

# Jahresübersicht 2021



Köln Bonn Airport
Nachhaltigkeit und Umlandkommunikation



Auf den Seiten Meteorologie/Bahnbelegung wird die Abhängigkeit der Wahl der Startrichtung von der Windrichtung dokumentiert. Im Jahr 2021 wurden insgesamt 54,5 % aller Starts von den Bahnen 14 durchgeführt und 40,0 % von den Bahnen 32.

## Luftschadstoffe

siehe Seite 4

Die Jahresmittelwerte 2021 lagen für  $SO_2$  bei 4,7  $\mu g/m^3$ , für  $NO_2$  bei 20,9  $\mu g/m^3$  und für  $O_3$  bei  $30,7\mu g/m^3$ .

siehe Seite 7

## Referenzpegelüberschreitungen

Im Jahr 2021 wurden 71 Referenzpegelüberschreitungen registriert gegenüber 88 im Jahr 2020.

#### Auswirkungen auf den Dauerschallpegel

Bezüglich des Leq der verkehrsreichsten sechs Monate weisen in 2021 sowohl bei Tag als auch bei Nacht fünf bzw. zwölf Messstellen gegenüber dem Vorjahr höhere Werte auf.

Der leichte Anstieg der Flugbewegungen 2021 gegenüber 2020 zeigt sich deutlich an den Lärmmessstellen.

siehe Seite 9

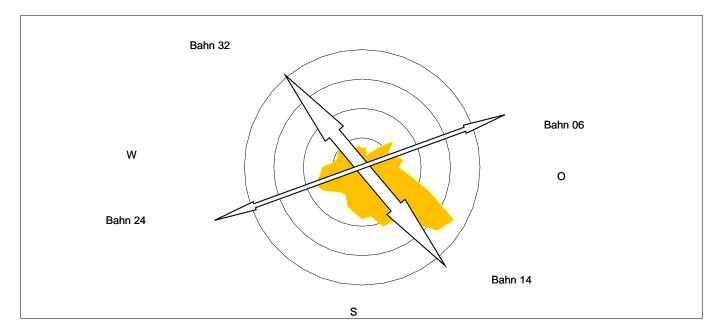
### Lautere Lärmereignisse bei Nacht

Im Jahr 2021 traten bei Nacht insgesamt 1824 Ereignisse auf, die an den Messstellen über 80 dB(A) (Mp 5 über 86 dB(A)) lagen (2020: 1872 Ereignisse). Dies entspricht einer Abnahme von 2,7 %.

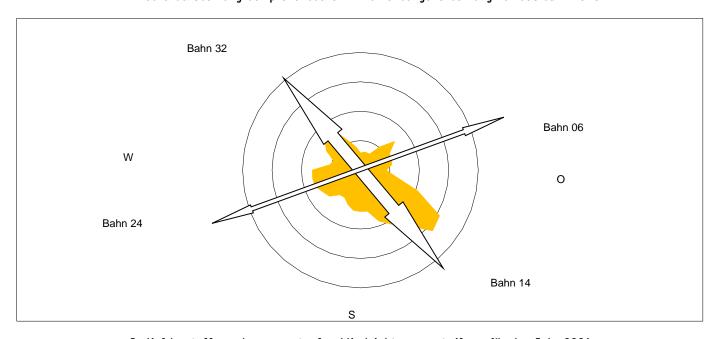
Jahresühersicht. 2021



Aus der Windrichtungsverteilung der einzelnen Monate lässt sich die Verteilung für das ganze Jahr 2021 zusammenstellen. In den nachfolgenden Grafiken ist die Windrichtungsverteilung in radialer Form dargestellt. Um eventuelle Schwankungen in der Verteilung der Windrichtung aufzuzeigen, stellen wir die Grafiken des Jahres 2020 denen von 2021 gegenüber.



