

Wildtierschlagstatistik 2020

Wildtierschläge (WLS) 2011 bis 2020 im In- und Ausland in allen Areas

	Inland (Airlines mit deutscher und ausländischer Kennung)						Ausland (Airlines mit deutscher Kennung)						In-/Ausland	
	Area 1	Area 2	Area 3	Area 4	Area 5	BRD gesamt	Area 1	Area 2	Area 3	Area 4	Area 5	Ausland gesamt	unbekannt	gesamt
2011	343	121	73	89	18	644	266	62	54	44	4	430	34	1.108
2012	417	152	92	118	27	806	253	96	55	51	11	466	33	1.305
2013	388	109	85	101	25	708	251	78	69	46	8	452	15	1.175
2014	485	132	131	94	137	979	271	77	78	35	15	476	62	1.517
2015	501	124	145	82	74	926	250	78	66	29	21	444	118	1.488
2016	685	121	169	141	85	1.201	226	56	126	18	13	439	141	1.781
2017	896	145	113	118	86	1.358	316	105	62	31	21	535	137	2.030
2018	953	174	100	130	66	1.423	230	79	55	45	19	428	169	2.020
2019	1.036	167	120	115	55	1.493	268	84	96	38	6	492	185	2.170
2020	593	78	56	98	25	850*	134	28	38	11	9	220**	65	1.135

* zzgl. 130 Verdachtsfälle; diese wurden mangels Nachweis nicht berücksichtigt;

** zzgl. 10 Verdachtsfälle; diese wurden mangels Nachweis nicht berücksichtigt

Definition der Areas:

Area 1 (Flughafengelände):

0 bis 200 ft (GND) Anflug

0 bis 500 ft (GND) Abflug

Area 2 (engere Flughafenumgebung):

201 bis 1000 ft (GND) Anflug

501 bis 1500 ft (GND) Abflug

Area 3 (weitere Flughafenumgebung):

1001 bis 2500 ft (GND) Anflug

1501 bis 5000 ft (GND) Abflug

Bitte beachten:

Für die Berechnung der Wildtierschlagrate wurden ab 2016 alle Flugbewegungen herangezogen (inkl. ausländischer Kennungen).

Wildtierschläge mit Airlines deutscher und ausländischer Kennung Area 1 bis 5 in der BRD

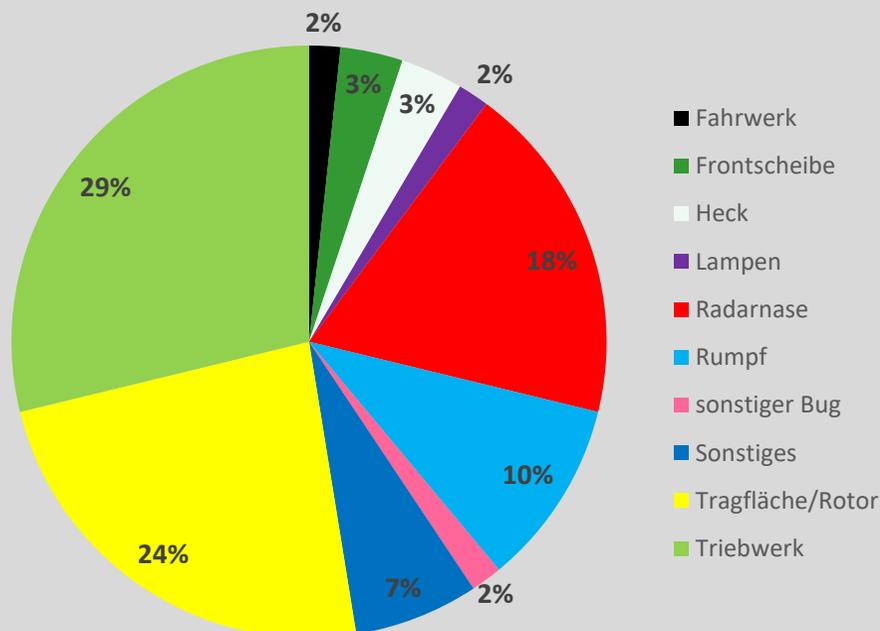
Jahr	WLS-Rate BRD	WLS/Jahr	Abweichung	Abweichung in % zum Vorjahr
2011	3,57	644	absolut	
2012	4,31	806	162	25,2
2013	4,42	708	-98	-12,2
2014	5,62	979	271	38,3
2015	6,12	926	-53	-5,4
2016	5,18	1.201	275	29,7
2017	5,77	1.358	157	13,1
2018	5,70	1.423	65	4,8
2019	5,97	1.493	70	4,9
2020	7,06	850*	-643	-43,1

Wildtierschlaggeschehen und Schäden im deutschen Luftraum 2020

Area	Flugbewegungen (FB)	Schäden absolut	Schadensrate % (FB)*	WLS absolut	Schadenrate % (WLS)
1	1.203.487	28	0,23	593	4,72
2	1.203.487	4	0,03	78	5,13
3	1.203.487	8	0,07	56	14,29
Summe/Mittelwert		40	0,11	727	8,05
4	1.203.487	14	0,12	98	14,29
5	1.203.487	3	0,02	25	12,00

