



***Garten und Biotop
in Bonstetten
Dokumentation 2025***

***Brutverhalten von Kohlmeisen,
Blaumeisen und Stare***

***Amphibien und andere Wildtiere
im Biotop***

***Rufe von Vögeln im Garten und
im Biotop***

***Klaus Stampfer
Bonstetten
Version 1.0***

Inhaltverzeichnis

1.	Kurzfassung	5
2.	Nistkästen am Haus.....	7
2.1	Nistkasten NK01 (Kohlmeisen).....	7
2.1.1	Bilder der Brut im Nistkasten NK01	11
2.2	Nistkasten NK05 (Stare).....	14
2.2.1	Nestlingszeit im Nistkasten NK05	19
2.2.2	Bilder aus Nistkasten NK05	22
3.	Nistkästen im LBV-Biotop Bonstetten	29
3.1	Nistkasten NK_D1 (Kohlmeisen)	33
3.1.1	Nestlingszeit im Nistkasten NK_D1.....	35
3.1.2	Aufenthaltsdauer im Nistkasten NK_D1	36
3.1.3	Bilder aus dem Nistkasten NK_D1	37
3.2	Nistkasten NK_D2 (Blaumeisen)	40
3.2.1	Nestlingszeit im Nistkasten NK_D2.....	42
3.2.2	Aufenthaltsdauer im Nistkasten NK_D2	44
3.2.3	Siebenschläfer im Nistkasten NK_D2.....	45
3.2.4	Bilder aus dem Nistkasten NK_D2	46
3.3	Nistkasten NK_D3 (Kohlmeisen)	48
3.3.1	Brutsaison 2025 im Nistkasten NK_D3	50
3.3.2	Nestlingszeit im Nistkasten NK_D3.....	50
3.3.3	Siebenschläfer im Nistkasten NK_D3.....	52
3.3.4	Bilder aus dem Nistkasten NK_D3	54
3.4	Nistkasten NK_D4a und NK_D4b.....	58
3.4.1	Nistkasten NK_D4a (Blaumeisen).....	58
3.4.1.1	Nestlingszeit im Nistkasten NK_D4a.....	60
3.4.1.2	Bilder aus dem Nistkasten NK_D4a	64
3.4.2	Nistkasten NK_D4b.....	67
3.4.2.1	Bilder aus dem Nistkasten NK_D4b	69
3.5	Nistkasten NK_D5.....	70
3.5.1	Bilder vom Hornissenkasten NK_D5	71
3.6	Nistkasten NK_D6.....	72
3.6.1	Bilder aus dem Nistkasten NK_D6	74
3.7	Nistkasten NK_D7 (Kohlmeisen)	75
3.7.1	Brutsaison 2025 im Nistkasten NK_D7	77
3.7.2	Nestlingszeit im Nistkasten NK_D7.....	77
3.7.3	Aufenthaltsdauer im Nistkasten NK_D7	78

3.7.4	Siebenschläfer im Nistkasten NK_D7.....	78
3.7.5	Bilder aus dem Nistkasten NK_D7	80
3.8	Nistkasten NK_D8	84
3.8.1	Bilder aus dem Nistkasten NK_D8	85
3.9	Nistkasten NK_D9a (Kohlmeisen)	86
3.9.1	Bilder aus dem Nistkasten NK_D9a	86
3.10	Nistkasten NK_D10 (Kohlmeisen)	89
3.10.1	Bilder aus dem Nistkasten NK_D10	89
3.11	Nistkasten NK_D11 (nicht belegt).....	91
3.11.1	Bilder aus dem Nistkasten NK_D11	91
4	Besonderheiten der Brutsaison 2025.....	92
5	Mehrfährige Beobachtungen.....	93
5.1	Kohlmeisen-Bruten	93
5.1.1	Ursachen für nicht erfolgreiche Bruten der Kohlmeisen	95
5.1.2	Nicht ausgebrütete Eier.....	95
5.1.3	Todessursache vermutlicher Prädator-Angriff.....	95
5.1.4	Todessursache Temperatursturz	95
5.1.5	Todessursache Regentage	95
5.1.6	Todessursache verschwundener Altvogel.....	95
5.1.7	Todessursache falscher Nistkasten	96
5.1.8	Todessursache unbekannt.....	96
5.2	Blaumeisen-Bruten	97
5.2.1	Ursachen für nicht erfolgreiche Bruten der Blaumeisen.....	97
5.2.2	Nicht ausgebrütete Eier.....	98
5.2.3	Weibchen fehlt	98
5.2.4	Mutmaßlicher Prädator-Angriff.....	98
5.2.5	Totgeburt und unbekannte Ursache	98
5.2.6	Unbekannte Ursache.....	98
5.3	Stare-Bruten.....	99
5.3.1	Ursachen für nicht erfolgreiche Bruten der Stare	100
5.3.2	Nicht ausgebrütete Eier und verlassene Eier	100
5.3.3	Kleinste Jungvögel sterben.....	100
5.3.4	Todessursache Regentage	100
5.4	Feldsperling-Bruten.....	101
6	Vogelstimmen erkennen mit BirdNET Analyser	102
6.1	Vogelstimmen im Garten	103
6.2	Häufig vorkommende Vogelarten im Garten	104
6.3	Vogelstimmen im Biotop	108

6.4	Häufig vorkommende Vogelarten im Biotop	108
6.5	Fazit	113
7	Andere Arten im Biotop	114
7.1	Amphibien in den Teichen in 2025	114
7.1.1	Bilder der Amphibien.....	116
7.2	Wildtiere	117
7.3	Libellen.....	119
7.4	Schmetterlinge	121
7.5	Weitere Insekten.....	123
7.6	Pflanzen.....	124
	125
	126
	127
8	Zum Autor.....	128
9	Quellen	128

1. Kurzfassung

Im Jahr 2025 wurden 13 Nistkästen, zwei an meinem Haus in Bonstetten und 11 beim LBV-Biotop Bonstetten, mit Kameras und 9 davon auch mit Lichtschranken beobachtet. In neun Nistkästen brüteten Vögel. Die Tabelle Tab 1.1 zeigt die Ergebnisse der Beobachtungen.

Die Nistkästen NK01 und NK05 sind an meinem Haus angebracht. Im LBV-Biotop Bonstetten befinden sich die Nistkästen NK_D1 bis NK_D11.

Während des Eierlegens kamen die **Kohlmeisen** täglich ca. 10 mal in den Nistkasten und während des Brütens individuell unterschiedlich von 10 bis 80 mal. Während der Nestlingszeit flogen die Kohlmeisen mit täglich ansteigender Einflugzahl in die Nistkästen. Der Maximalwert erreichte 915 Einflüge Tag, abhängig vom Vogelpärchen.

Beim Eierlegen kamen die **Blaumeisen** täglich durchschnittlich 20 mal in den Nistkasten. Beim Brüten erhöhte sich die Einflugzahl auf 85 mal pro Tag, auch weil das brütende Weibchen häufig vom Männchen gefüttert wurde. Während der Nestlingszeit flogen die Blaumeisen bis 1356 mal pro Tag in den Nistkasten.

Beim Nestbau kamen die **Stare** täglich von 50 bis 150 mal in den Nistkasten. Während des Eierlegens und Brütens lag die durchschnittliche tägliche Einflugzahl bei der ersten Brut bei 35 und bei der zweiten Brut bei 50. Während der Nestlingszeit stieg die tägliche Einflugzahl von 100 auf 247. Die jungen Stare wurden in der zweiten Hälfte der Nestlingszeit überwiegend von außen gefüttert, ohne dass die Altvögel in den Nistkasten schlüpften. Somit lassen sich diese Einflugzahlen nicht mit den Einflugzahlen der Meisen vergleichen.

Insgesamt wurden im Jahr 2025 von den 73 gelegten Eiern 12 nicht ausgebrütet. Darunter ist eine Brut mit 6 Eiern, die verlassen wurde. 41 Jungvögel flogen aus. 56,16% der gelegten Eier führten somit zu ausgeflogenen Jungvögeln.

Folgende Besonderheiten wurden in 2025 beobachtet:

- NK05: Die **Stare** kamen am 16. Februar an den Nistkasten, so wie in vielen Vorjahren. Zum zweiten Mal seit 2016 brüteten die Stare zweimal. Bei der ersten Brut mit 6 Eiern schlüpften 6 Jungvögel, von denen 6 ausflogen. Bei der zweiten Brut mit 4 Eiern schlüpften 4 Jungvögel. 3 Junge überlebten die Nestlingszeit nicht, nur ein Jungvogel flog aus.
- Im Biotop brüteten Kohlmeisen in fünf Nistkästen und Blaumeisen in zwei Nistkästen. In vier Nistkästen gab es keine Brut.
- Die Brut mit 6 Eiern im Nistkasten NK_D10 wurde von den Kohlmeisen aufgegeben.
- Es gab vermutlich zwei Prädator-Angriffe in den Nistkästen NK_D1 und NK_D2, bei denen mehrere Jungvögel getötet wurden. Da diese Nistkästen nicht mit Wildkameras beobachtet werden, können die toten Jungvögel nicht eindeutig den mit den Lichtschranken verzeichneten Angriffen zugeordnet werden.
- Nach dem Ausflug der Jungvögel kamen Siebenschläfer in die Nistkästen. Im Nistkasten NK_D3 wurde 6 junge Siebenschläfer geboren. Der Siebenschläfer zog mit den 10 Tage alten Jungen in den Nistkasten NK_D2 um. 8 Tage später zog er mit den Jungen wieder in den Nistkasten NK_D3. Der erste junge Siebenschläfer hat im Alter von 37 Tagen den Nistkasten verlassen, der letzte im Alter von 48 Tagen.

Nistkästen in 2025		Eier	geschlüpfte Jungvögel	ausgeflogene Jungvögel
NK01	Kohlmeisen	6	6	4
NK05-1.Brut	Stare	6	6	6
NK05-2.Brut	Stare	4	4	1
NK_D1	Kohlmeisen	8	8	3
NK_D2	Blaumeisen	12	8	0
NK_D3	Kohlmeisen	6	6	4
NK_D4a	Blaumeisen	10	9	9
NK_D4b	nicht belegt			
NK_D6	nicht belegt			
NK_D7	Kohlmeisen	8	7	7
NK_D8	nicht belegt			
NK_D9a	Kohlmeisen	7	7	7
NK_D10	Kohlmeisen	6		
NK_D11	nicht belegt			
	Summe	73	61	41
	Anteile	100,00%	83,56%	56,16%

Tab 1.1: Auswertung der Brute im Jahr 2025

Die mehrjährigen Auswertungen berücksichtigen die Beobachtungen von 2013 bis 2025. Insgesamt waren es 60 Bruten der Kohlmeisen, 17 Bruten der Blaumeisen und 11 Stare-Bruten. Die Tabellen Tab

11 Stare-Brute mit 63 Eiern		
ausgeflogen	35	55,56%
Eier nicht ausgebrütet	12	19,05%
Eier verlassen	5	7,94%
Kleinster stirbt	5	7,94%
Tote wegen Regentage	4	6,35%
sonstige Gründe	2	3,17%
Summe	63	100,00%

17 Blaumeisen-Brute mit 150 Eiern		
ausgeflogen	94	62,7%
Weibchen-fehlt	7	4,7%
Eier nicht ausgebrütet	21	14,0%
Prädator	13	8,7%
Totgeburt	1	0,7%
Regentage	1	0,7%
unbekannt	8	5,3%
sonstige Gründe	3	2,0%
Summe	150	100,0%

1.2 bis Tab 1.4 zeigen die Auswertungen. Etwas über die Hälfte der jungen Kohlmeisen und Stare überlebte die Nestlingszeit und konnte ausfliegen. Bei den Blaumeisen flogen sogar fast Zweidrittel der Jungvögel aus. Die Tabellen zeigen auch die Ursachen der Todesfälle sowie die Anzahl der betroffenen Nestlinge und den Anteil im Verhältnis zu den gelegten Eiern.

Detaillierte Beschreibungen und Videos auch der zurückliegenden Jahre sind unter [1] zu finden.

60 Kohlmeisen-Brute mit 488 Eier		
ausgeflogen	274	56,0%
Temperatursturz	36	7,4%
Regentage	28	5,7%
Eier nicht ausgebrütet	41	8,4%
Prädatorenangriff	48	9,8%
Altvogel verschwunden	23	4,7%
verlassen	22	4,5%
unbekannte Ursache	12	2,5%
falscher Nistkasten	5	1,0%
Summe	489	100,0%

Tab 1.2: mehrjährige Auswertung der Kohlmeisen-Brute

An 26 Tagen im Garten und an 24 Tagen im Biotop wurden jeweils 24 Stunden lang Vogelstimmen aufgenommen, insgesamt 1200 Stunden. Die Analyse und Auswertung dieser Aufnahmen erfolgte mit dem KI-basierten BirdNet-Analyser, der 89 Vogelarten erkennt. Es kann angenommen werden, dass als selten erkannte Arten Fehldeutungen sind. Eine KI-basierte Software ist mit Fehler behaftet. Im Garten wurden 86 und im Biotop 29 Vogelarten gemeldet, 26 Vogelarten davon waren sowohl im Garten auch im Biotop vertreten.

In den Teichen des Biotops waren heuer keine Laichballen der Grasfrösche zu sehen. Die Laichschnüre der Erdkröten sind in der Regel schwierig bis nicht zu sehen, vor allem, wenn sie im Schilf verborgen sind. Viele Kaulquappen der Erdkröten waren zu beobachten. Vereinzelt konnten später auch Hüpflinge der Erdkröten und Grasfrösche beobachtet werden. Beobachtet werden konnten auch Berg- und Teichmolche, Libellen, Schmetterlinge, Bienen und unzähligen Fliegen, sowie weitere Wildtiere. Eine Auswahl von Bildern ist am Schluss dieser Dokumentation zu sehen.

2. Nistkästen am Haus

An der Nordseite meines Hauses in Bonstetten sind zwei Nistkästen angebracht. Bild 2a zeigt die mit Kameras und Lichtschranken bestückten Nistkästen. Im Nistkasten NK01 (rechts der Haustüre) brüteten in 2025 Kohlmeisen. Aus 6 Eiern schlüpften 6 Jungvögel. 4 Jungvögel flogen aus.

Im Nistkasten NK05 (links des linken Fensters im 1. Stock) brüteten die Stare zweimal. Aus insgesamt 10 Eiern schlüpften 10 Jungvögel. 7 junge Stare flogen aus.



Bild 2a: Die Nistkästen NK05 und NK01 an der Nordseite des Hauses

2.1 Nistkasten NK01 (Kohlmeisen)

Der Nistkasten NK01 ist mit einer Innenkamera, einer Außenkamera und mit Lichtschranken ausgerüstet. Die Lichtschranken wie die Außenkamera werden von einer mikroprozessor-bestückten Elektronik, die unten am Nistkasten angebracht ist, gesteuert. Die Daten der Lichtschranken werden an einen Datenlogger gesendet. Die Speicherung der Videos der Außenkamera erfolgt auf einer Mikro-SD-Karte. Die Speicherung der Aufnahmen der Innenkamera übernimmt ein Datenaufzeichnungsgerät, das im Haus installiert ist.

Abb 2.1a zeigt, dass seit 2013 überwiegend Kohlmeisen im Nistkasten NK01 brüteten. Ausnahmen waren die Jahre 2018 und 2024. Eingezeichnet ist die Brutzeit vom Legen des ersten Eis bis zum Ausfliegen der Jungvögel (grüne und orange Balken).