Radialdarstellung der prozentualen Windrichtungsverteilung für das Jahr 2020

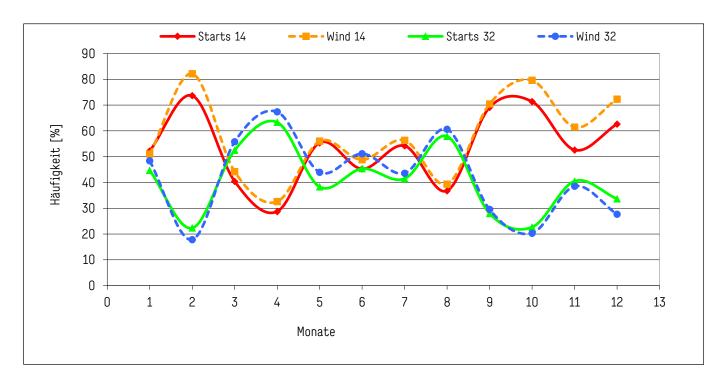


Radialdarstellung der prozentualen Windrichtungsverteilung für das Jahr 2021

Jahresühersicht, 2021



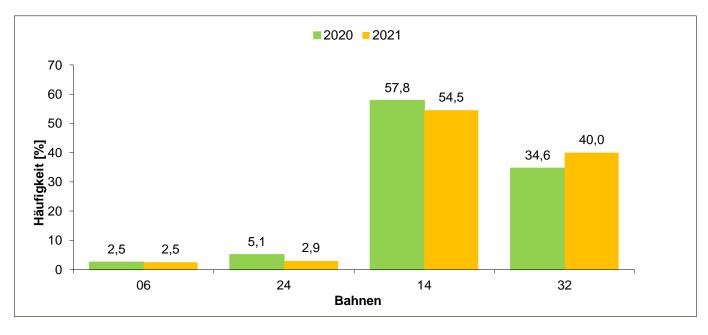
Vergleicht man die Darstellungen der Windrichtungsverteilung der beiden Jahre, so erkennt man eine Verteilungsform, die sich nahezu von Jahr zu Jahr reproduzieren lässt. Überträgt man die Windrichtungen auf die Ausrichtung der Bahnen 14 und 32 und vergleicht diese mit beiden oben aufgeführten Jahren, so kann man feststellen, dass die Windrichtungsverteilung mit der Betriebsrichtungsverteilung sehr gut korreliert. Im Jahr 2020 kam der Wind zu 62,1 % aus Richtung 14 und zu 37,9 % aus Richtung 32, für das Jahr 2021 ergab sich eine Windverteilung von 64,2 % aus Richtung 14 und 35,8 % aus Richtung 32.



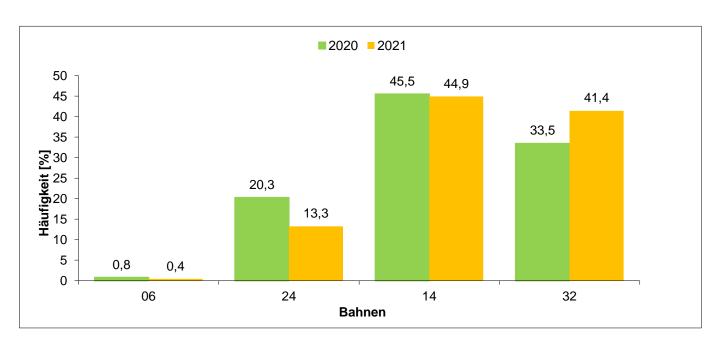
Bahn - Windverteilung für das Jahr 2021

Jahresübersicht 2021 4





Prozentuale Verteilung der Starts auf die einzelnen Bahnen im Jahr 2020 und 2021

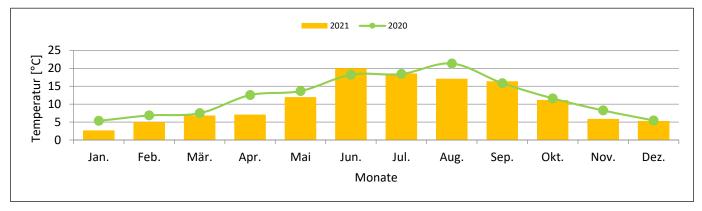


Prozentuale Verteilung der Landungen auf die einzelnen Bahnen im Jahr 2020 und 2021