* Anteil pro 10.000 Flugbewegungen

Anteil getroffener Teile

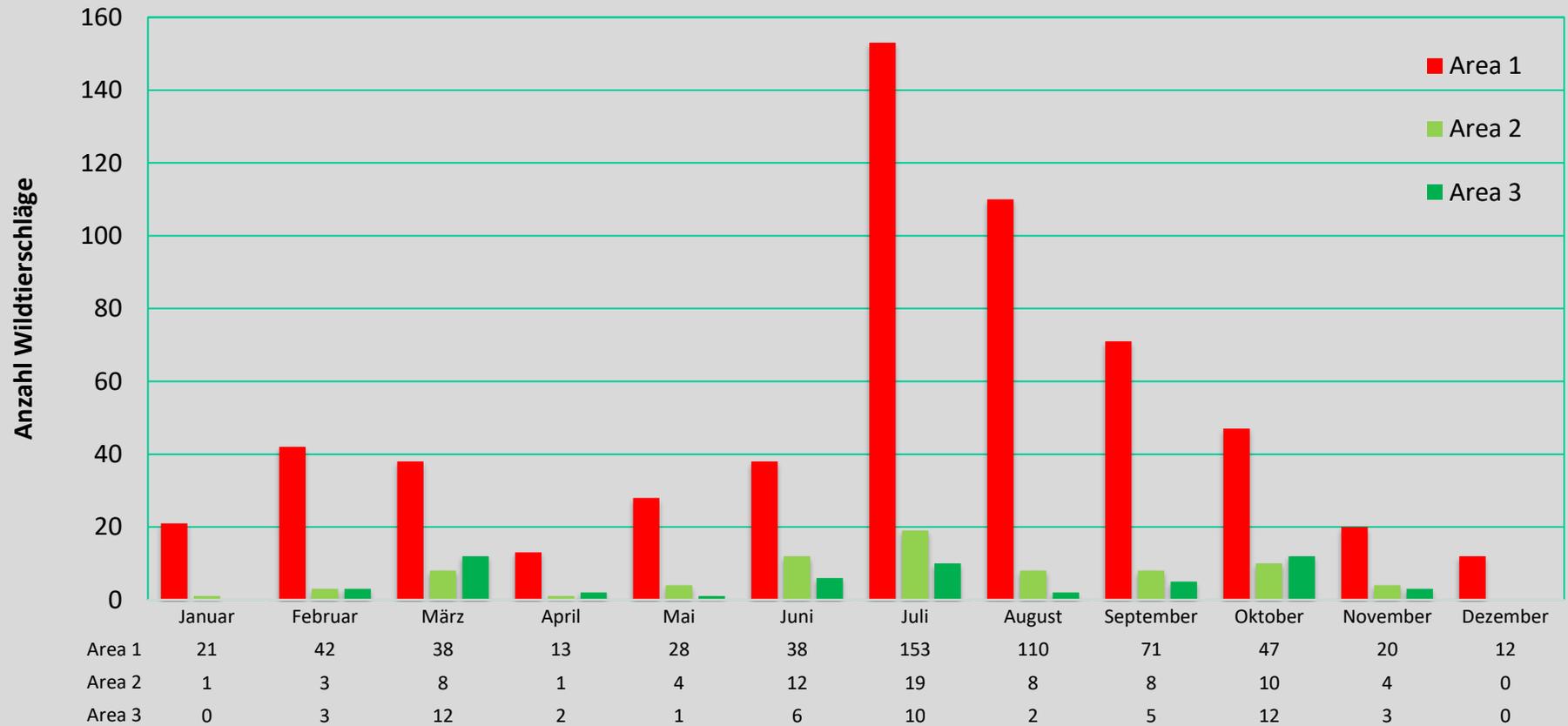


Beschädigte Teile	Anzahl	Anteil [%]
Fahrwerk	1	1,69
Frontscheibe	2	3,39
Heck	2	3,39
Lampen	1	1,69
Radarnase	11	18,64
Rumpf	6	10,17
sonstiger Bug	1	1,69
Sonstiges	4	6,78
Tragfläche/Rotor	14	23,73
Triebwerk	17	28,81
Anzahl insgesamt	59	100,00

Da Mehrfachnennungen auftraten, ist die Anzahl der beschädigten Teile hier höher als in der Statistik oben genannt (dort nur die Anzahl der Flugzeuge).