Bild 2.1a: Nistkasten NK01 mit 32 mm Einflugloch

Übernachtung vor der Brut: Während des Brütens und der Nestlingszeit verbrachte ein Altvogel die Nächte im Nistkasten. Von 2013 bis 2019 schlief eine Kohlmeise vom Herbst des Vorjahres bis zum Brutbeginn jede Nacht im Nistkasten (blauer Balken). In den Wintermonaten der Jahre 2020 bis 2023 traf dies nicht zu. Im Winter 2023/2024 übernachtete eine Kohlmeise wieder im Nistkasten. Im Februar

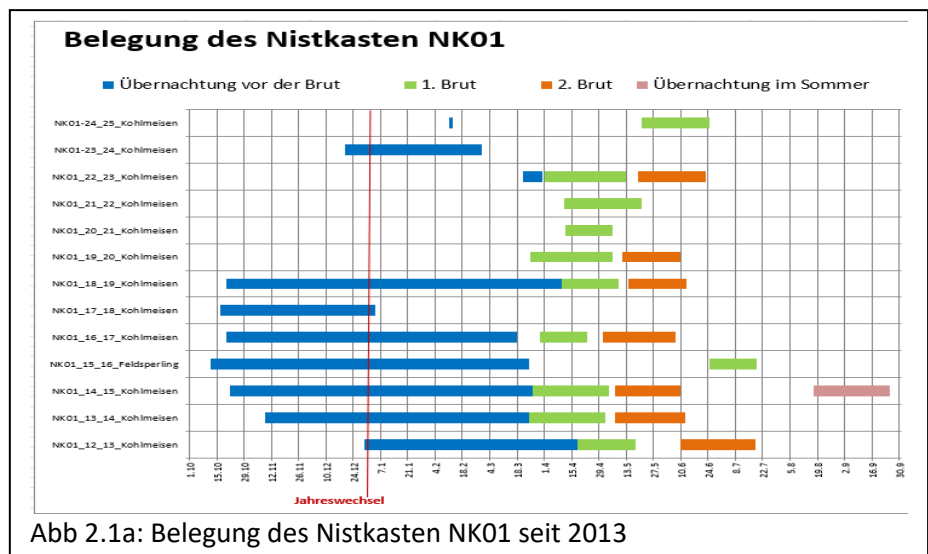


Abb 2.1a: Belegung des Nistkasten NK01 seit 2013

2025 übernachtete eine Blaumeise zweimal im Nistkasten, was ungewöhnlich ist, denn üblicherweise sind es die Kohlmeisen, die im Nistkasten übernachteten. Bild 2.1b
 Im Sommer 2015 verbrachte sogar eine Kohlmeise die Nächte sechs Wochen lang darin.



Bild 2.1b: Eine Blaumeise übernachtet im Nistkasten NK01



Bild 2.1c: Eine Kohlmeise besucht den Nistkasten NK01



Bild 2.1d: Blaumeisen besichtigen den Nistkasten

Anzahl der jährlichen Brute: Bis 2020 brüteten die Kohlmeisen mit Ausnahme von 2018 und 2016 jedes Jahr zweimal. In 2021, 2022 und 2025 brüteten sie nur einmal und in 2023 gab es wieder zwei Brute. Keine Brut gab es in den Jahren 2018 und 2024. In diesen Jahren übernachteten Kohlmeisen nur in den Wintermonaten.

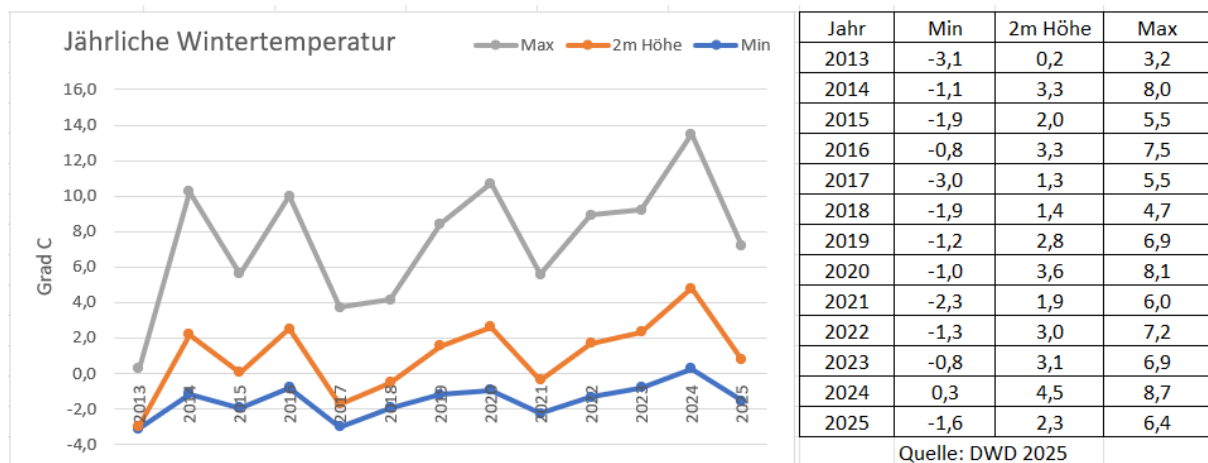


Abb 2.1b Minimale, maximale und die Mittelwerte (in 2 m Höhe) der Temperaturen in den Wintermonaten Dezember bis März.

Abb 2.1b zeigt die durchschnittlichen Temperaturen der Winter von 2013 bis 2025. Die Temperaturen liefern keinen Hinweis auf die Aussetzung der Winterübernachtungen von 2020 bis 2025. Ein signifikanter Anstieg der durchschnittlichen Wintertemperaturen ist im Winter 2023/2024 erkennbar. Die Temperaturen des Winters 2015 (Dezember 2014 bis März 2015) sind ähnlich den Temperaturen des Winters 2021. In 2015 übernachteten die Kohlmeisen im Nistkasten, in 2021 übernachteten sie nicht. Gleiches ist auch 2019 (Übernachtung) und 2022 (keine Übernachtung) zu beobachten.

Aktivitäten am Nistkasten: Im Jahr 2024 transportierten die Kohlmeisen Moos in den Nistkasten, brüteten jedoch nicht. Dieses Moos wurde nicht entfernt.

Abb 2.1c zeigt den Verlauf des Sonnenaufgangs (untere blaue Linie) und Sonnenuntergangs (obere rote Linie) und gibt einen Überblick über die Aktivitäten der Vögel. Diese Abbildung wurde mit den Daten der Lichtschranken erstellt. Sie zeigt, dass im Frühling und im Herbst vereinzelt Vögel in den Nistkasten flogen oder auch nur hineinschauten. Anfang des Jahres waren es Blaumeisen und Kohlmeisen, im Herbst waren es Kohlmeisen. Deutlich ist im Mai und Juni die Aktivität der Kohlmeisen

während der Brut erkennbar. Sowohl beim Eierlegen (Abschnitt E), wie beim Brüten (Abschnitt B) und beim Füttern der Jungvögel (Abschnitt F) starteten die Kohlmeisen ihre Aktivitäten am Morgen mit Sonnenaufgang. Während des Eierlegens und Brütens beendeten sie ihre Aktivitäten eine Stunde vor Sonnenuntergang. Während des Fütterns waren sie bis zum Sonnenuntergang beschäftigt.

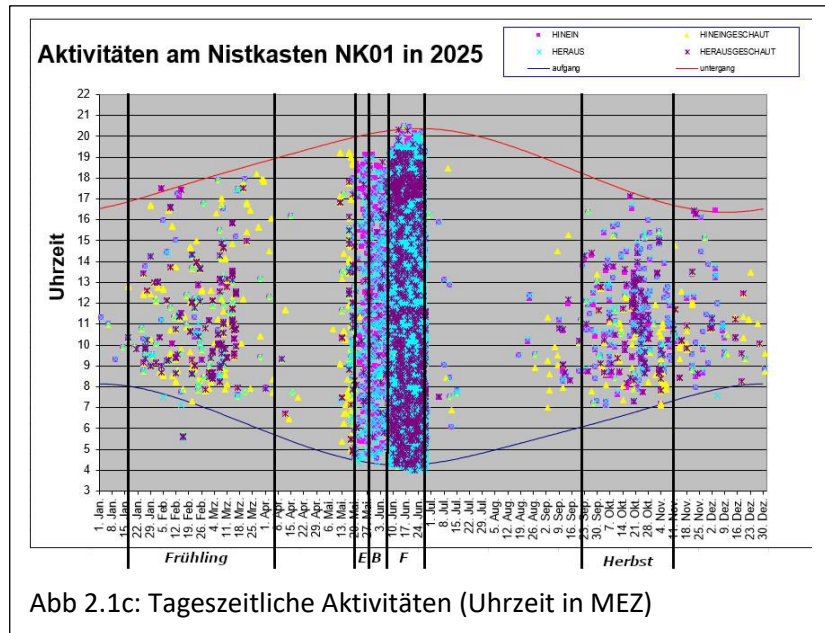


Abb 2.1c: Tageszeitliche Aktivitäten (Uhrzeit in MEZ)

Abb 2.1d zeigt, dass die Kohlmeisen das Nest in nur sechs Tagen bauten. Am 19.05.2025 transportierten sie Moos in den Nistkasten und flogen 71 mal hinein. Während des Eierlegens lagen die täglichen Einflugzahlen von 9 bis 33, beim Brüten bei 19 bis 34.

Die Kohlmeisen legten sechs Eier, aus denen sechs Jungvögel schlüpften. Nachdem die Jungen geschlüpft waren, stieg die tägliche Einflugzahl stetig an.

Am 20.05. und am 23.05.2025 starben jeweils ein Jungvogel. Im Gegensatz zu früheren Jahren konnte in diesem Jahr kein eindeutiger Zusammenhang des Todes der beiden Jungvögel mit Wetterereignissen, wie Regen oder Temperaturabfall, hergestellt werden. Da ab 20.06.2025 ein

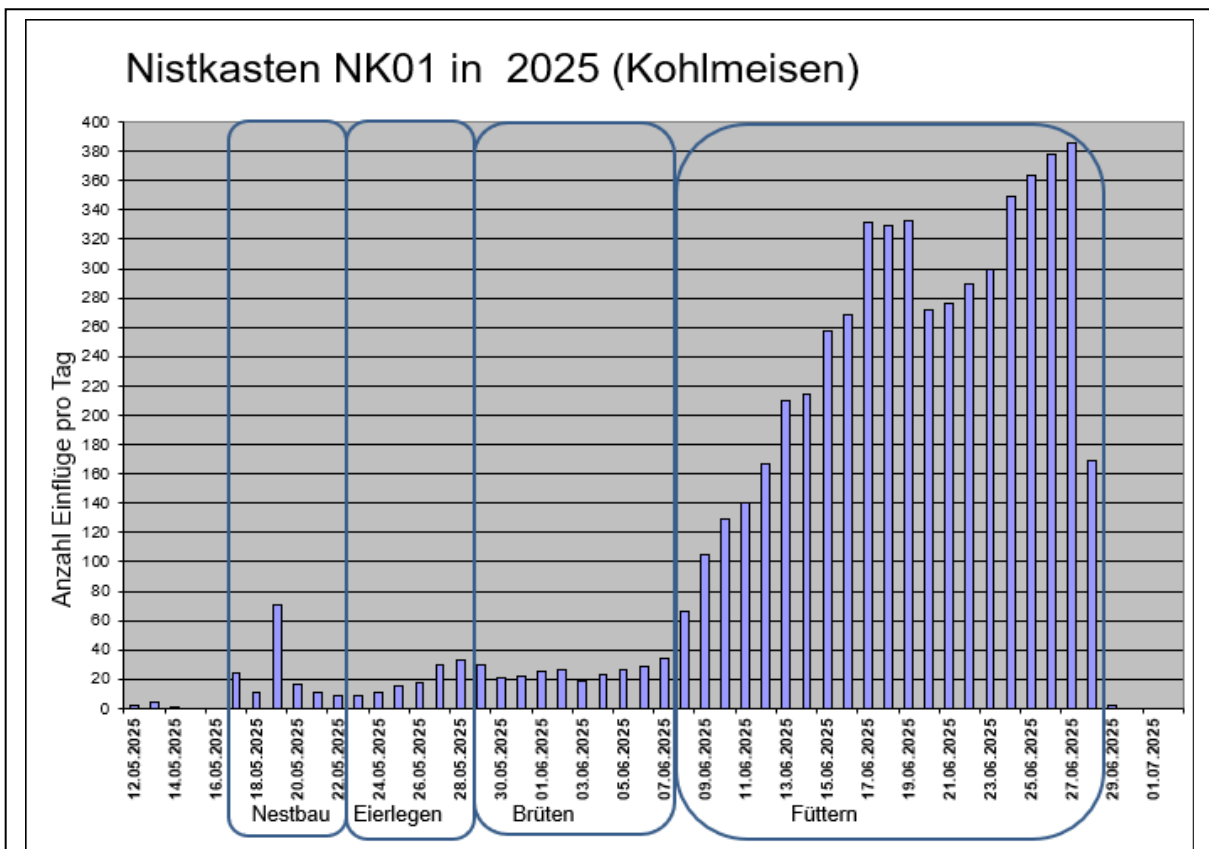


Abb 2.1d: Anzahl der Einflüge in den Nistkasten NK01 im Jahr 2025 während der Brutsaison

Jungvogel weniger zu füttern war, flogen die Kohlmeisen auch weniger häufig in den Nistkasten.

Dadurch verringerten sich die tägliche Einflugzahlen. Am 23.06.2025, als der zweite Jungvogel starb, regnete es leicht.

Ab 24.05.2025 stiegen Einflugzahlen wieder an. Am 28-05.2025 flogen die vier überlebenden jungen Kohlmeisen aus.

Beim Eierlegen lag der Mittelwert für die Aufenthaltsdauer im Nistkasten bei 7 Minuten 19 Sekunden. Erwartungsgemäß verweilten die Kohlmeisen beim Brüten pro Aufenthalt im Nistkasten wesentlich länger, und zwar durchschnittlich 33 Minuten 39 Sekunden. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer außerhalb des Nistkastens während des Brütens betrug 5 Minuten 9 Sekunden.

Abb 2.1e zeigt die tägliche Aufenthaltsdauer der Kohlmeisen im Nistkasten während der Nistlingszeit. In den ersten Tagen waren die Jungvögel noch nackt und mussten gehudert werden. Die Zeit für das Hudern nahm täglich ab, weil die Jungvögel größer wurden und sich das Verhältnis von Hautfläche und Körpervolumen zu Ungunsten des Hautfläche veränderte und damit weniger Wärme abgegeben wurde und weil auch Federn gewachsen sind.

Abb 2.1f zeigt den Temperaturverlauf und den Niederschlag während der Nestlingszeit. Der leichte Temperaturrückgang am 11.06.2025 führte zu etwas längeren Aufenthalten im Nistkasten. Der stärkere Temperaturrückgang am 15.06.2025 und die Tage danach hatten weniger Einfluss auf die Aufenthaltsdauer im Nistkasten, da die Jungvögel schon deutlich mehr Federn hatten und daher nicht mehr gehudert wurden.

Ab dem 8. Nestlingstag hatten die Jungvögel schon genug Federn, sodass die Altvögel nicht mehr hudern mussten. Während des Aufenthalts im Nistkasten fütterten die Altvögel die Jungen, entfernten deren Kot und reinigten das Nest.

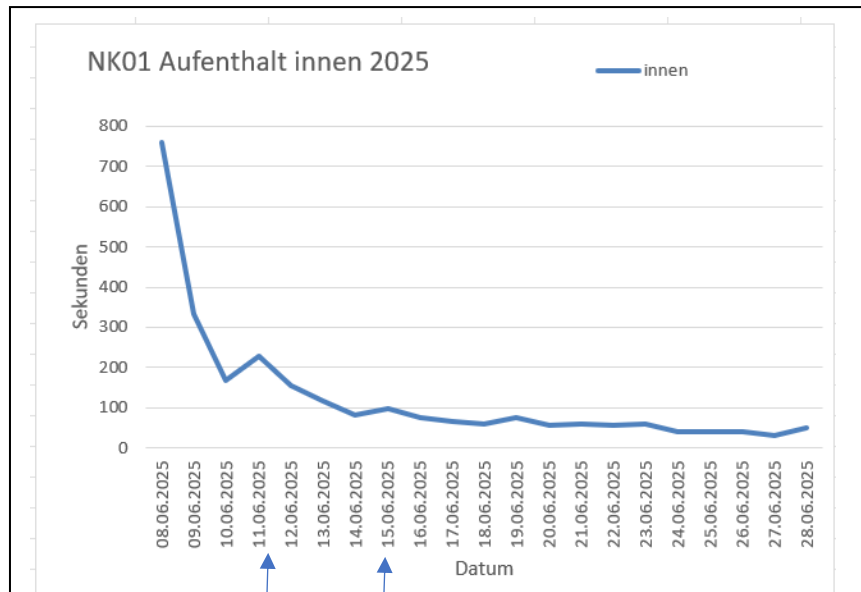


Abb 2.1e: Durchschnittliche Aufenthaltsdauer der Kohlmeisen im Nistkasten während der Nestlingszeit

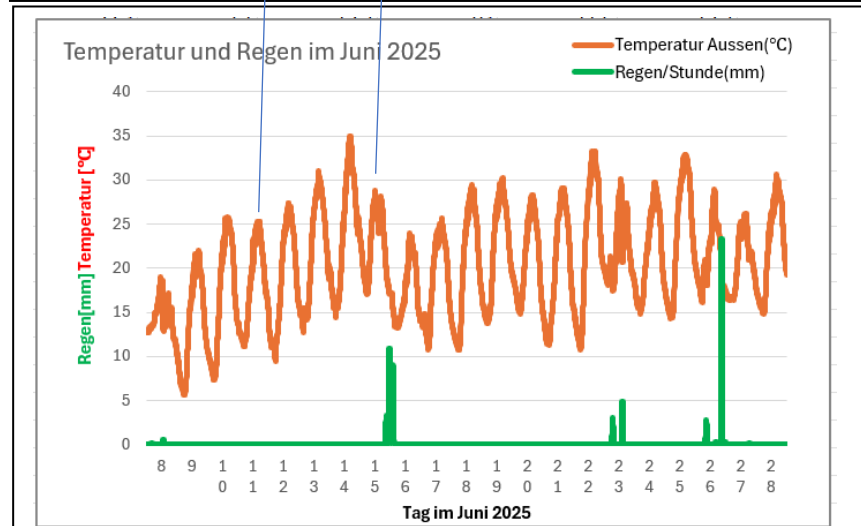














Abb 2.1f: Temperatur und Regen während der Nestlingszeit

2.1.1 Bilder der Brut im Nistkasten NK01

Die nachfolgenden Bilder zeigen die Entwicklung der Brut im Nistkasten NK01.