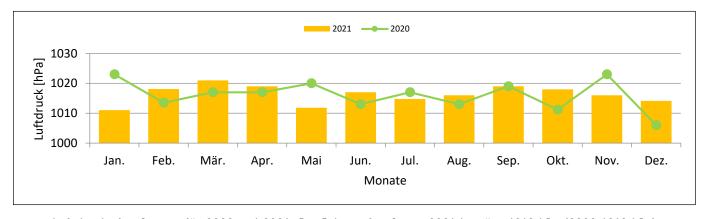
Jahresübersicht 2021



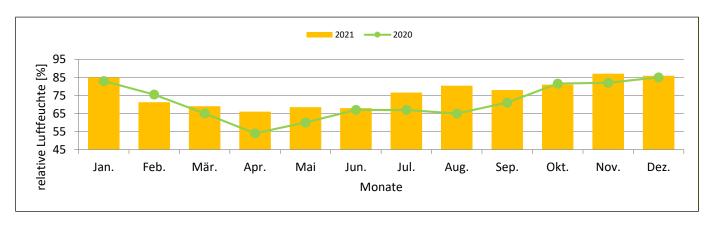
In den nachfolgenden Abbildungen sind die Temperatur, der Luftdruck und die Luftfeuchtigkeit für das Jahr 2020 und 2021 dargestellt. Hier sind die Monatsmittelwerte und die jeweiligen Jahresmittelwerte dargestellt.



Temperaturmittelwerte für 2020 und 2021. Der Jahresmittelwert 2021 beträgt 10,7 °C (2020 12,1 °C).



Luftdruckmittelwerte für 2020 und 2021. Der Jahresmittelwert 2021 beträgt 1016 hPa (2020 1016 hPa).



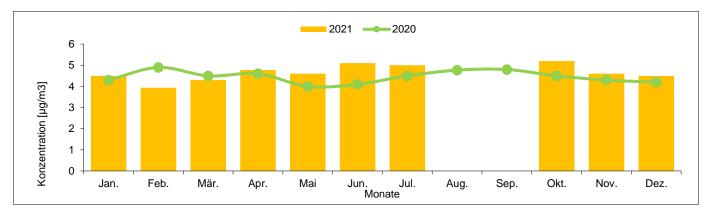
Luftfeuchtigkeitsmittelwerte für 2020 und 2021. Der Jahresmittelwert 2021 beträgt 76 % (2020 71 %).

Jahresübersicht 2021 6

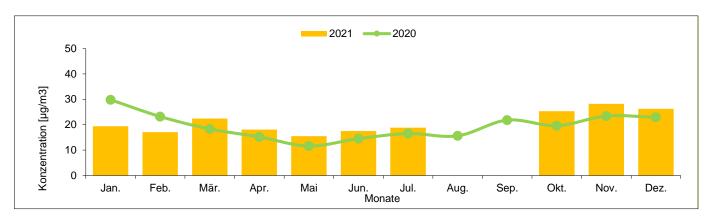


## Luftschadstoffe

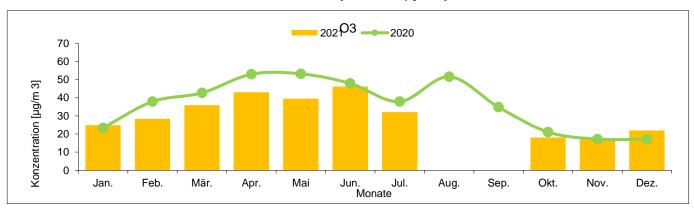
Die letzten Grafiken des Jahresrückblicks zeigen die Monatsmittelwerte der gemessenen Luftschadstoffe Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Ozon.



SO<sub>2</sub> Mittelwert für 2020 und 2021. Der Jahresmittelwert 2021 beträgt 3,9  $\mu$ g/m<sup>3</sup> (2020 4,5  $\mu$ g/m<sup>3</sup>).



 $NO_2$  Mittelwert für 2020 und 2021. Der Jahresmittelwert 2021 beträgt 17,4  $\mu$ g/m³ (2020 19,4  $\mu$ g/m³ ).