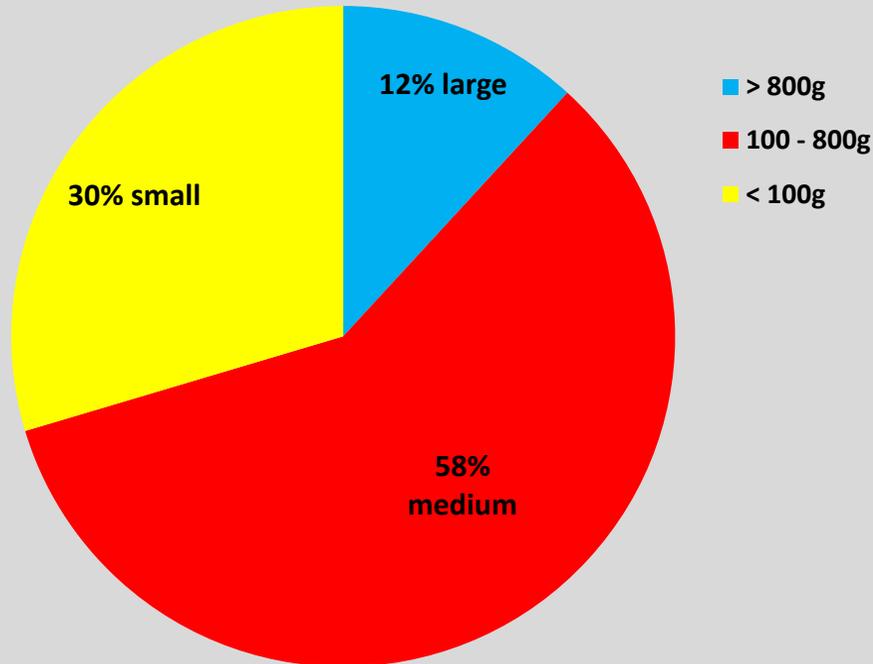
Wildtierschläge an deutschen Verkehrsflughäfen 2020 Area 1 bis 3

Monatsgang



Vogelschläge an deutschen Verkehrsflughäfen 2020 Area 1 bis 3

Vogelartengruppen



- Gruppe Vögel < 100 g: **SMALL**
Ammern, Sperlinge, Finken, Lerchen, Schwalben, Meisen etc.
- Gruppe Vögel 100 g bis 800 g: **MEDIUM**
Eulen, Möwen, Rabenvögel, Tauben, Falken etc.
- Gruppe Vögel > 800g: **LARGE**
Enten, Bussarde, Schwäne, Gänse, Reiher etc.

International wurde die weltweit vorkommende Taube als „medium sized“ Bird definiert.

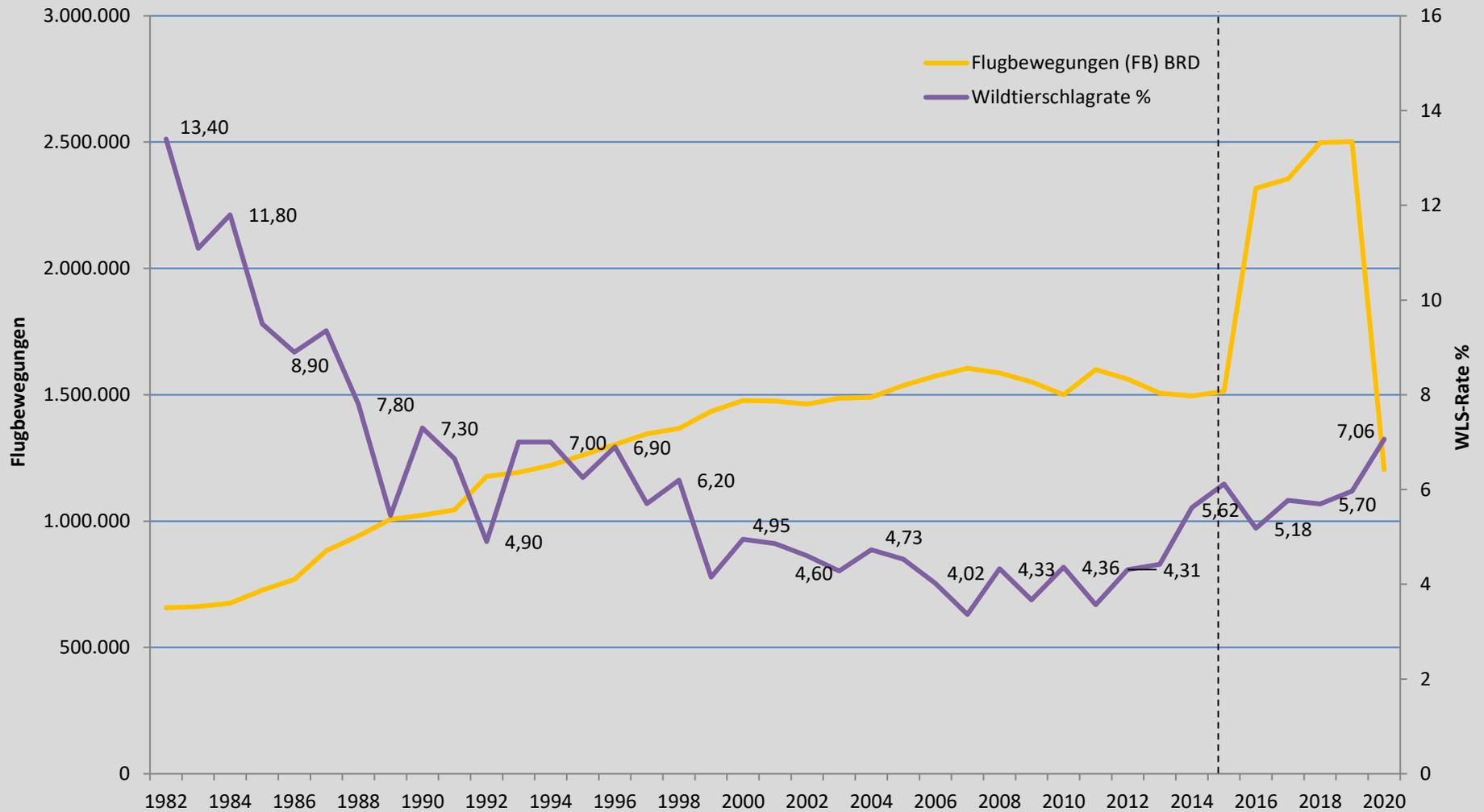
Die Schadensrate (Anteil Schäden bei Wildtierschlägen) lag bei den kleinen Arten nur bei 5 %, bei den mittleren betrug sie schon 6 %, bei den schweren Vogelarten verursachten 13 % der Vogelschläge einen Schaden am Luftfahrzeug. Hintergrund:

Kinetische Aufprallenergie $E = \frac{1}{2} M \times V^2$

Säugetierschläge BRD 2020 Area 1

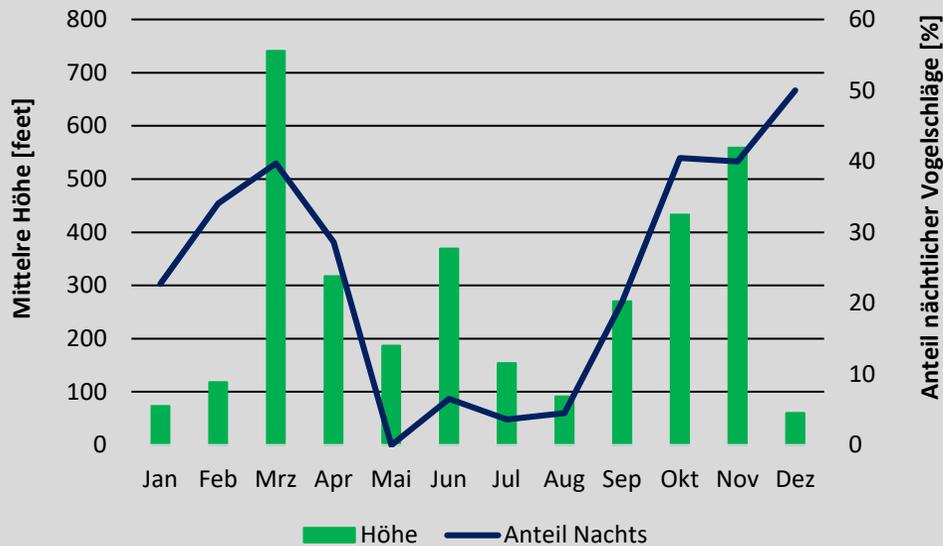
Wildtier	Anzahl von Tierart	Anteil in %
Fledermaus	4	8
Europ. Feldhase	34	68
Europ. Wildkaninchen	2	4
Rotfuchs	10	20
Summe	50	100

Entwicklung der Wildtierschlagrate und der Flugbewegungen BRD Area 1 bis 5 ab 1982



Ab 2016 wurden auf Grund der EU VO 376/2014 die Flugbewegungen aller Kennungen berücksichtigt; daher stiegen die Flugbewegungen von 2015 bis 2017 um 54,58 % an

Mittlere Höhe und Anteil nächtlicher Vogelschläge im Jahresverlauf



Bei 406 Vogelschlägen (inkl. 42 Verdachtsfällen) wurde die Höhe angegeben. Der Mittelwert lag 2020 während des Tages mit nur 157 ft. deutlich unterhalb der Höhe bei Nacht (725 ft.). Dies ist vor allem mit der nächtlichen Zugaktivität etlicher Arten zu erklären, sodass auch der Anteil nächtlicher Vogelschläge zur Zugzeit im Frühjahr und Herbst höher war als durch die Tageslänge erwartet werden kann (siehe Abbildung oben). Aber auch im Dezember wurden 50 % der Vogelschläge bei Dunkelheit erfasst, hier hat aber auch die geringe Stichprobengröße (10 Fälle) einen deutlichen Einfluss.