 <p>2025-05-20 09:27:38</p>	 <p>2025-05-20 14:41:42</p>	 <p>2025-05-23 05:02:04</p>
<p>20.05.2025 09:27 Uhr: Die Kohlmeisen tragen weiteres Moos in den Nistkasten</p>	<p>20.05.2025 14:41 Uhr: Feines Nestmaterial wird zur Auskleidung des Nestes eingebracht</p>	<p>23.05.2025 05:02 Uhr: Die Kohlmeise hat das erste Ei gelegt.</p>
 <p>2025-05-24 05:02:04</p>	 <p>2025-05-25 08:55:03</p>	 <p>2025-05-26 05:02:03</p>
<p>24.05.2025 05:02 Uhr: Zwei Eier liegen im Nest.</p>	<p>25.05.2025 08:55 Uhr: Drei Eier liegen im Nest</p>	<p>26.05.2025 05:02 Uhr: Das vierte Ei ist gelegt</p>
 <p>2025-05-27 09:10:44</p>	 <p>2025-05-28 05:07:33</p>	 <p>2025-05-29 08:04:10</p>
<p>27.05.2025 09:10 Uhr: Im Nest liegen fünf Eier</p>	<p>28.05.2025 05:07 Uhr: Im Nest liegen sechs Eier</p>	<p>29.05.2025 08:04 Uhr: Die Kohlmeise brütet</p>
 <p>2025-06-08 10:58:39</p>	 <p>2025-06-08 11:12:43</p>	 <p>2025-06-08 14:29:22</p>
<p>08.06.2025 10:58 Uhr: Der erste Jungvogel ist geschlüpft</p>	<p>08.06.2025 11:12 Uhr: Der zweite Jungvogel ist geschlüpft</p>	<p>08.06.2025 14:29 Uhr: Der dritte Jungvogel ist geschlüpft</p>



09.06.2025 11:01 Uhr: Der vierte Jungvogel ist geschlüpft



10.06.2025 15:24 Uhr: Die sechs Jungvögel sind einen Tag alt



11.06.2025 17:58 Uhr: Die Jungen sind zwei Tage alt



12.06.2025 08:38 Uhr: Die Jungen sind drei Tage alt



13.06.2025 08:28 Uhr: Die Jungen sind vier Tage alt



14.06.2025 14:08 Uhr: Die Jungen sind fünf Tage alt



15.06.2025 17:44 Uhr: Die Jungen sind sechs Tage alt



16.06.2025 14:15 Uhr: Die Jungen sind sieben Tage alt



17.06.2025 12:26 Uhr: Die Jungen sind acht Tage alt













18.06.2025 08:47 Uhr: Die Jungen sind neun Tage alt



19.06.2025 19:57 Uhr: Die Jungen sind zehn Tage alt



20.06.2025 15:24 Uhr: Die Jungen sind elf Tage alt

 <p>21.06.2025 06:03 Uhr: Es leben noch fünf Junge. Sie sind zwölf Tage alt</p>	 <p>22.06.2025 20:13 Uhr: Die Jungen sind 13Tage alt</p>	 <p>23.06.2025 08:36 Uhr: Die Jungen sind 14 Tage alt</p>
 <p>24.06.2025 17:02 Uhr: Die Jungen sind 15 Tage alt</p>	 <p>25.06.2025 19:19 Uhr: Die Jungen sind 16 Tage alt</p>	 <p>26.06.2025 08:36 Uhr: Die Jungen sind 17 Tage alt</p>
 <p>27.06.2025 05:03 Uhr: Die Jungen sind 18 Tage alt</p>	 <p>28.06.2025 07:43 Uhr: Noch sind vier Jungvögel im Nest</p>	 <p>28.06.2025 07:50 Uhr: Ein Jungvogel ist soeben ausgeflogen, drei sind noch im Nest</p>
 <p>28.06.2025 07:59 Uhr: Ein zweiter Jungvogel ist soeben ausgeflogen, zwei sind noch im Nest</p>	 <p>28.06.2025 11:27 Uhr: Ein dritter Jungvogel ist soeben ausgeflogen, ein einziger ist noch im Nest</p>	 <p>28.06.2025 11:37 Uhr: Alle vier überlebenden Jungvögel sind ausgeflogen. Ein toter Jungvogel liegt noch im Nistkasten</p>

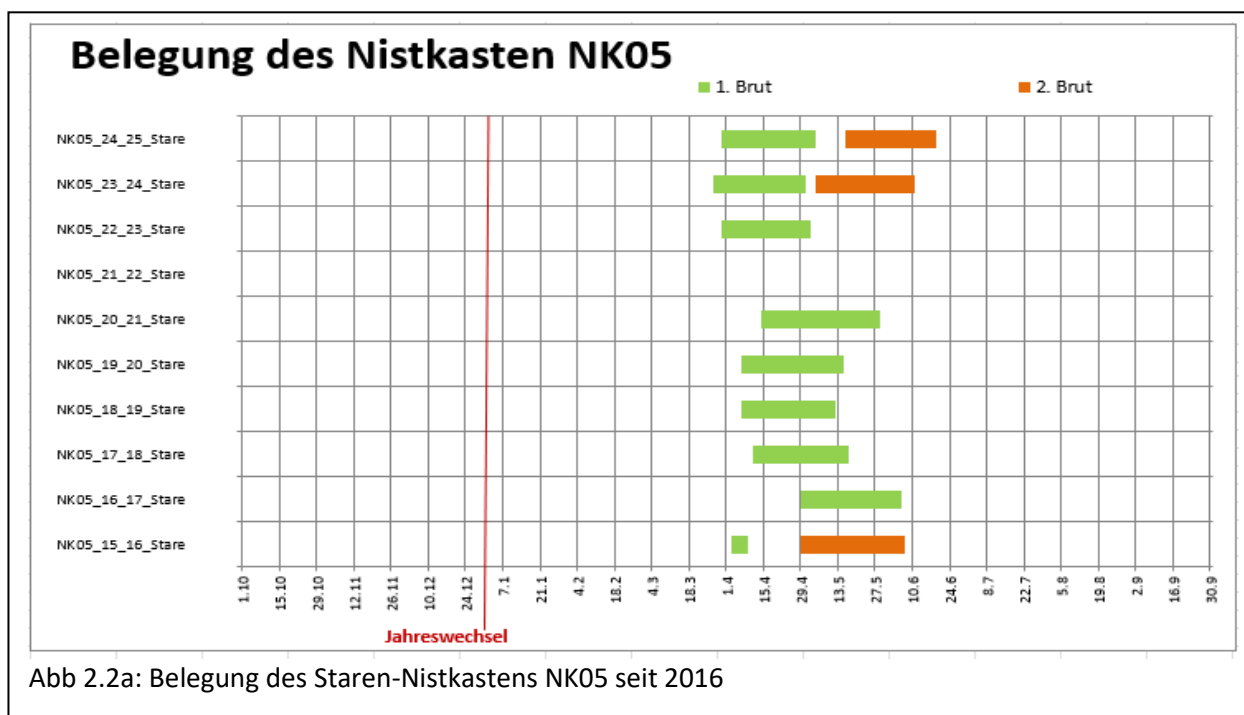
2.2 Nistkasten NK05 (Stare)

Der Nistkasten NK05 ist mit einer Innenkamera, einer Außenkamera und mit Lichtschranken ausgerüstet. Die Lichtschranken sind in die vorstehenden Seitenwände integriert und daher nicht sichtbar. Die Lichtschranken werden von einer mikroprozessor-bestückten Elektronik, die in einem zweiten Boden im Nistkasten untergebracht ist, gesteuert. Die Daten der Lichtschranken werden an einen Datenlogger im Haus gesendet. Die Außenkamera startet die Videoaufnahme wenn sie eine Bewegung erkennt. Die Speicherung der Videos der Außenkamera erfolgt auf Mikro-SD-Karten. Die Speicherung der Aufnahmen der Innenkamera erfolgt mit einem Datenaufzeichnungsgerät, das im Haus untergebracht ist.

Abb 2.2a zeigt die Brutzeiten beginnend mit dem ersten Ei und ended mit dem Ausflug der Jungvögel. Im Jahr 2016 legten die Stare fünf Eier und begannen zu brüten. Vier Tage später haben sie das Gelege verlassen. Nach weiteren vier Tagen wurden die Eier von den Staren nach außen transportiert. Es kann nicht überprüft werden, ob es das gleiche Staren-Pärchen war das die Eier legte. Zwölf Tage danach legten die Stare weitere Eier und die zweite Brut begann.



Bild 2.2a: Nistkasten NK05 mit 50 mm Einflugloch



Von 2017 bis 2021 brüteten die Stare in jedem Jahr nur ein einziges Mal.

In 2022 kamen die Stare nicht wie in den Vorjahren Mitte Februar, sondern erst am 3. März an den Nistkasten. Sie entfernten, wie jedes Jahr, das alte Nestmaterial und trugen neues Material in den Nistkasten. Eine Brut fand nicht statt.

In 2023 kamen die Stare erst am 05.03.2023 an. Der Nestbau hatte 22 Tage lang gedauert. In der Vergangenheit dauerte der Nestbau 56 Tage (2022) oder 33 Tage (2021). Durch die kürzere Zeit für den Nestbau, in der auch die Brautwerbung erfolgte, konnten die Eier auch zu einem früheren Zeitpunkt gelegt werden. Aus fünf Eiern schlüpften fünf Jungvögel, die auch ausflogen. Vor dem Ausfliegen wurden die Jungvögel beringt. Sie wurden jedoch nicht mehr am Nistkasten oder am Futterkasten gesichtet.

Das Video <https://youtu.be/rKPjFcjYzuE> zeigt, wie der Star den Nistkasten mit Blüten schmückte, zwei Weibchen sich im Nistkasten stritten und das Nestmaterial vom Männchen in den Nichtkasten gebracht und vom Weibchen wieder entfernt wurde.

2025: Beobachtungen am Nistkasten NK05 (alle Angaben in MEZ)

08.02.2025 07:56 Uhr: Die ersten Stare am Nistkasten
15.02.2025 07:59 Uhr: Nach einer Pause am 13. und 14.02.2025 kommen die Stare wieder an den Nistkasten
18.02.2025 08:22 Uhr: das Männchen entfernt ab jetzt das alte Nest
18.02.2025 08:51 Uhr: das Männchen singt, ein weiterer Star kommt hinzu
21.02.2025 07:14 Uhr: das Männchen singt, ein weiterer Star kommt hinzu
23.02.2025 09:28 Uhr: ein anderer Star ist im Nistkasten
24.02.2025 07:16 Uhr: das Männchen singt, ein Star kommt hinzu, sie kämpfen kurz
24.02.2025 09:27 Uhr: Das alte Nest ist nahezu vollständig entfernt, nur noch wenige kleine Halme liegen noch dort
25.02.2025 08:15 Uhr: Das Männchen (Star1) bringt Haselnussblüten in den Nistkasten
06.03.2025 09:12 Uhr: Die Stare haben angefangen Nestmaterial in den Nistkasten zu transportieren
14.03.2025 09:11 Uhr: In den Nistkasten kommen Star1 (Männchen) und Star2 (Weibchen) und Star3 (Weibchen). Star2 und Star3 sind auch mit Star1 im Nistkasten. Wenn Star3 dabei ist, dann gibt Star1 häufig Töne von sich.
21.03.2025 08:13 Uhr: Star3 beginnt jetzt auch Nestmaterial in den Nistkasten zu transportieren
23.03.2025 15:41 Uhr: Star4 (Männchen der zweiten Brut) kommt in den Nistkasten und wird nach einem Kampf mit Star1 vertrieben.
02.04.2025 07:37:16-08:14:00 Uhr das erste Ei wurde vom Star3 gelegt
02.04.2025 18:50 Uhr: Ein Star übernachtet im Nistkasten
03.04.2025 07:31:27-08:00:59 Uhr: das zweite Ei wurde vom Star3 gelegt
03.04.2025 13:28:41-13:47:36 Uhr: das dritte Ei wurde vom Star3 gelegt
03.04.2025 23:27 Uhr: Ein Star übernachtet im Nistkasten. Im Gegensatz zu den Kohlmeisen ist er nicht merklich aufgeplustert.
04.04.2025 06:53:42-07:26:12 Uhr: das vierte Ei wurde vom Star3 gelegt
05.04.2025 06:27 Uhr: Auch während des Eierlegens wird noch Nestmaterial in den Nistkasten transportiert
05.04.2025 06:50:31-06:58:52 Uhr: das fünfte Ei wurde vom Star3 gelegt
05.04.2025 07:26 Uhr: Die Stare brüten jetzt
06.04.2025 08:08:56-08:44:57 Uhr: in diesem Zeitraum wurde das sechste Ei vom Star3 gelegt, obwohl der Star2 bereits brütet
09.04.2025 06:14 Uhr: Star2 brütet
17.04.2025 05:04 Uhr: Im Nest liegen 2 Junge und 2 Eier, die Eierschalen werden nach außen transportiert
17.04.2025 05:41 Uhr: das dritte Junge ist geschlüpft
17.04.2025 06:25 Uhr: das vierte Junge ist geschlüpft
17.04.2025 08:17 Uhr: das fünfte Junge ist geschlüpft. Im Nest liegen 5 Junge und ein Ei.
18.04.2025 05:02 Uhr: Im Nest liegt kein Ei mehr. Der sechste Jungvogel ist geschlüpft.
22.04.2025 18:05 Uhr: Die 5-Tage alten Jungvögel haben die Augen geschlossen geben aber schön Piepstöne ab.

