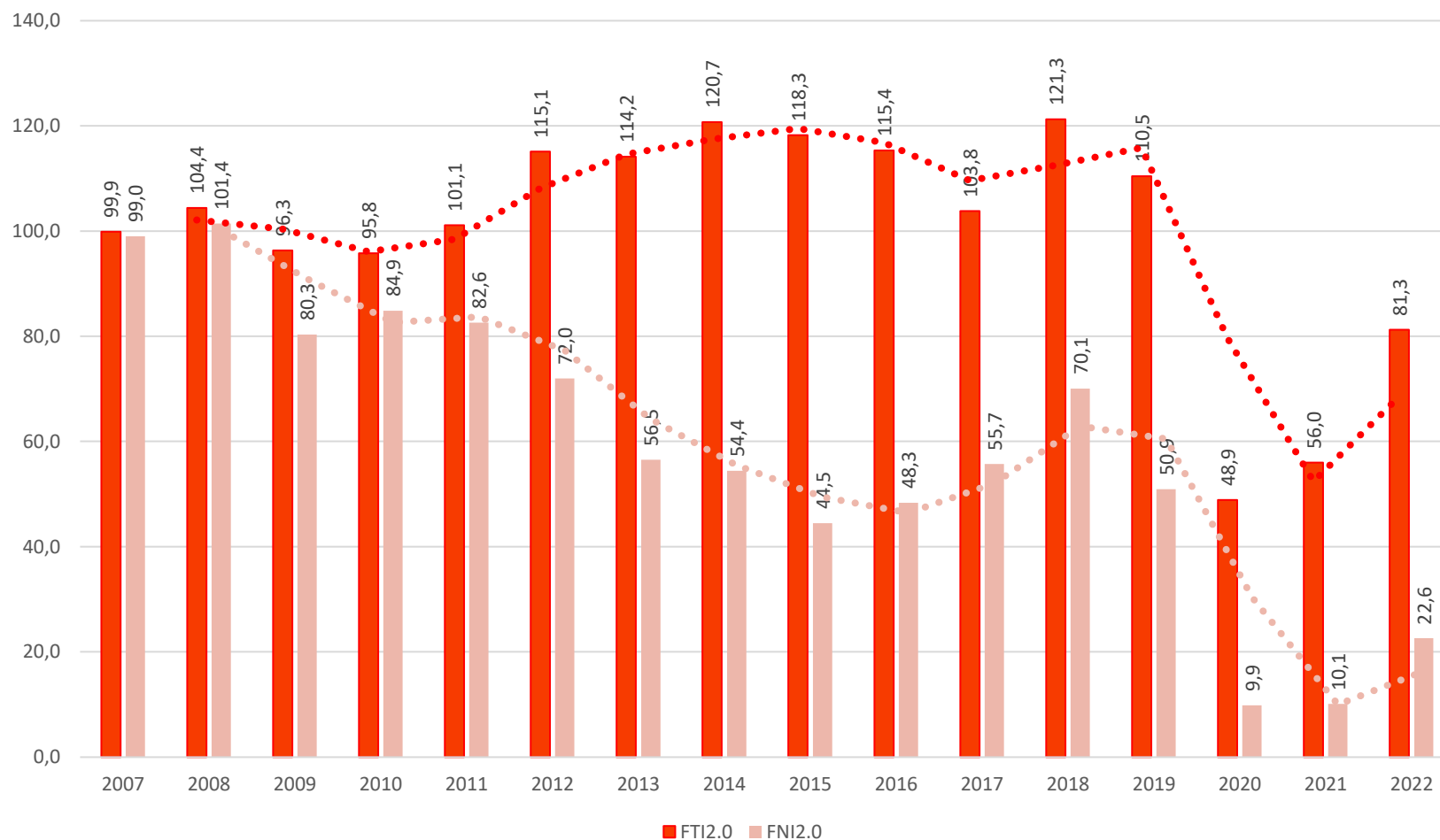
Rechnerisch ermittelte „zusätzl. EEG-AWR“ (AWR) innerhalb des jeweiligen Nachtindexgebiets ($L_{Aeq,N} \geq 45 \text{ dB(A)}$).
Ein Indexpunkt steht hier für 3100 AWR und ist als Vergleichswert anzusehen.



Kapitel 3

Zusammenfassung

Zeitreihe Indexpunkte



Rechnerisch ermittelte (HA) bzw. (AWR) innerhalb des jeweiligen Tagindexgebiet 2 bzw. Nachtindexgebiet.
Ein Indexpunkt steht hier für 2800 HA bzw. 3100 AWR und ist als Vergleichswert anzusehen.



Zusammenfassung für das Jahr 2022

TAG

- Der Ostbetriebsanteil liegt mit 38% über dem 10-Jahresmittel von 32%.
- Die Anzahl der Flugbewegungen liegt bei ca. 196.000 (6 v.M.) und damit ca. 61.000 Flugbewegungen weniger als in den 6 v.M. des Jahres 2019.
- In Folge der COVID19- Pandemie liegt der FTI2.0 weiterhin unterhalb des Wertes von 2019, ggü. dem Jahr 2021 ist ein Erhöhung von 45% zu verzeichnen.

NACHT

- Der Ostbetriebsanteil von 38% liegt über dem 10-Jahresmittel von 32%.
- Die Anzahl der Flugbewegungen liegt bei ca. 18.000 (6 v.M.) und somit ca. 3.500 Flugbewegungen weniger als in den 6 v.M. des Jahres 2019.
- In Folge der COVID19- Pandemie liegt der FNI2.0 weiterhin unterhalb des Wertes von 2019, ggü. dem Jahr 2021 ist ein Erhöhung von 124% zu ermitteln.



Gemeinnützige Umwelthaus GmbH

Gemeinnützige Umwelthaus GmbH
Rüsselsheimer Str. 100 / 65451 Kelsterbach

www.umwelthaus.org

www.forum-flughafen-region.de