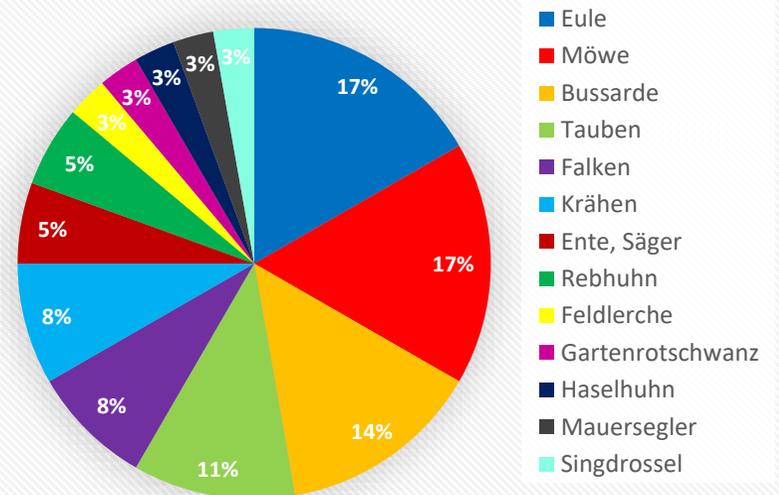
Die Höhenverteilung ist ebenfalls durch das Zugmuster bedingt: Die Spitzen im Frühjahr und Herbst (siehe Abbildung oben) werden durch ziehende Vögel hervorgerufen, die sich meist in deutlich größerer Höhe bewegen als während des restlichen Jahres.

Aufgrund der herrschenden globalen Windbedingungen ist die mittlere Flughöhe und damit auch die durchschnittliche Höhe bei Vogelschlag im Herbst geringer als im Frühjahr. Im Juni 2020 wurden die Vogelschläge mit vergleichsweise großer Höhe oftmals von Lerchen, Schwalben oder Mauerseglern verursacht, die gerade bei warmer Witterung häufig in großer Höhe Insekten jagen.

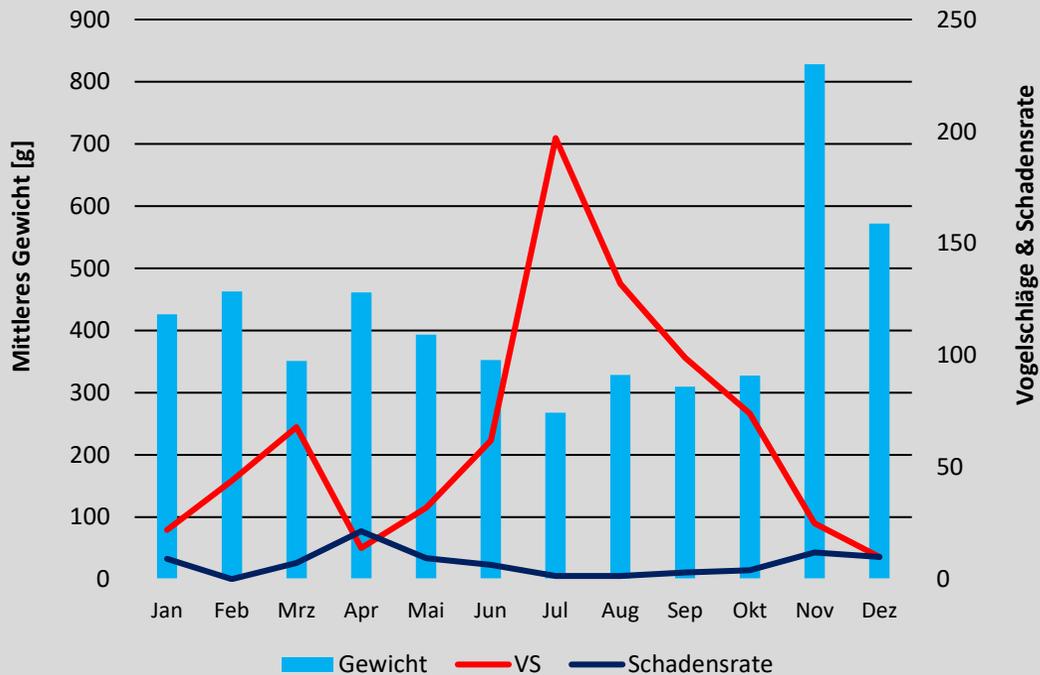
Bei 36 nächtlichen Vogelschlägen (mindestens 20 Minuten nach Sonnenuntergang bzw. vor Sonnenaufgang) wurde die Art oder Artengruppe angegeben (27,1 %). Spitzenreiter waren, wie erwartet die Eulen (siehe Abbildung unten), wobei es sich um drei Schleiereulen, zwei Waldohreulen und eine Sumpfohreule handelte.

Durch die starke Ausleuchtung der Flughäfen können sich aber auch tagaktive Arten wie Möwen, Greifvögel oder Tauben dort bei Dunkelheit noch bewegen und traten dementsprechend auch bei Vogelschlägen noch gehäuft auf. Zudem kann im Scheinwerferlicht gut gejagt werden, sodass sich etliche Vögel dort aufhalten können (insbesondere Brutvögel des Flughafens wie Greife, Tauben, Schwalben, Lerchen oder Rebhühner). Außerdem spielt die nächtliche Zugaktivität vieler Arten eine Rolle (z.B. Drosseln, weitere Singvögel, Enten) und auch in beleuchteten Städten ist die nächtliche Aktivität vieler Vogelarten gesteigert.

Artenverteilung bei nächtlichen Vogelschlägen



Gewicht, Schäden und Vogelschläge im Jahresverlauf



Bei 421 Vogelschlägen der Area 1 bis 3 (inkl. sieben Verdachtsfällen) wurde die Art oder Artengruppe angegeben (54 %). Das mittlere Gewicht der Kollisionsopfer war im November und Dezember mit über 500 g am höchsten und im Sommer, wo sich die meisten Vogelschläge ereigneten, am geringsten (siehe Abbildung links).