08.05.2025 05:55 Uhr: Der erste Jungvogel fliegt aus
08.05.2025 07:42 Uhr: Der zweite Jungvogel fliegt aus
08.05.2025 08:22 Uhr: Der dritte Jungvogel fliegt aus
08.05.2025 09:02 Uhr: Ein Jungvogel bekommt einen Strohalm
08.05.2025 11:29 Uhr: Der vierte Jungvogel fliegt aus
08.05.2025 12:02 Uhr: Der fünfte Jungvogel fliegt aus
08.05.2025 12:05 Uhr: Der sechste und letzte Jungvogel fliegt aus

Die zweite Brut macht ein anderes Staren-Pärchen

15.05.2025 07:00 Uhr: Das alte Nest ist mit grünen Haselnuss-Blättern bedeckt
16.05.2025 11:33 Uhr: Der Star deckt die grünen Blätter mit Nestmaterial, hauptsächlich Halme, ab.
19.05.2025 07:47 bis 08:40 Uhr: Das erste Ei der zweiten Brut wird gelegt
20.05.2025 07:33 bis 07:57 Uhr: Das zweite Ei wurde gelegt
21.05.2025 07:46 bis 08:47 Uhr: Das dritte Ei wurde gelegt
21.05.2025 21:42 Uhr: Star-female übernachtet im Nistkasten
22.05.2025 18:00 Uhr: Im Nest liegen 4 Eier (leider fehlen die Video-Aufnahmen des Tages)
23.05.2025 09:23 Uhr: Die Stare brüten die 4 Eier
02.06.2025 07:04 bis 07:08 Uhr: Der erste Jungvogel ist geschlüpft
02.06.2025 09:35 bis 10:13 Uhr: Der zweite Jungvogel ist geschlüpft
02.06.2025 11:01 Uhr: Ein Jungvogel wenige Stunden alter Jungvogel wird mit einer Feder gefüttert
02.06.2025 11:28 Uhr: Der dritte Jungvogel schlüpft
03.06.2025 05:51 Uhr: Der vierte Jungvogel schlüpft
03.06.2025 07:46 Uhr: Das Männchen bringt einen Grashalm mit
08.06.2025 05:48 bis 05:57 Uhr: Ein Jungvogel stirbt, vermutlich ist er 4 Tage alt
09.06.2025 17:34 bis 10.06.2025 05:00 Uhr: Der tote Jungvogel wurde in dieser Zeit entfernt (leider gibt es keine Videoaufnahmen)
09.06.2025 20:56 Uhr: Ein Altvogel übernachtet nicht mehr im Nistkasten
21.06.2025 19:05 Uhr: Im Nistkasten sind drei Jungvögel
22.06.2025 keine Video-Aufnahmen tagsüber (Kassel)
22.06.2025 20:14 Uhr: Im Nistkasten liegen zwei tote Jungvögel und ein Lebendiger
22.06.2025 05:45 Uhr: Der einzig überlebende Jungvogel fliegt aus

Fütterungen in der zweiten Brut

02.06.2025 08:00 - 16:24 Uhr: 3 Junge 1 Ei (wenige Stunden alt), 27 Fütterungen (100%), davon 5 mal mit Federn (18,5%)
03.06.2025 05:03 - 17:54 Uhr: 4 Junge (1 Tag alt), 56 Fütterungen (100%), davon 1 Fütterung mit Feder (1,8%) und 1 Fütterung mit Grashalm (1,8%)
05.06.2025 05:02 - 18:05 Uhr: 4 Junge (3 Tage alt), 90 Fütterungen (100%), davon 4 mit Kirschen (4,4%)
06.06.2025 05:02 - 18:37 Uhr: 4 Junge (4 Tage alt), 100 Fütterungen (100%), davon 18 mit Kirschen (18,0%)
12.06.2025 05:02 - 18:04 Uhr: 3 Junge (10 Tage alt) 107 Fütterungen (100%), davon 32 mit Kirschen (29,9%) und 4 mit Grashalmen (3,7%)

In 2025 kamen die Stare am 08. Februar an. Das ist etwas früher als in den vergangenen Jahren. Auffallend war, dass es im Nistkasten zu einem Kampf mit zwei Männchen und einem weiteren Kampf mit zwei Weibchen kam.

Beim Entfernen des alten Nestes und beim Bau des neuen Nestes waren neben dem Männchen zwei Weibchen beteiligt. Das zweite Weibchen war beim Eierlegen, Brüten und Füttern der Jungvögel nicht mehr mit dabei. Die Stare legten sechs Eier. Daraus schlüpften sechs junge Stare. Alle Jungvögel flogen aus.

Die zweite Brut wurde von einem anderen Stare-Pärchen durchgeführt. Dabei war das Männchen, das beim Kampf der zwei Männchen, der noch vor der ersten Brut stattfand, den Kürzeren zog. Auch bei dieser Brut waren neben dem Männchen wieder zwei Weibchen beteiligt. Unsicher ist, ob die beiden Weibchen der ersten Brut verschieden von den zwei Weibchen der zweiten Brut waren, oder ob ein Weibchen der ersten Brut auch nicht an der zweiten Brut beteiligt war. Die Stare der zweiten Brut legten vier Eier, aus denen vier Jungvögel schlüpften. Sehr ungewöhnlich war, dass die wenige Stunden alten Jungvögel mit Federn gefüttert wurden. In der Vergangenheit wurde beobachtet, dass die adulten Stare die jungen Stare selten mit einer Feder gefütterten. Dies war jedoch nicht am Tag des Schlüpfens, sondern später.

Der kleinste Jungvogel lebte nur 4 Tage lang. Auffallend war, dass die drei jungen Stare relativ häufig, bis zu 30% aller Fütterungen, Kirschen erhielten. Im Umkreis von 150 Metern gab es zwei Kirschbäume. Die Jungvögel schluckten die Kirschen mit dem Kern. Die Kerne wurden später ausgespuckt. In einem Fall konnte beobachtet werden, wie ein Jungvogel drei Kerne nacheinander ausspuckte, ohne dass er dazwischen gefüttert wurde. Am Tag bevor der letzte und einzig überlebende Jungvogel ausflog, starben zwei Jungvögel. Dass so alte Jungvögel sterben, war in der Vergangenheit nicht beobachtet worden. Ob dies an der Fütterung mit den Kirschen lag? Ich weiß es nicht.

Zum Vergleich: Im Jahr zuvor gab es auch zwei Brute. Während der gesamten zweiten Brut wurde der einzige geschlüpfte Jungvogel nur acht Mal mit einer Kirsch gefüttert.

Bild 2.2b zeigt die an der ersten und zweiten Brut beteiligten Stare und an welchen Tätigkeiten sie beteiligt waren.


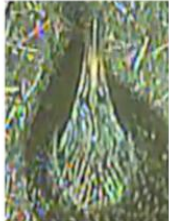




Akteure			2. Brut		
1. Brut			male	female	female
male	female	female	male	female	female
					
Altes Nest entfernen	Altes Nest entfernen	Altes Nest entfernen	Nest erweitern	Nest erweitern	Nest erweitern
Neues Nest bauen	Neues Nest bauen	Neues Nest bauen		Eier legen	
	Eier legen				
Brüten	<u>Brüten</u>		<u>Brüten</u>	<u>Brüten</u>	
Füttern	<u>Füttern</u>		<u>Füttern</u>	<u>Füttern</u>	<u>Füttern</u>

Bild 2.2b: Stare der ersten und zweiten Brut und deren Tätigkeiten.

Abb 2.2b zeigt die Aktivitäten am Nistkasten NK05 im ganzen Jahr. Die schwarze Linie zeigt die Uhrzeit des Sonnenaufgangs am Aufstellungsort des Nistkastens, die orange Line zeigt den Sonnenuntergang. Die farbigen Punkte zeigen wann welche Aktivitäten stattfanden. Wenn z.B. die Vögel in den Nistkasten flogen (HINEIN) und kurz danach ihn wieder verlassen haben, wird der blaue Punkt für das Verlassen (HERAUS) vom roten Punkt (HINEIN) überdeckt. Ähnliches gilt auch für andere Punkte. Durch das Abdecken sind nicht alle Aktivitäten sichtbar. Ein Überblick über die Aktivitäten ist dennoch gegeben. Es ist zu erkennen, dass die Stare am Morgen mit Sonnenaufgang aktiv wurden. Während der Beseitigung des alten Nestes (1) und des Baus des neuen Nestes (2) waren die Stare überwiegend am Vormittag aktiv. Auch beim Eierlegen bei der ersten Brut (3) waren die Stare am Nachmittag weniger aktiv. Beim Brüten (4) und Füttern (5) starteten die Stare am Morgen mit dem Sonnenaufgang und beendeten die Aktivitäten mit Sonnenuntergang am Abend. Nach der ersten

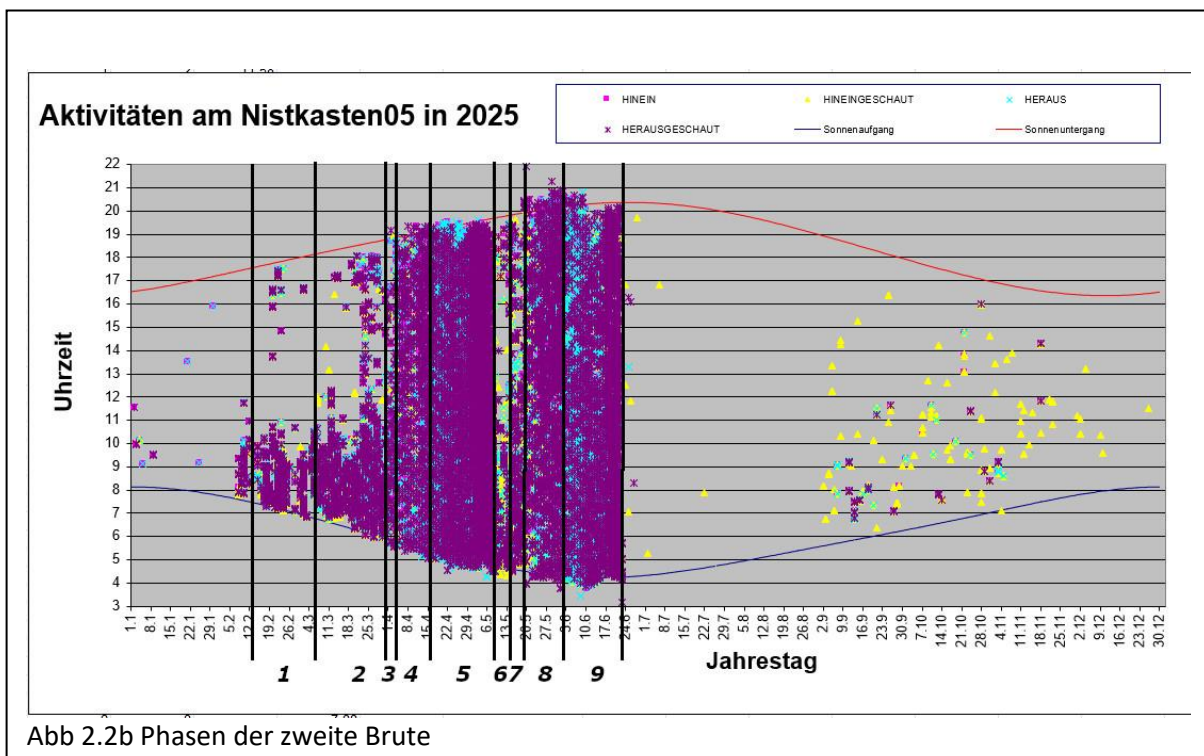


Abb 2.2b Phasen der zweite Brute

Brut begann ein anderes Stare-Pärchen mit dem Ausbessern des Nestes (6). Dabei waren sie auch hauptsächlich am Vormittag aktiv. Wie beim Eierlegen bei der ersten Brut (3) waren die Stare bei der zweiten Brut am Nachmittag weniger aktiv (7). Die Stare der zweiten Brut (8) starteten am Morgen bei Sonnenaufgang, beendeten die Aktivitäten erst bis zu einer Stunde nach Sonnenuntergang. In der ersten Hälfte des Fütterns der zweiten Brut (9) waren sie ebenfalls bis nach dem Sonnenuntergang aktiv. Erst in der zweiten Hälfte des Fütterns beendeten sie die Aktivität beim Sonnenuntergang. Vor dem Abflug im Herbst in das Gebiet zum Überwintern schauten die Stare noch manchmal in den Nistkasten. Nach dem Abflug der Stare waren es die Kohl- und Blaumeisen, die in den Nistkasten schauten (gelbe Dreiecke).

Während die Abb 2.2b die Zeitpunkte der Aktivitäten zeigt, ist aus der Abb 2.2c die tägliche Anzahl der Einflüge (HINEIN) und des Herausschauens (RAUSSCHAUT) zu sehen. Die Anzahl des Herausschauens ist nur in der Nestlingszeit angegeben. In der ersten Hälfte der Nestlingszeit schauten die adulten Vögel manchmal nach außen, in der zweiten Hälfte sind es die Jungvögel. Die adulten Vögel kommen trotz der Fütterung von außen manchmal noch in den Nistkasten, um den Kot der Jungvögel zu entfernen. Die Jungvögel schauten auch aus dem Nistkasten, wenn sie einen Altvogel vermuten oder wenn sie in den Tagen vor dem Ausfliegen die Umgebung betrachten. Somit ist die Höhe der Balken in Abb 2.2c während der Nestlingszeit kein zuverlässiges Maß für die Anzahl der Fütterungen.

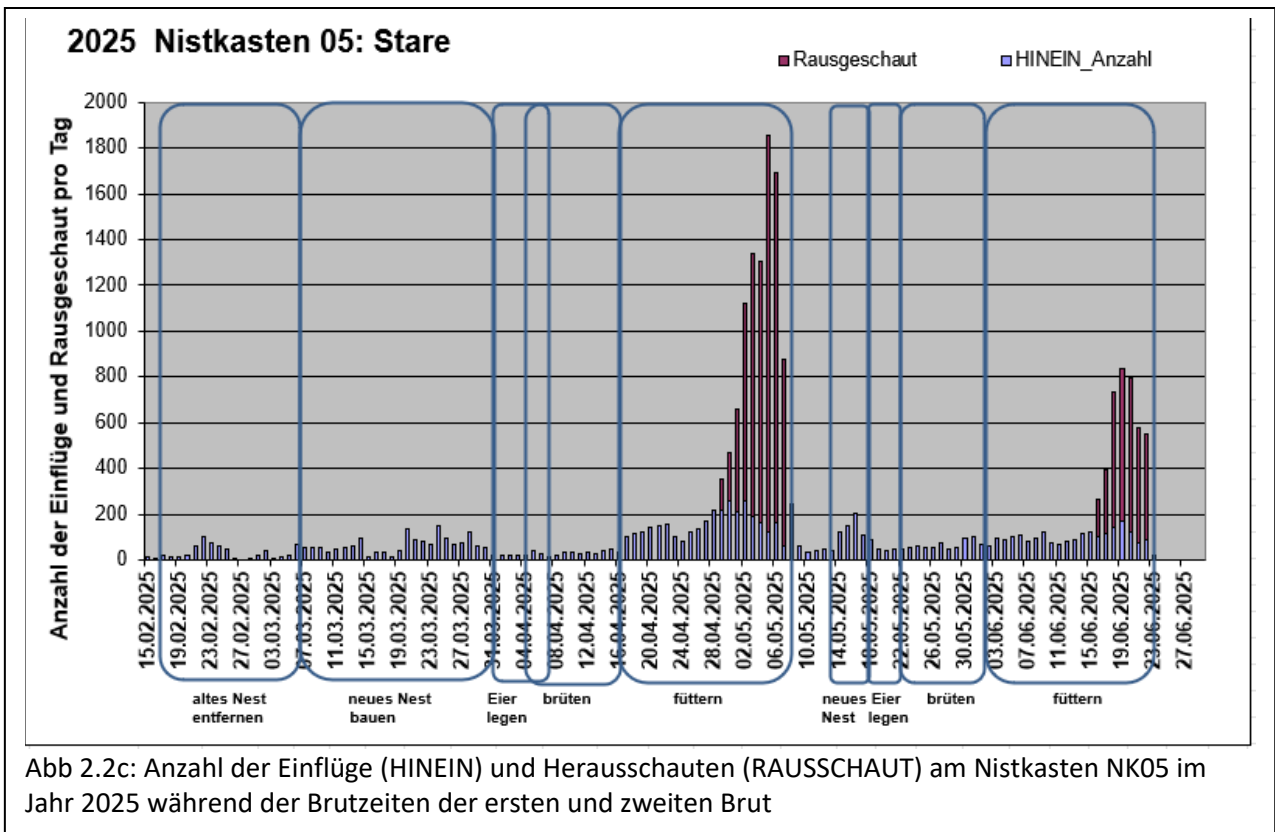


Abb 2.2c: Anzahl der Einflüge (HINEIN) und Herausschauten (RAUSSCHAUT) am Nistkasten NK05 im Jahr 2025 während der Brutzeiten der ersten und zweiten Brut

In der Abb 2.2c überlappen sich die Bereiche des Eierlegens und Brütens, weil die Stare während des Brütens noch weitere Eier legten. In der ersten Brut schlüpfen sechs Jungvögel. Sie flogen alle aus. In der zweiten Brut schlüpfen vier Junge. Ein junger Star starb im Alter von vier Tagen. Somit waren nur drei Junge zu füttern. Dies erklärt zum Teil, wieso die Balken während der Fütterung in der zweiten Brut niedriger sind als während der Fütterung in der ersten Brut. Dass die Jungvögel der zweiten mit teilweise anderem Futter (z.B. Kirschen) gefüttert wurden, kann auch dazu beigetragen haben, dass die Jungvögel weniger häufig nach außen geschaut haben.