 $0_3$  Mittelwert für 2020 und 2021. Der Jahresmittelwert 2021 beträgt 25,6  $\mu$ g/m³ (2020 36,5  $\mu$ g/m³ ).

Jahresübersicht 2021



# Bahnverteilung 2021

## 22:00 bis 06:00 Uhr

## 06:01 bis 21:59 Uhr

	Landungen		Starts	
Bahn	Anzahl	%	Anzahl	%
06	0	0,0	766	3,7
24	1670	8,1	45	0,2
14L	9061	43,9	9755	47,2
14R	0	0,0	0	0,0
32L	3	0,0	0	0,0
32R	9920	48,0	10096	48,9
Gesamt	20654	100,0	20662	100,0

	Landungen		Starts	
Bahn	Anzahl	%	Anzahl	%
06	197	0,8	380	1,5
24	4337	17,6	1291	5,2
14L	9518	38,6	11780	47,7
14R	1778	7,2	3176	12,9
32L	3	0,0	1	0,0
32R	8847	35,8	8051	32,6
Gesamt	24680	100	24679	100

# Routenverteilung 2021

		24	h	Tag	]	Nac	ht
Bahn	Route	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
	NVO	5374	11,9	2472	10,0	2902	14,0
32	WYP	661	1,5	424	1,7	237	1,1
	Rest	12113	26,7	5156	20,9	6957	33,7
	NVO P	3675	8,1	2132	8,6	1543	7,5
14	NVO	3003	6,6	1961	7,9	1042	5,0
	WYP	1085	2,4	791	3,2	294	1,4
	Rest	16948	37,4	10072	40,8	6876	33,3
6	NVO	120	0,3	117	0,5	3	0,0
	Rest	1127	2,5	364	1,5	763	3,7
24	NVO	575	1,3	565	2,3	10	0,0
	Rest	660	1,5	625	2,5	35	0,2

Jahresübersicht 2021 8



### LEQ 3 2021

## LEQ 3 dB(A) Tag

Messstelle	2020	2021
1	50,4	50,5
2	52,0	52,3
3	37,6	38,0
4	39,3	37,9
5	54,3	52,8
6	51,6	52,5
7	46,3	47,4
8	54,3	55,1
9	36,2	36,0
10	50,9	41,3
11	45,6	46,5
12	40,4	42,7
13	37,1	37,9
14	44,3	44,7
16	35,6	37,7
17	45,8	46,3
18	41,6	42,4

### LEQ 3 der verkehrsreichsten sechs Monate

LEQ 3 dB(A)Tag

Messstelle	2020	2021
1	53,6	50,8
2	50,2	52,7
3	40,4	38,5
4	36,0	37,7
5	25,5	53,5
6	55,4	53,1
7	51,5	47,7
8	58,1	55,5
9	38,5	35,7
10	30,0	38,7
11	48,0	46,9
12	44,9	42,6
13	41,9	38,4
14	47,1	45,5
16	39,8	
17	50,2	47,2
18	46,0	42,6

LEQ 3 dB(A) Nacht

2020	2021
53,4	53,8
55,6	56,0
42,6	43,4
42,7	42,6
53,0	53,0
54,7	55,5
50,1	51,5
57,3	58,3
43,4	43,1
26,3	24,0
48,4	49,2
45,5	46,3
41,9	42,9
46,5	46,6
41,4	41,3
47,9	48,4
45,6	45,9
	53,4 55,6 42,6 42,7 53,0 54,7 50,1 57,3 43,4 26,3 48,4 45,5 41,9 46,5 41,4 47,9

LEQ 3 dB(A) Nacht

Messstelle	2020	2021
1	52,2	53,9
2	55,0	56,2
3	43,5	44,0
4	42,9	41,6
5	50,7	53,1
6	53,1	55,8
7	50,8	51,5
8	57,4	58,5
9	41,5	42,9
10	27,9	23,1
11	48,9	49,0
12	46,3	46,1
13	42,7	43,3
14	45,5	47,4
16	42,3	
17	46,7	49,2
18	46,5	46,0

Jahresübersicht 2021