Im Sommer verunfallen größtenteils leichtgewichtige Arten wie Schwalben, Segler, aber auch etliche Turmfalken, während im Winter vor allem Möwen, Greife und Krähenvögel in Kollisionen verwickelt waren.

Da mit zunehmendem Gewicht auch das Risiko von Schäden steigt, zeigt dieser Verlauf eindrücklich, dass eine hohe Vogelschlagrate nicht gleichzusetzen ist mit einem hohen Risiko für die Luftfahrt. Dies belegt auch die Schadensrate (Schäden/Vogelschläge), welche zwischen November und Januar bzw. im April mit Abstand am höchsten war, im Juli und August, wo sich die meisten Vogelschläge ereigneten, aber recht gering ausfiel. Zu den Schäden verursachenden Arten zählten vor allem Greife (36 %), Möwen (20 %) und Tauben (12 %), wobei in drei Fällen (12 %) kleine Schwärme getroffen wurden.

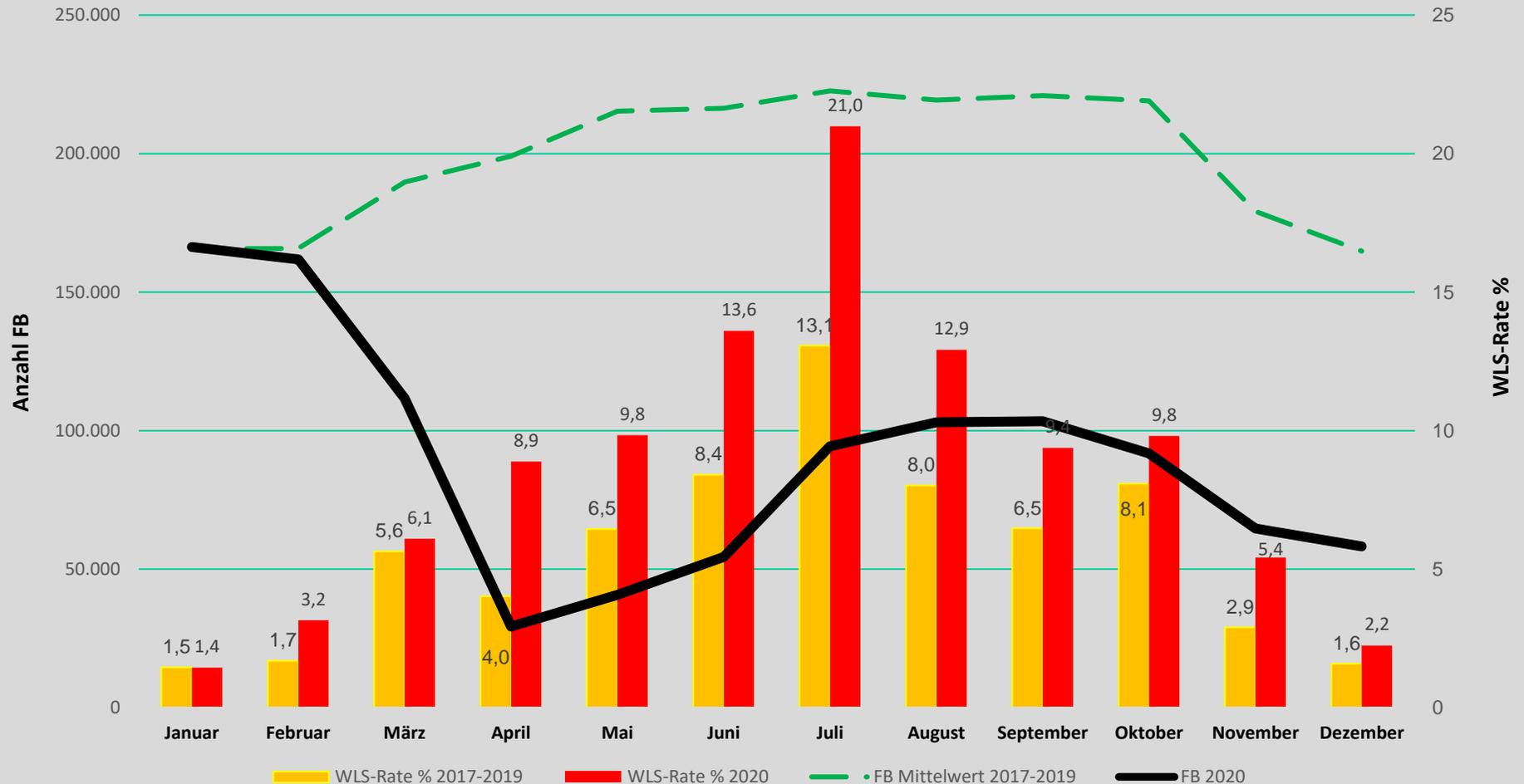
Es müssen daher neben den Vogelschlägen auch andere Faktoren wie Auftreten, Verhalten und Gewicht der Vögel in die Risikoanalyse einbezogen werden, um die Situation an den Flughäfen zu bewerten.