2.2.1 Nestlingszeit im Nistkasten NK05

Abb 2.2.1a zeigt die durchschnittliche Dauer der täglichen Aufenthalte der adulten Stare im Nistkasten während der Nestlingszeit. Anfangs waren die Jungvögel noch nackt und wurden gehudert. Das Hudern nahm bis zum 5. Nestlingstag ab. In der zweiten Hälfte der Nestlingszeit wurden die Jungen überwiegend von außen durch das Einflugloch gefüttert. Die adulten Vögel kamen zur Beseitigung des Kots der Jungvögel und zum Säubern des Nests in den Nistkasten.

An der zweiten Brut war ein anderes Stare-Pärchen beteiligt als an der ersten Brut. Sie unterschieden sich daran, dass den Jungvögeln oft anderes Futter gebracht wurde. Nicht auszuschließen ist, dass sich damit die unterschiedliche Aufenthaltsdauer im Nistkasten während der ersten Tage der Nestlingszeit erklären lässt. Der Anstieg der Aufenthaltsdauer vom 6. bis 8. Nestlingstag während der zweiten Brut kann auf die um 5 Grad C niedrigeren Temperaturen zurückgeführt werden.

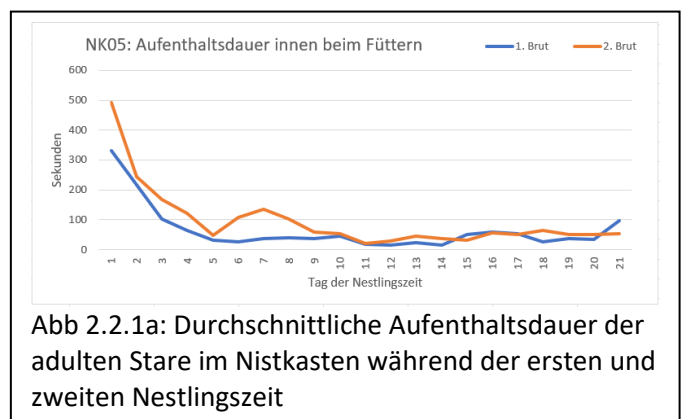


Abb 2.2.1a: Durchschnittliche Aufenthaltsdauer der adulten Stare im Nistkasten während der ersten und zweiten Nestlingszeit

Während die Temperatur einen Einfluss auf die Aufenthaltsdauer im ersten Drittel der Nestlingszeit hat, weil die Jungvögel sich das wärmendes Federkleid noch entwickeln muss, hat neben der Temperatur auch der Regen einen Einfluss auf die Anzahl der Einflüge der adulten Vögel in den Nistkasten. Die Abb. 2.2.1b und Abb. 2.2.1c, bzw. Abb. 2.2.1d und Abb. 2.2.1e zeigen, dass der Verlauf der Temperatur und die Regentage die Anzahl der Einflüge beeinflusst.

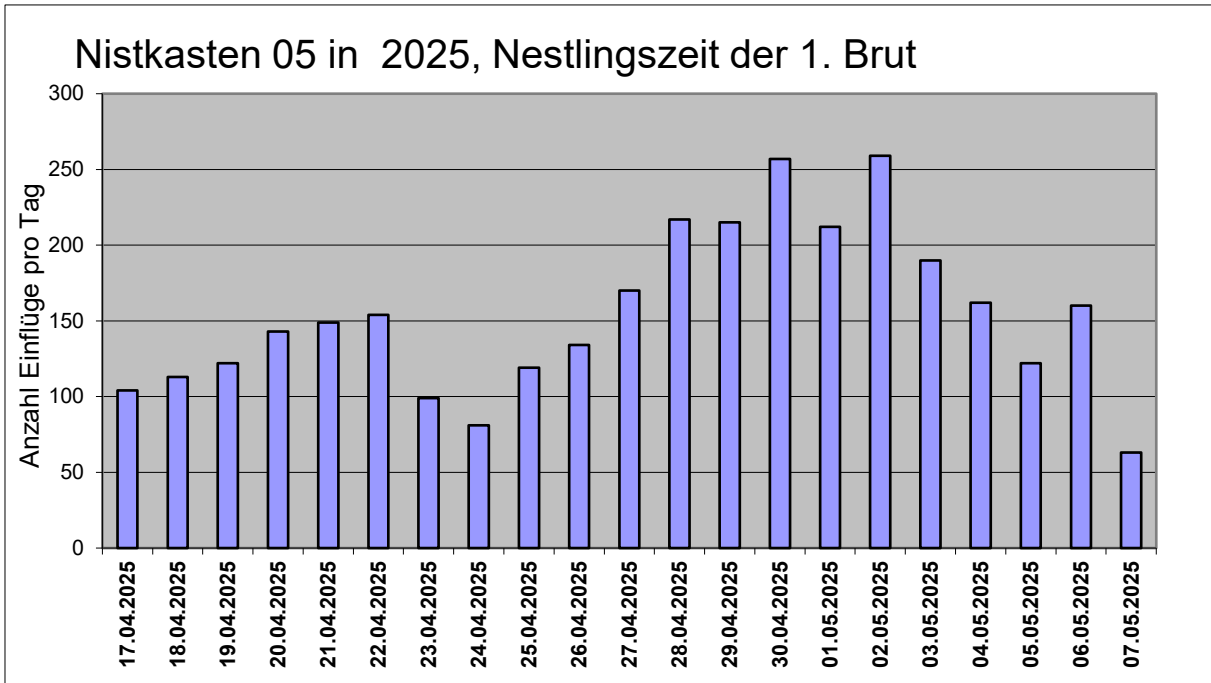


Abb 2.2.1b: Tägliche Einflüge während der Nestlingszeit

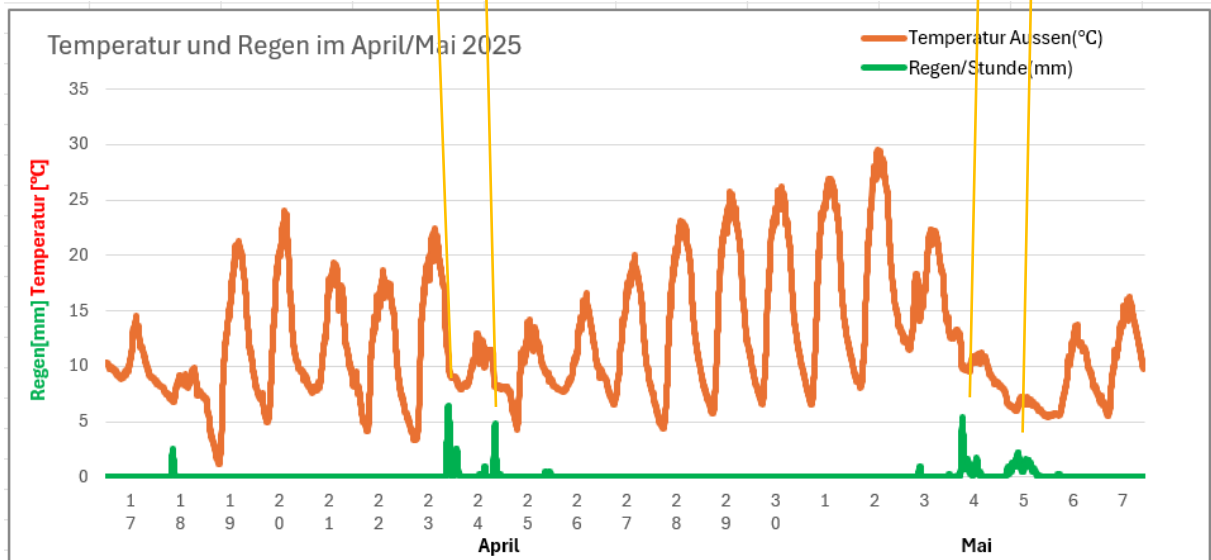


Abb 2.2.1c: Umgebungstemperatur in Bonstetten

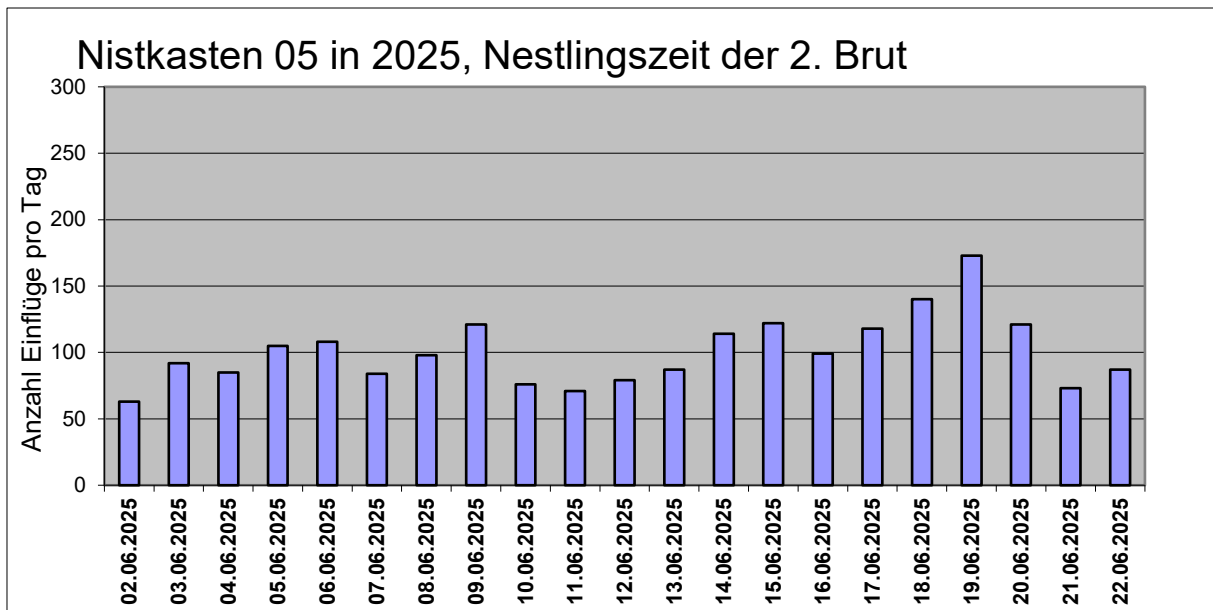


Abb 2.2.1d: Umgebungstemperatur in Bonstetten

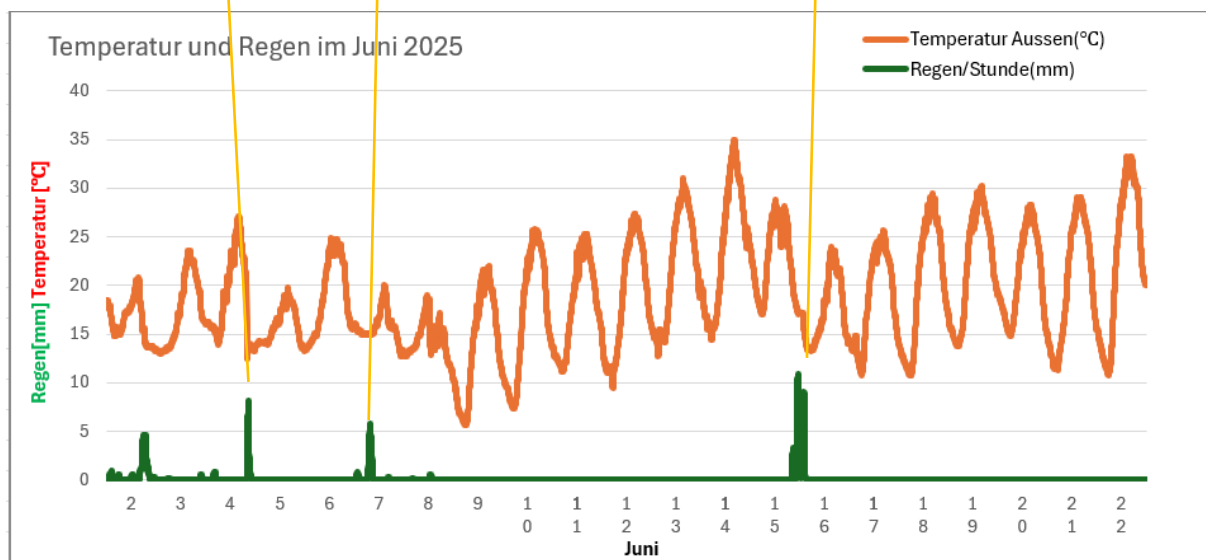



Abb 2.2.1e: Regen in Bonstetten

Zusammenfassung:		
Ankunft der Stare:	16. Februar 2025	
Altes Nest beseitigen:	16.02. bis 06.03.2025	18 Tage
Neues Nest bauen:	07.03. bis 31.03.2025	25 Tage
1. Brut		
Eier legen (6 Eier):	01.04. bis 07.04.2025	7 Tage
Brüten (6 geschlüpft):	04.04. bis 16.04.2025	13 Tage
Nestlingszeit (6 ausgeflogen):	17.04. bis 08.05.2025	22 Tage
gefüttert mit Raupen, Spinnen, Würmern, Käfer, Gräser, Insekten, Federn		
2. Brut		
Nest erweitert:	13.05. bis 18.05.2025	6 Tage
Eier legen (4):	19.05. bis 23.05.2025	5 Tage
Brüten (3 geschlüpft):	22.05. bis 31.05.2025	11 Tage
Nestlingszeit (1 ausgeflogen):	02.06. bis 23.06.2025	22 Tage
gefüttert mit wie 1. Brut, Federn, Kirschen (27%-30%), Grashalme (3,7%)		

2.2.2 Bilder aus Nistkasten NK05

Die nachfolgenden Bilder zeigen die Entwicklung der Brut im Nistkasten NK05.

 <p>11.02.2025 16:43 Uhr: Das alte Nest vom letzten Jahr</p>	 <p>2025-02-18 08:10:09 18.02.2025 08:10 Uhr: Die ersten Stare sind angekommen</p>	 <p>2025-02-18 08:23:07 18.02.2025 08:23 Uhr: Der Star transportiert altes Nestmaterial nach außen</p>
 <p>2025-03-14 09:31:23 14.03.2025 09:31 Uhr: Star1 (Männchen) und Star3 (Weibchen) sind im Nistkasten</p>	 <p>2025-03-14 17:18:37 14.03.2025 17:13 Uhr: Star1 (Männchen) und Star3 (Weibchen) sind im Nistkasten</p>	 <p>2025-03-17 08:53:10 17.03.2025 08:53 Uhr: Star1 (Männchen) zeigt ein Gänseblümchen</p>
 <p>2025-03-19 09:12:26 19.03.2025 09:12 Uhr: Star2 entfernt das Blatt aus dem Nistkasten</p>	 <p>2025-03-20 07:48:33 20.03.2025 07:48 Uhr: Star1 (Männchen) trägt Blüten in den Nistkasten</p>	 <p>2025-03-20 08:36:12 20.03.2025 08:36 Uhr: Eine Blüte liegt im Nistkasten</p>
 <p>2025-03-30 06:24:57 30.03.2025 06:24 Uhr: Star2 trägt Nistmaterial in den Nistkasten</p>	 <p>2025-03-30 07:14:09 30.03.2025 07:14 Uhr: Star2 trägt eine Feder in den Nistkasten</p>	 <p>2025-04-02 08:15:46 02.04.2025 08:15 Uhr: Das erste Ei liegt im Nest</p>



03.04.2025 08:01 Uhr: Im Nest liegen zwei Eier



03.04.2025 13:47 Uhr: Im Nest liegen drei Eier



04.04.2025 07:26 Uhr: Im Nest liegen vier Eier



05.04.2025 08:02 Uhr: Das fünfte Ei ist gelegt



05.04.2025 08:43 Uhr: Star2 brütet



06.04.2025 08:45 Uhr: Das Gelege besteht aus sechs Eiern



17.04.2025 05:22 Uhr: Im Nest liegen vier Eier und zwei Jungvögel sind geschlüpft