Mittlere Gewichte für die Vogelarten wurden der Literatur entnommen; bei den Gruppen wurde gemittelt über alle deutschlandweit vorkommenden Vertreter dieser Gruppe. Beispiel: Weihe/Falke.

Vogelart	Gewicht [g]
Kornweihe	475
Rohrweihe	625
Wiesenweihe	340
Baumfalke	250
Turmfalke	225
Wanderfalke	900
Merlin	205
<hr/>	
	431

Auswirkungen des Lockdowns auf das Wildtierschlaggeschehen

Wildtierschlaggeschehen in der BRD 2020 ↔ BRD 2017 - 2019



Auswirkungen des Lockdowns auf die Wildtierschlagentwicklung

Nachdem im Januar und Februar 2020 noch eine vergleichbare Anzahl an Flugbewegungen und Passagieren wie 2017 bis 2019 ermittelt wurde, brachen die Zahlen im März drastisch ein (siehe S. 25). Insgesamt verringerte sich die Anzahl der Flugbewegungen 2020 um 54,7 % gegenüber dem Mittel der drei Vorjahre, und die Passagierzahlen fielen sogar um 74 %.

Die massivsten Einbußen wurden im April und Mai mit über 80 % der Flugbewegungen bzw. 97 % der Passagiere registriert, während die Zahlen im Januar und Februar noch minimal oberhalb der Werte für 2017 bis 2019 lagen.

Sowohl dieser Trend im Jahresverlauf als auch die Abnahmen der Passagier- und Flugbewegungszahl findet sich in vergleichbarer Form auch in anderen Ländern weltweit, bspw. in Italien und Frankreich.

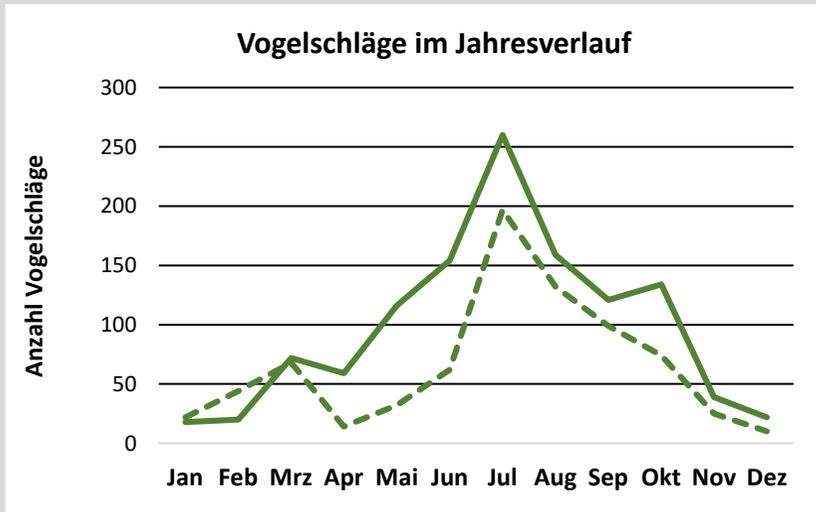


Abb. 1: Anzahl der Vogelschläge in Area 1-3 im Jahresverlauf für 2017 bis 2019 (durchgezogene Linie) und 2020 (gestrichelte Linie)

Die Anzahl der Vogelschläge hat sich 2020 in Deutschland in Area 1 bis 3 dagegen nur um 33,5 % verringert (siehe Abb. 1), was sich auch in der deutlich höheren Vogelschlagrate (siehe S. 25) niederschlägt. Die deutlichsten Abnahmen zeigten sich dabei ebenfalls im April und Mai mit über 80 %, während die Verringerung zwischen Juli und September nur rund 20 % betrug. Bei der deutlichen Reduktion der Flugbewegungen lässt das auf ein verhältnismäßig sehr hohes Vogelschlaggeschehen in diesen Monaten schließen.



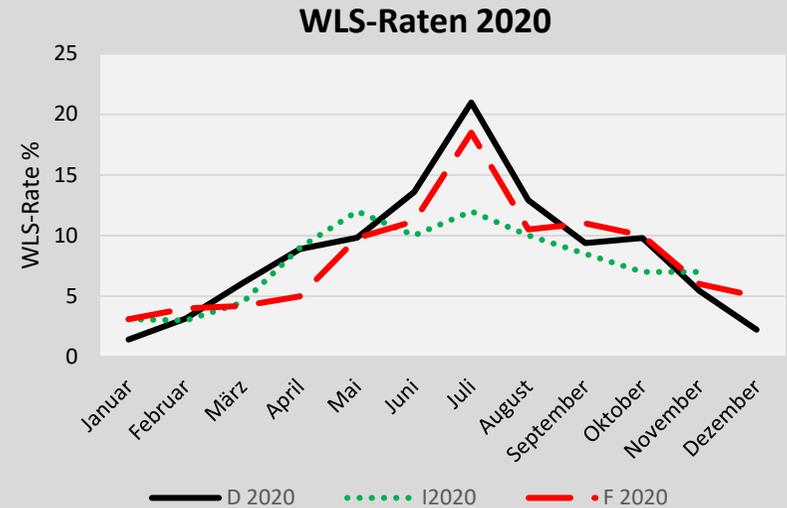
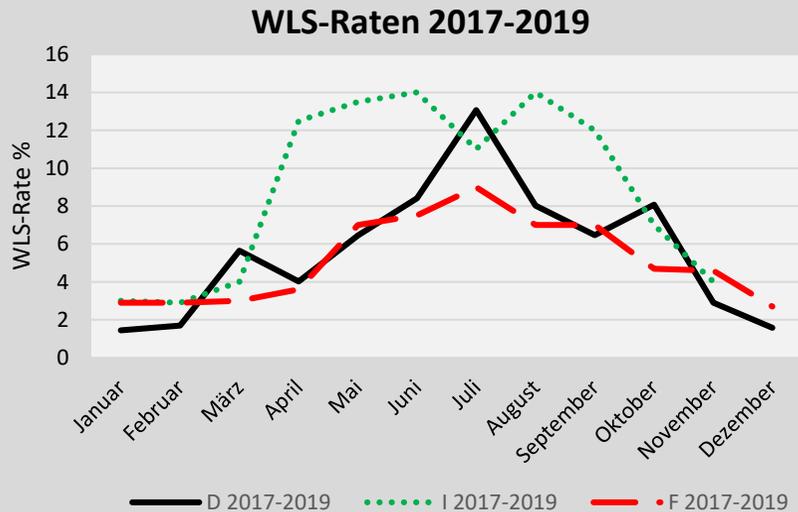
Vogelgruppe	Anteil VS 2020 vs. 2017-2019
Falken	0,5 %
Tauben	-10,5 %
Bussarde	-20,4 %
Möwen	-33,3 %
Vogelschläge gesamt	-33,5 %
Lerchen, Schwalben	-42,2 %
Mauerseglern	-60,7 %

Tab. 1: Entwicklung der Vogelschläge ausgewählter Gruppen 2020 gegenüber 2017 bis 2019. Arten mit verhältnismäßig mehr bzw. weniger Schlägen in grün und rot

Die Zahl der Kollisionen war allerdings stark von der Vogelgruppe abhängig. Bei Tauben, Bussarden und Möwen wurden 2020 rund 10 bis 33 % geringere Schlagzahlen verzeichnet (Tab. 1), was im Verhältnis zu den Flugbewegungen einer leichten Zunahme entspricht. Weniger Flugbetrieb und Präsenz der Bird-Control führten oftmals zu höheren Vogelbeständen und Brutversuchen am Flughafen und damit zu mehr Kollisionen mit den genannten Gruppen. Die Auswirkungen des Lockdowns machen sich hier also negativ bemerkbar. Auf der anderen Seite sanken die Kollisionen mit Lerchen, Schwalben und Mauersegler um über 40 %, während die Zahl bei Falken im Verhältnis deutlich zunahm (Tab. 1). Schlechte Witterung und wenig Nahrung kann Auftreten und Bruterfolg der Schwalben und Segler mindern, sodass hier von keinem Effekt des Lockdowns ausgegangen wird. Die Falken haben dagegen deutlich von der Ruhe profitiert, was sich aber negativ auf das Vogelschlaggeschehen auswirkte. Das unterstreicht, dass die Aktivitäten der Bird-Control auch bei geringem Flugbetrieb aufrecht erhalten werden müssen, um die Flugsicherheit zu wahren.

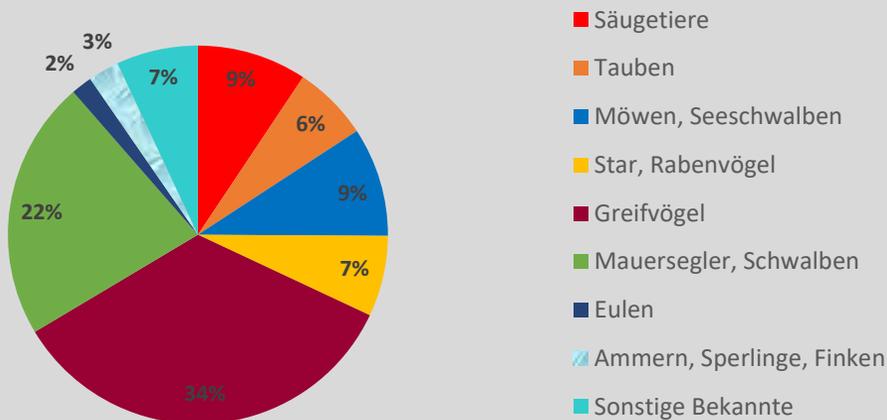
Auswirkungen des Lockdowns auf das Wildtierschlaggeschehen in Europa

Gegenüberstellung der Wildtierschlagraten Deutschlands, Frankreichs und Italiens



Beteiligte Tierarten in der BRD: 2017 – 2019 ↔ 2020

2017 - 2019



2020