17.04.2025 05:42 Uhr: Ein weiterer Jungvogel ist geschlüpft



17.04.2025 07:03 Uhr: Der vierte Jungvogel ist aus dem Ei















17.04.2025 13:29 Uhr: Fünf Junge und ein Ei sind im Nest



























18.04.2025 05:05 Uhr: Der sechste Jungvogel ist geschlüpft



19.04.2025 05:03 Uhr: Die Jungen sind einen Tag alt

 <p>20.04.2025 05:02 Uhr: Die Jungen sind zwei Tage alt</p>	 <p>21.04.2025 13:42 Uhr: Die Jungen sind drei Tage alt</p>	 <p>22.04.2025 16:06 Uhr: Die Jungen sind vier Tage alt</p>
 <p>22.04.2025 19:16 Uhr: Die sechs junge Stare werden gefüttert</p>	 <p>23.04.2025 16:48 Uhr: Die Jungvögel werden mit Raupen gefüttert</p>	 <p>23.04.2025 18:22 Uhr: Die Jungen sind fünf Tage alt</p>
 <p>24.04.2025 15:53 Uhr: Die Jungen sind sechs Tage alt</p>	 <p>25.04.2025 16:20 Uhr: Die Jungen sind sieben Tage alt</p>	 <p>26.04.2025 18:44 Uhr: Die Jungen sind acht Tage alt</p>
 <p>27.04.2025 18:23 Uhr: Die Jungen sind neun Tage alt</p>	 <p>28.04.2025 16:16 Uhr: Die Jungen sind zehn Tage alt</p>	 <p>29.04.2025 16:06 Uhr: Die Jungen sind elf Tage alt</p>

 <p>2025-04-30 18:22:58</p> <p>30.04.2025 18:22 Uhr: Die Jungen sind zwölf Tage alt</p>	 <p>2025-05-01 05:02:05</p> <p>01.05.2025 05:02 Uhr: Die Jungen sind 13 Tage alt</p>	 <p>02.05.2025 07:14 Uhr: Die Jungen werden von außen gefüttert</p>
 <p>2025-05-02 18:02:29</p> <p>02.05.2025 18:02 Uhr: Die Jungen sind 14 Tage alt</p>	 <p>2025-05-03 06:24:58</p> <p>03.05.2025 06:24 Uhr: Die Jungen sind 15 Tage alt</p>	 <p>2025-05-04 15:52:14</p> <p>04.05.2025 15:52 Uhr: Die Jungen sind 16 Tage alt</p>
 <p>2025-05-05 16:04:13</p> <p>05.05.2025 16:04 Uhr: Die Jungen sind 17 Tage alt</p>	 <p>2025-05-06 17:58:03</p> <p>06.05.2025 17:58 Uhr: Die Jungen sind 18 Tage alt</p>	 <p>2025-05-07 17:25:30</p> <p>07.05.2025 17:25 Uhr: Die Jungen sind 19 Tage alt</p>
 <p>2025-05-08 05:55:37</p> <p>08.05.2025 05:55 Uhr: Die Jungen sind 20Tage alt, vor dem Ausflug</p>	 <p>2025-05-08 12:05:33</p> <p>08.05.2025 12:02 Uhr: Fünf Junge sind bereits ausgeflogen</p>	 <p>2025-05-08 12:06:00</p> <p>08.05.2025 12:06 Uhr: Der letzte Jungvogel ist ausgeflogen</p>

 <p>2025-05-15 07:37:16</p> <p>15.05.2025 07:37 Uhr: Stare haben Blätter in den Nistkasten transportiert</p>	 <p>2025-05-16 11:15:12</p> <p>16.05.2025 11:15 Uhr: Stare haben neues Nestmaterial in den Nistkasten gebracht</p>	 <p>2025-05-19 13:43:24</p> <p>19.05.2025 13:43 Uhr: Das erste Ei der Brut ist gelegt</p>
 <p>2025-05-20 07:57:03</p> <p>20.05.2025 07:57 Uhr: Im Nest liegen zwei Eier</p>	 <p>2025-05-21 08:52:39</p> <p>21.05.2025 08:52 Uhr: Das dritte Ei ist soeben gelegt worden</p>	 <p>2025-05-23 05:03:24</p> <p>23.05.2025 05:03 Uhr: Das Gelege der zweiten Brut besteht aus vier Eiern</p>
 <p>24.05.2025 07:52 Uhr: Der Star brütet. Es ist ein anderes Starenpärchen als bei der ersten Brut</p>	 <p>2025-06-02 09:21:09</p> <p>02.06.2025 09:21 Uhr: Der erste junge Star der zweiten Brut ist geschlüpft</p>	 <p>2025-06-02 10:21:58</p> <p>02.06.2025 10:21 Uhr: Der zweite Jungvogel ist geschlüpft</p>
 <p>2025-06-02 11:56:59</p> <p>02.06.2025 11:56 Uhr: Drei Junge und ein Ei sind im Nest</p>	 <p>2025-06-03 07:46:55</p> <p>03.06.2025 07:46 Uhr: Die Jungen werden mit einem Grashalm gefüttert</p>	 <p>2025-06-03 11:02:26</p> <p>03.06.2025 11:02 Uhr: Vier junge Stare sind im Nest</p>

 <p>04.06.2025 07:00 Uhr: Die Jungen sind zwei Tage alt</p>	 <p>05.06.2025 08:58 Uhr: Die Jungen sind drei Tage alt</p>	 <p>06.06.2025 18:37 Uhr: Die Jungen sind vier Tage alt</p>
 <p>08.06.2025 19:26 Uhr: Die Jungen sind sechs Tage alt</p>	 <p>10.06.2025 16:42 Uhr: Die drei Jungvögel werden mit einer Kirsche gefüttert. Ein Jungvögel ist gestorben.</p>	 <p>11.06.2025 08:41 Uhr: Die Jungen sind neun Tage alt</p>
 <p>12.06.2025 17:32 Uhr: Die drei Jungen sind zehn Tage alt</p>	 <p>13.06.2025 20:45 Uhr: Die Jungen sind elf Tage alt</p>	 <p>14.06.2025 14:08 Uhr: Die Jungen sind zwölf Tage alt</p>
 <p>15.06.2025 17:44 Uhr: Die Jungen sind 13 Tage alt</p>	 <p>16.06.2025 11:15 Uhr: Die Jungen sind 14 Tage alt</p>	 <p>17.06.2025 06:39 Uhr: Die Jungen sind 15 Tage alt</p>

 <p>2025-06-18 08:48:01</p> <p>18.06.2025 08:48 Uhr: Die Jungen sind 16 Tage alt</p>	 <p>2025-06-19 05:03:28</p> <p>19.06.2025 05:03 Uhr: Die Jungen sind 17 Tage alt</p>	 <p>2025-06-20 07:22:57</p> <p>20.06.2025 07:22 Uhr: Die Jungen sind 18 Tage alt</p>
 <p>2025-06-21 06:03:05</p> <p>21.06.2025 06:03 Uhr: Die Jungen sind 19 Tage alt. Viele Kirschkerne liegen im Nest.</p>	 <p>2025-06-22 20:14:06</p> <p>22.06.2025 20:14 Uhr: Zwei Junge sind tot. Der Überlebende ist 20 Tage alt</p>	 <p>2025-06-23 05:02:10</p> <p>23.06.2025 05:02 Uhr: Der junge Star ist 21 Tage alt</p>
 <p>2025-06-23 08:33:30</p> <p>23.06.2025 08:33 Uhr: Der überlebende Jungvogel ist ausgeflogen. Zwei tote Vögel liegen im Nistkasten.</p>	 <p>2025-06-30 16:17:19</p> <p>30.06.2025 16:17 Uhr: Die beiden toten Jungvögel sind beseitigt. Im Nest liegen viele Kirschkerne.</p>	

3. Nistkästen im LBV-Biotop Bonstetten

Bonstetten, ein Ort mit 1500 Einwohnern, liegt in Bayern und ca. 15 km nordwestlich von Augsburg im Naturpark *Augsburg Westliche Wälder*.

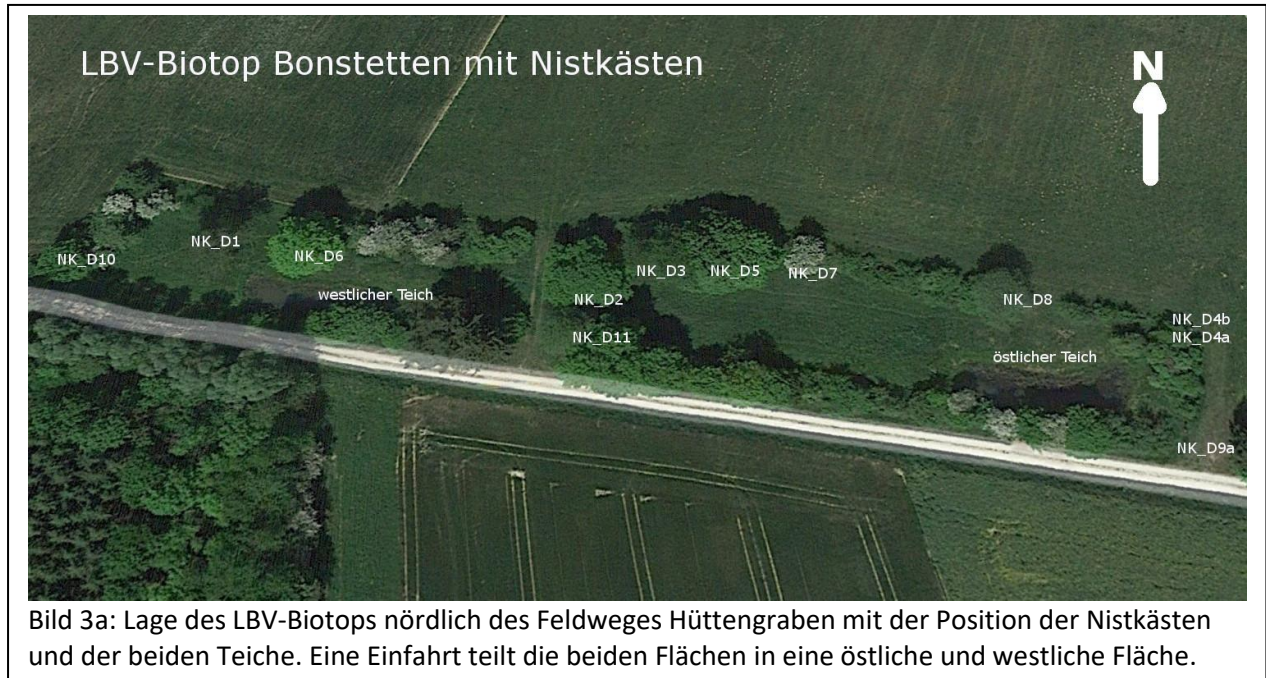


Bild 3a: Lage des LBV-Biotops nördlich des Feldweges Hüttengraben mit der Position der Nistkästen und der beiden Teiche. Eine Einfahrt teilt die beiden Flächen in eine östliche und westliche Fläche.

Bild 3a zeigt eine Luftaufnahme des LBV-Biotops Bonstetten mit den beiden Teichen und mit den Positionen der Nistkästen.

Das Gelände ist zweigeteilt in eine östliche und westliche Fläche, umfasst eine Fläche von ca. 0,4 ha und ist 180 Meter lang und an der breitesten Stelle 31 Meter breit. Es liegt 460 Meter nordwestlich vom Ortsrand Bonstettens und 1 km von der Ortsmitte entfernt.

Der Initiative, dem tatkräftigem Engagement und auch einer gewissen Hartnäckigkeit des LBV-Mitglieds Doris Beischler ist zu verdanken, dass bei der Flurbereinigung Mitte der 1970er-Jahre ein kleines Wasserloch, in dem Teichmolche laichten, nicht zugeschüttet wurde und stattdessen das Biotop mit zwei Teichen angelegt wurde. Dieses Biotop wurde von der Kreisgruppe Augsburg des Landesbund für Vogel- und Naturschutz (LBV) als Träger erworben. Doris Beischler und ihr Mann pflegten das Biotop [2] bis die Pflege die LBV-Kreisgruppe Augsburg die Pflege übernahm. Das Biotop bietet einen Lebensraum für Berg- und Teichmolche, Grasfrösche, Libellen, Schmetterlinge und unzähligen Fliegen. Günter



Bild 3b: Blick vom östlichen Rand in die östliche Fläche und auf den östlichen Teich.



Bild 3c: Blick von der Einfahrt in die östliche Fläche

Hansbauer hat am 30.3.2023 dort am Abend 35 Erdkröten, 2 Grasfrösche, 12 Teichmolche und ca. 20 Bergmolche gezählt, wobei er aber nur einen Teil des Uferbereichs absuchen konnte. Am 07.04.2023 waren insgesamt 60 Grasfrosch-Laichballen und am 25.03.2024 waren 85 Grasfrosch-Laichballen und viele Laichschnüre der Erdkröten zu sehen. In 2025 konnten keine Laichballen der Grasfrösche gefunden werden. Es waren jedoch viele Kaulquappen der Erdkröten im östlichen Teich und auch Grasfrosch-Hüpflinge zu finden.

Mit 11 Nistkästen werden auch den Vögeln Brutmöglichkeiten und den Siebenschläfern Schlafmöglichkeiten und Quartiere zum Aufzug von Jungen geboten. Alle Nistkästen wurden von Doris Beischler und ihrem Mann angefertigt und auf dem Gelände des Biotops angebracht. Die Nistkästen haben eine innere Grundfläche von 12 cm x 12 cm und eine Höhe von 25 cm. Der Autor hat mit Erlaubnis der Familie Beischler einige der Nistkästen mit Elektronik bestückt.

Vier Nistkästen wurden im Jahr 2016 mit Lichtschranken und Innenkameras ausgerüstet, um die Belegung der Nistkästen zu erfassen und den Brutverlauf zu beobachten und auch festzustellen, wie oft und wann die Vögel in die Nistkästen fliegen und wie lange sie im Nistkasten und außerhalb des Nistkastens verbringen.

In den folgenden Jahren wurden weitere Nistkästen mit Elektronik bestückt, sodass jetzt sieben Nistkästen mit Lichtschranken, vier mit software-gesteuerten Innenkameras, drei mit manuell aktivierbaren Innenkameras und vier weitere mit flexiblen Kameras beobachtet werden.

Die Lichtschranken befinden sich auf Höhe des Einfluglochs innerhalb und außerhalb des Nistkastens. Anhand der Reihenfolge der Unterbrechungen der beiden Lichtschranken ist es möglich zu erkennen, ob ein Vogel in den Nistkasten hinein oder hinaus fliegt, ob er nur in den Nistkasten hineinschaut oder herauschaut. Da die Aufzeichnungen mit Datum und Uhrzeit versehen sind, lässt sich auch die Dauer der Aufenthalte innerhalb und außerhalb des Nistkastens berechnen. Die elektronische Beobachtung findet rund um die Uhr und ganzjährig statt. Alle Zeitangaben sind in Mitteleuropäischer Normalzeit (MEZ). Eine Umstellung auf die Sommerzeit erfolgt nicht, um Zeitsprünge in den Grafiken und irrtümliche Schlussfolgerungen zu vermeiden. Die Vögel machen auch die von Menschen gemachte Zeitumstellung nicht mit und orientieren sich am Sonnenauf- und -untergang.

In der Brutsaison 2025 zeichnen die Kameras Bilder und Videos mit einem Speichervolumen von 1,37 TB und die Lichtschrankenelektronik 360.637 Datensätze auf.

Abb 3a zeigt die Belegung der Nistkästen im LBV-Biotop Bonstetten. Zu erkennen ist, dass in einigen Nistkästen Kohlmeisen während der Winterzeit übernachteten. Die eingezeichneten Brutzeiten (grüne und rote waagrechte Balken) begannen mit dem Legen des ersten Eis und endeten mit dem Ausfliegen



Bild 3d: Blick von der Einfahrt in die westliche Fläche



Bild 3e: Blick vom westlichen Rand in die westliche Fläche und dem westlichen Teich

Die geografische Position des LBV-Biotops
48,4414694N, 10,6948139O.

des letzten Jungvogels oder mit dem Abbruch der Brut. Die Blaumeisen brüteten jeweils nur einmal pro Jahr. Bei der Ausnahme handelt es sich um den Nistkasten NK_D7. In 2023 legten die Blaumeisen 10 Eier aus denen sieben Junge schlüpften. In der Nacht vom 10.05. auf 11.05.2023 fand vermutlich ein Prädator-Angriff statt und alle Jungvögel wurden dabei getötet. Die Blaumeisen brüteten dann erfolgreich ein zweites Mal.

Die Kohlmeisen brüteten bis 2023 auch nur einmal pro Jahr. In 2024 erfolgte in den Nistkästen NK_4b und NK_D6 eine zweite Brut, die jedoch nur in NK_D6 erfolgreich beendet wurde. Die zweite Brut in NK_D4b beendete ein Siebenschläfer.

Belegungen der Nistkästen im Biotop

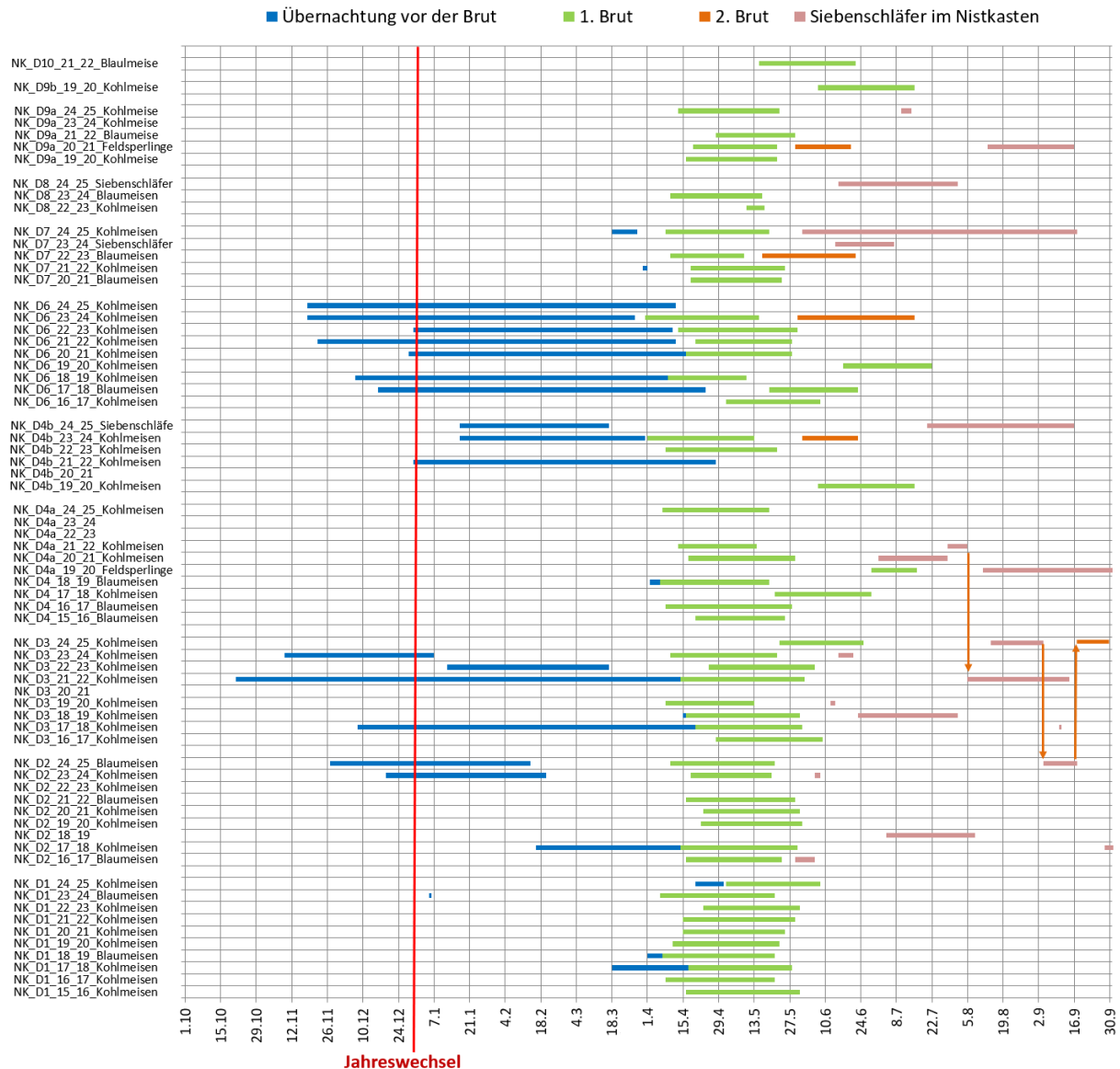


Abb 3a: Die Belegung der Nistkästen im LBV-Biotop Bonstetten

In 2025 brüteten in den Nistkästen NK_D1, NK_D3, NK_D7, NK_9a Kohlmeisen. In den Nistkästen NK_D10 legten sie 5 Eier und haben dann das Gelege verlassen. Blaumeisen brüteten in den Nistkästen NK_D2 und NK_D4a. Nach der Brutzeit schliefen Siebenschläfer in den Nistkästen NK_4b, NK_D7 und NK_D8. Im Nistkasten NK_D3 wurden sechs junge Siebenschläfer geboren. Mit den 10 Tage alten Jungen zog der Siebenschläfer in den Nistkasten NK_D2 um. Dort blieben die Siebenschläfer 13 Tage lang und zogen wieder zurück in den Nistkasten NK_D3. Keine Vögel brüteten in den Nistkästen NK_D4b, NK_D6, NK_D8 und NK_D11.

Im Vergleich zu den Meisen im Ort Bonstetten brüteten die Meisen im Biotop üblicherweise zwei Wochen später. In 2025 gab es eine Ausnahme: Die Kohlmeisen im Ort begannen erst vier Wochen später mit der Brut als die Kohlmeisen im Biotop.

Während im Ort bis 2019 in jedem Winter Kohlmeisen im Nistkasten übernachteten, verbrachten im Biotop die Kohlmeisen seltener die Nächte in den Nistkästen.

Abb. 3b zeigt die Belegung der Nistkästen im Biotop von 2016 bis 2025. Der Nistkasten NK_D4 wurde 2020 entfernt. An diese Stelle wurden die Nistkästen NK_D4a und NK_D4b montiert. Nach einer Beschädigung durch eine landwirtschaftliche Maschine wurde der Nistkasten NK-D9b 2021 entfernt.

Belegung der Biotop-Nistkästen													
Nistkasten	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2023	2025			
NK_D1	KM	KM	KM	BM	KM	KM	KM	KM	BM	KM		KM	Kohlmeise
NK_D2	FS-N	BM, 7S	KM, 7S	7S	KM	KM	BM	KM	KM	BM, 7S		BM	Blaumeise
NK_D3	FS, HN	KM	KM	KM, 7S	KM	NB	KM, 7S	KM	KM	KM, 7S		FS	Feldsperling
NK_D4	BM	BM	KM	BM, 7S								KM-N	Kohlmeise-Nest
NK_D4a					FS-N, 7S	KM, 7S	KM, 7S	NB	NB	BM		BM-N	Blaumeise-Nest
NK_D4b					KM	NB	NB	KM	KM, KM	7S		FS-N	Feldsperlingsnest
D5-HN	BM	HN	wB	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB		BM	Bienenschwarm
NK_D6	--	KM	BM	KM, 7S	KM	KM	KM, HN	KM	KM, KM	NB		HN	Hornissen
NK_D7	--	--	--	--	KM, N, 7S	BM	KM	BM	NB	KM, 7S		wB	Wespen
NK_D8	--	--	--	--	KM, N	wB	NB	KM	BM	7S		7S	Siebenschläfer
NK_D9a					KM, FS-N	FS, 7S	BM	NB	NB	KM		NB	nicht belegt
NK_D9b					FS-N							--	nicht beobachtet
NK_D10	--	--	--	--	--	--	NB	NB	NB	KM			
NK_D11	--	--	--	--	--	--	NB	NB	NB	NB			

Abb. 3b: Überblick über die Belegung der Nistkästen im Biotop

3.1 Nistkasten NK_D1 (Kohlmeisen)

Der Nistkasten NK_D1 ist seit 2016 mit Lichtschranken und einer Innenkamera ausgerüstet. Er ist an einem Baum befestigt. Die Innenkamera wird von einem Mikroprozessor zu festgelegten Uhrzeiten aktiviert. Sie zeichnet Bilder und Videos auf Micro-SD-Karten auf. Die Speicherung der Daten der Lichtschranken erfolgt auf stromsparenden SRAM-Speicherbausteinen. Die Elektronik und der Akku für die Stromversorgung befinden sich in dem Gehäuse, das weiter unten am Baum angebracht ist.

Das von den Vögeln vergrößerte Einflugloch wurde mit der Blende auf 32 mm Durchmesser verkleinert.

Im Jahr 2025 brüteten Kohlmeisen im Nistkasten NK_D1. Sie legten 8 Eier, aus denen 8 Jungvögel schlüpften. Einen mutmaßlichen Prädator-Angriff überlebten nur 3 Jungvögel. Diese flogen am 11.06.2025 aus.



Bild 3.1a: Nistkasten NK_D1 am Baum mit Gehäuse für die Elektronik und dem Akku.



Bild 3.1b: Nistkasten NK_D1 mit den äußeren Lichtschranken und 32 mm Einflugloch.

Abb 3.1a zeigt die Uhrzeiten des Sonnenaufgangs (schwarze Linie unten) und des Sonnenuntergangs (rote Linie oben) und die Uhrzeit der Aktivitäten. Die roten Punkte markieren die Zeiten des Einflugs, die gelben die Zeiten des Hineinschauens in den Nistkasten.

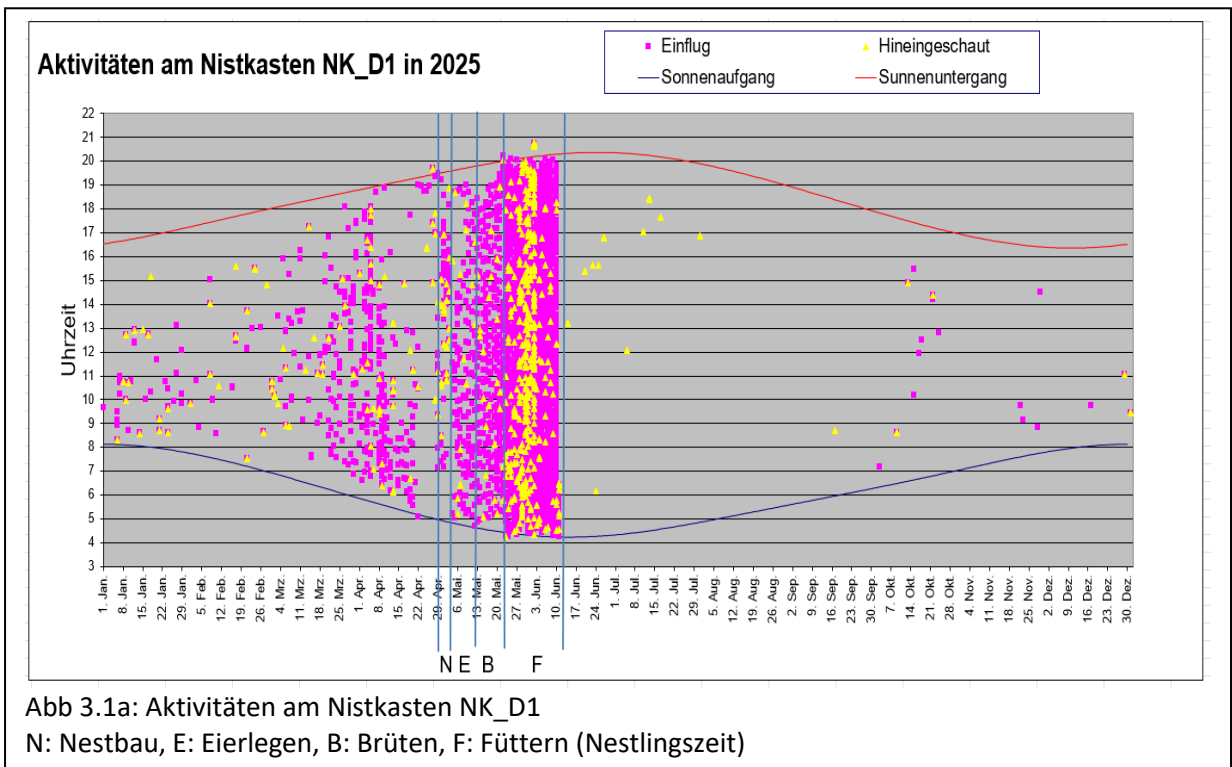


Abb 3.1a: Aktivitäten am Nistkasten NK_D1
N: Nestbau, E: Eierlegen, B: Brüten, F: Füttern (Nestlingszeit)

Vom Jahresbeginn bis zum 29. April blickten und schlüpfen Blaumeisen und Kohlmeisen manchmal in den Nistkasten. Vom 29.04. bis 03.05.2025 transportierten die Kohlmeisen Moos und anderes Nistmaterial in den Nistkasten. Hauptsächlich waren sie von 14 bis 17 Uhr aktiv.

Vom Nestbau bis zum Ende der Nestlingszeit übernachtete eine Kohlmeise im Nistkasten. Während des Eierlegens waren die Kohlmeisen etwas häufiger am Vormittag und Mittag aktiv. Beim Eierlegen, Brüten und Füttern der Jungvögel starten die Kohlmeisen mit Sonnenaufgang ihre Aktivitäten. Beim Eierlegen und Brüten beendeten sie die Aktivitäten eineinhalb bis eine Stunde vor Sonnenuntergang und schliefen im Nistkasten. Während des Fütterns der Jungvögel waren die adulten Vögel von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang aktiv.

Beeindruckend ist, dass die Vögel die Zeiten des Sonnenaufgangs und Sonnenuntergangs selbst bei bewölktem Himmel auf wenige Minuten genau einhalten können, obwohl es schon vor dem Sonnenaufgang hell und nach dem Sonnenuntergang nicht sofort dunkel ist. Wir Menschen könnten die beiden Zeiten ohne Uhr und Tabellen, bzw. Internet nicht so genau bestimmen.

Abb 3.1b zeigt die Anzahl der täglichen Einflüge in den Nistkasten NK_D1.

Während des Eierlegens flogen die Kohlmeisen durchschnittlich 16 mal und während des Brütens durchschnittlich 25 mal pro Tag in den Nistkasten. Beim Brüten fütterte das Männchen das Weibchen.

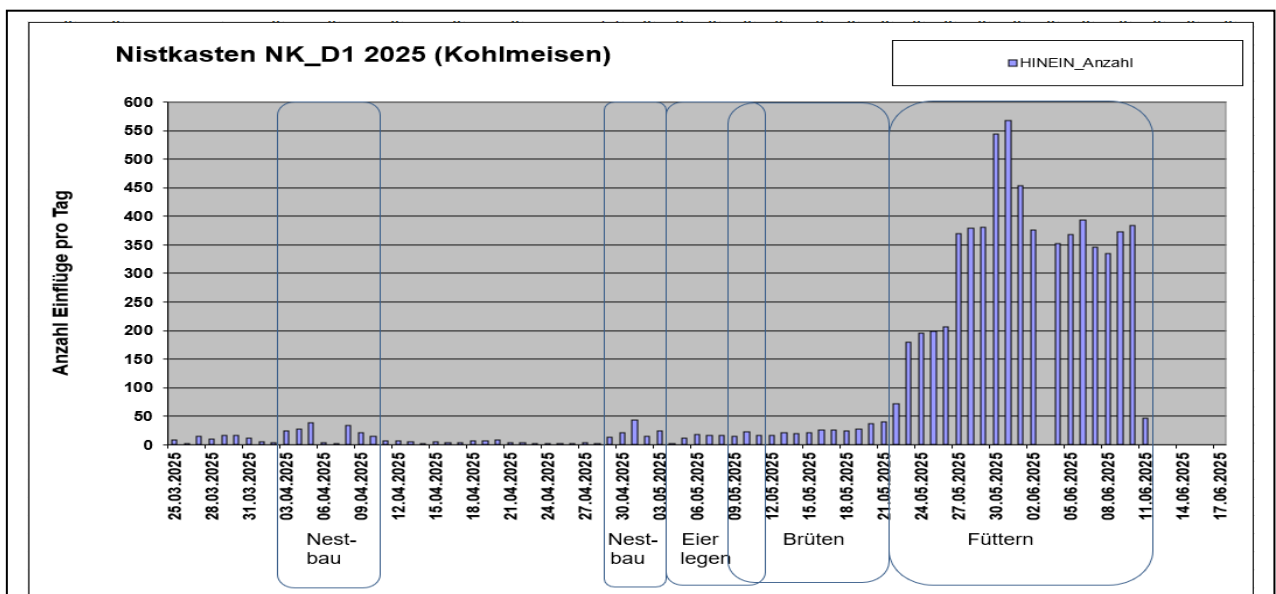


Abb 3.1b: Anzahl der täglichen Einflüge in den Nistkasten NK_D1 während der Brutsaison 2025. Technisch bedingter Ausfall am 03.05.2025.

2025: Beobachtungen am Nistkasten NK_D1 (Kohlmeisen)

alle Angaben in MEZ

08.02.2025 14:00 Uhr: Der Nistkasten wurde gereinigt und das alte Nest beseitigt

29.03.2025 11:00 Uhr: Kohlmeisen haben wenig Nestmaterial in den Nistkasten transportiert

22.04.2025 19:01 Uhr: Ab jetzt übernachtet eine Kohlmeise im Nistkasten

04.05.2025 06:00 Uhr: Im Nistkasten liegt ein Ei

07.05.2025 17:00 Uhr: Im Nest liegen vier Eier

09.05.2025 17:08 Uhr: Im Nest liegen fünf Eier und die Kohlmeisen brüten

13.05.2025 15:15 Uhr: Im Nest liegen acht Eier

17.05.2025 13:00 Uhr: Die Kohlmeise brütet

22.05.2025 17:53 Uhr: Der erste Jungvogel ist soeben geschlüpft

24.05.2025 11:00 Uhr: Acht Junge sind zu sehen, sie sind zwei Tage alt

26.05.2025 17:00 Uhr: Sieben Junge sind zu sehen

30.05.2025 11:00 Uhr: Sechs Junge sind zu sehen

02.06.2025 20:38 bis 20:45 Uhr: Ein Angriff erfolgte, drei Jungvögel überlebten, Nistmaterial wurde dabei nach außen befördert

11.06.2025 06:00 Uhr: Der letzte der drei überlebenden Jungvögel fliegt aus

3.1.1 Nestlingszeit im Nistkasten NK_D1

Nistkasten NK_D1 2025 tägliche Einflüge Nestlingszeit

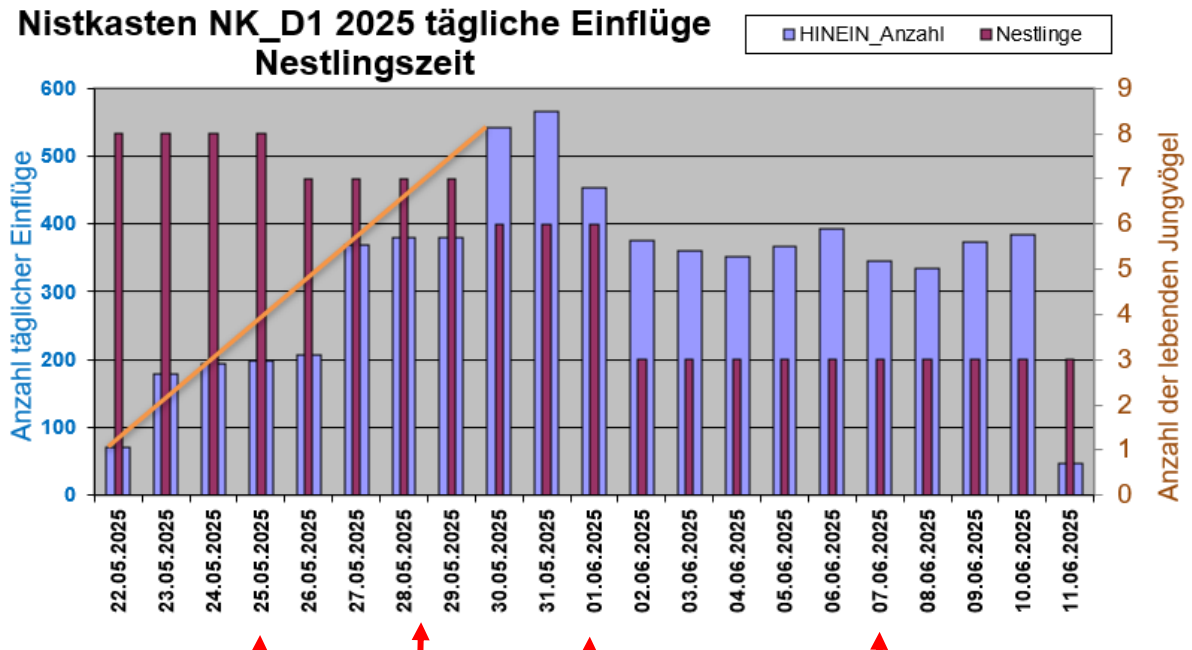


Abb 3.1.1a: Tägliche Einflugzahlen in den Nistkasten NK_D1 während der Nestlingszeit.

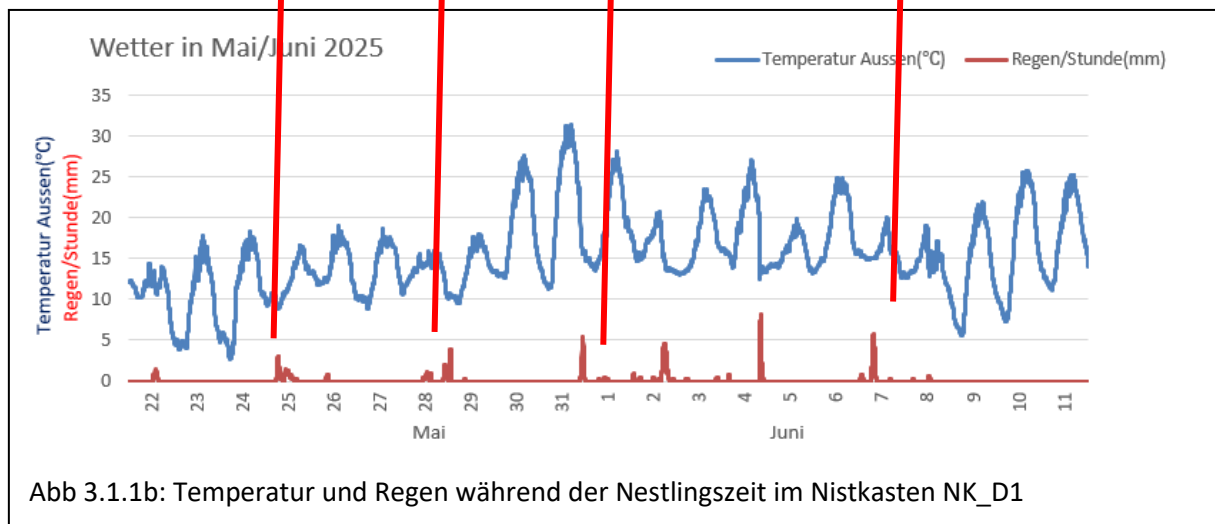


Abb 3.1.1b: Temperatur und Regen während der Nestlingszeit im Nistkasten NK_D1

Abb 3.1.1a zeigt die täglichen Einflugzahlen während der Nestlingszeit und die Anzahl der lebenden Jungvögel. Den erwarteten Anstieg der Anzahl der Einflüge (blaue Balken) vom 22.05. bis 30.05.2025 zeigt die orange Linie. Auffallen sind die Lücken am 25.05. und 26.05. sowie am 28.05. und 29.05.2025. Abb 3.1.1b zeigt, dass es am 25.05. und 28.05.2025 regnete. Der Rückgang der Einflugzahl ab dem 01.06. und wieder am 07.06.2025 lassen sich mit den Regentagen erklären. Der Tod eines Jungvogels am 26.05. und 30.05.2025 können als die Folge der Regentage mit dem Rückgang der Einflugzahlen erklärt werden.

Einem mutmaßlichen Prädator-Angriff, der am 02.06.2025 von 20:38 bis 20:45 Uhr erfolgte, fielen drei Jungvögel zum Opfer. Von den acht geschlüpften Jungvögeln flogen am 11.06.2025 nur noch drei junge Kohlmeisen aus.

3.1.2 Aufenthaltsdauer im Nistkasten NK_D1

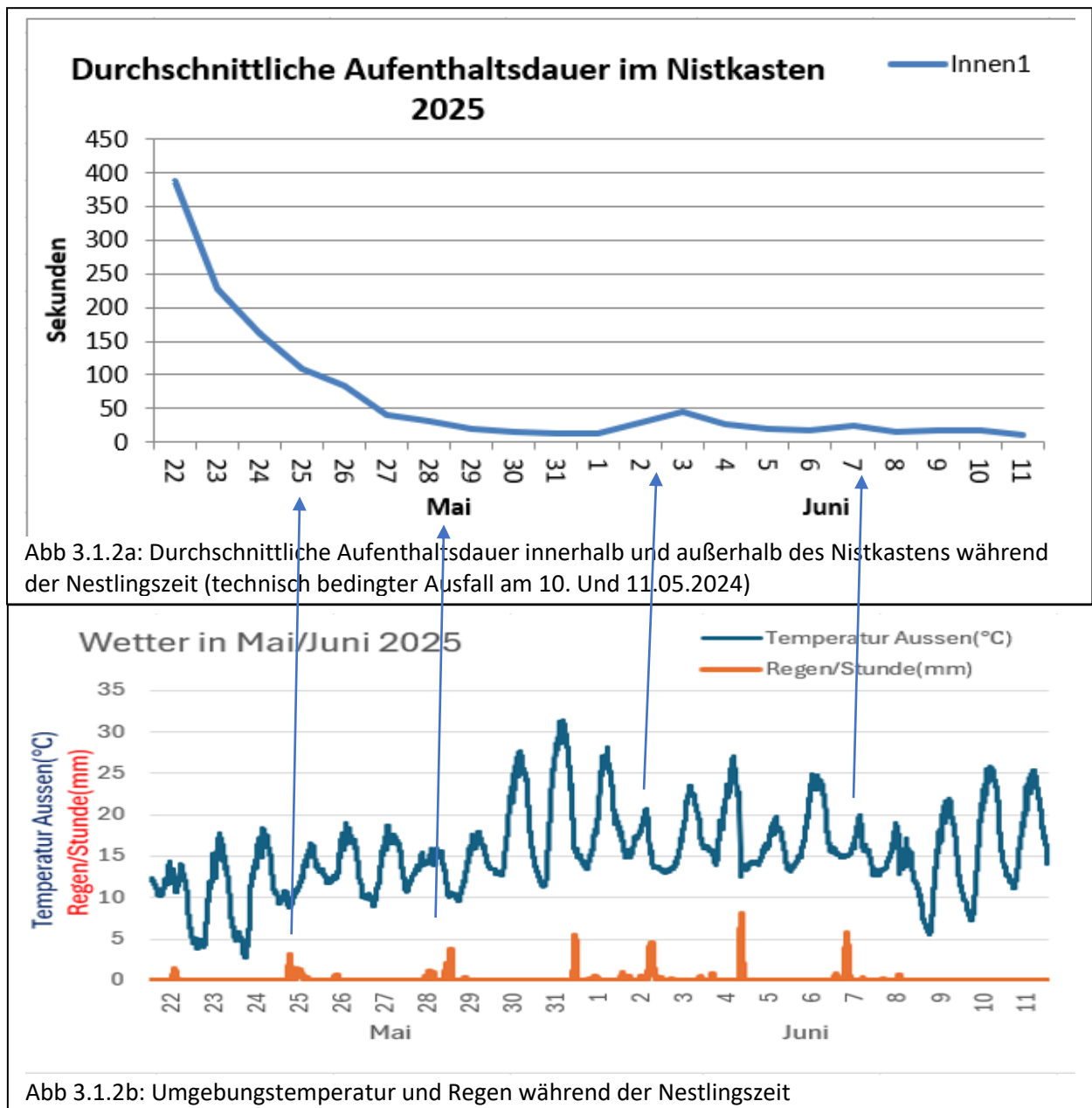














Abb 3.1.2a zeigt die durchschnittliche tägliche Aufenthaltsdauer der adulten Kohlmeisen im Nistkasten NK_D1. Die am 22.05. geschlüpften Jungvögel waren noch nackt und mussten intensiv gehudert werden. Die durchschnittliche Aufenthaltszeit im Nistkasten betrug 388 Sekunden. Die Zeit für das Hudern nahm täglich ab und betrug am 30.05. nur noch durchschnittlich 15 Sekunden. Die Jungvögel hatten zunehmend ein dichteres Federkleid bekommen. Die Temperaturrückgänge am 02.06. und am 07.06.2025 führten nur zu geringeren Anstiegen der Aufenthaltsdauer der adulten Vögel im Nistkasten. Die Jungvögel hatten schon ein dichtes Federkleid. Der Regentage am 25.05. und 28.05.2025 machten sich, im Gegensatz zu den Einflugzahlen in Abb 3.1.1a, nicht bei den Aufenthaltszeiten im Nistkasten bemerkbar. An diesen Tagen verbrachten die adulten Vögel nicht längere Zeiten im Nistkasten, sondern die längeren Aufenthaltszeiten außerhalb des Nistkastens machten sich bei den Einflugzahlen der Abb 3.1.1a bemerkbar. Es ist anzunehmen, dass die Vögel an den Regentagen längere Zeit brauchen, um Insekten und andere Nahrung zu finden.

3.1.3 Bilder aus dem Nistkasten NK_D1

Die nachfolgenden Bilder zeigen die Entwicklung der Brut im Nistkasten NK_D1.

 <p>2025-02-17 15:37:08</p>	 <p>29.03.2025 09:00 Uhr: Eine Kohlmeise besichtigt den leeren Nistkasten</p>	 <p>29.03.2025 13:00 Uhr: Erstes Moos liegt im Nistkasten</p>
 <p>2025-04-06 09:37:55</p>	 <p>20.04.2025 09:00 Uhr: Eine Kohlmeise kommt manchmal in den Nistkasten</p>	 <p>25.04.2025 21:00 Uhr: Die Kohlmeise übernachtet im Nistkasten</p>
 <p>04.05.2025 06:00 Uhr: Die Kohlmeisen haben das erste Ei gelegt</p>	 <p>05.05.2025 13:00 Uhr: Es liegen zwei Eier im Nest</p>	 <p>06.05.2025 06:00 Uhr: Die Kohlmeisen haben drei Eier gelegt</p>
 <p>07.05.2025 17:00 Uhr: Die Kohlmeisen haben vier Eier gelegt</p>	 <p>2025-05-09 17:08:53</p> <p>09.05.2025 17:08 Uhr: Die Kohlmeisen haben fünf Eier gelegt (andere Kamera)</p>	 <p>2025-05-13 15:15:23</p> <p>13.05.2025 15:15 Uhr: Im Nest liegen acht Eier.</p>

2025-05-15 10:04:06



15.05.2025 10:04 Uhr: Die Kohlmeisen bebrüten diese acht Eier

2025-05-18 17:07:44



18.05.2025 17:07 Uhr: Die Kohlmeise brütet



21.05.2025 19:00 Uhr: Der erste Jungvogel ist geschlüpft

2025-05-22 17:53:37



22.05.2025 17:53 Uhr: Mehrere Jungvögel sind geschlüpft, sie werden gehudert.



23.05.2025 09:00 Uhr: Die Jungen sind einen Tag alt



24.05.2025 09:00 Uhr: Die jungen Kohlmeisen sind zwei Tage alt



25.05.2025 19:00 Uhr: Die jungen Kohlmeisen sind drei Tage alt



26.05.2025 09:00 Uhr: Die jungen Kohlmeisen sind vier Tage alt



27.05.2025 09:00 Uhr: Die jungen Kohlmeisen sind fünf Tage alt



28.05.2025 09:00 Uhr: Die jungen Kohlmeisen sind sechs Tage alt



29.05.2025 09:00 Uhr: Die jungen Kohlmeisen sind sieben Tage alt



30.05.2025 06:00 Uhr: Die jungen Kohlmeisen sind acht Tage alt



31.05.2025 09:00 Uhr: Die jungen Kohlmeisen sind neun Tage alt



01.06.2025 09:00 Uhr: Die jungen Kohlmeisen sind zehn Tage alt



02.06.2025 06:00 Uhr: Die jungen Kohlmeisen sind elf Tage alt



04.06.2025 15:04 Uhr: Die jungen Kohlmeisen sind 13 Tage alt. Nach dem Angriff leben nur noch drei Junge.



05.06.2025 09:00 Uhr: Die jungen Kohlmeisen sind 14 Tage alt.



06.06.2025 15:40 Uhr: Die jungen Kohlmeisen sind 15 Tage alt. (andere Kamera)



07.06.2025 13:00 Uhr: Die jungen Kohlmeisen sind 16 Tage alt.



10.06.2025 11:20 Uhr: Die jungen Kohlmeisen sind 19 Tage alt



11.06,2025 06:00 Uhr: Die jungen Kohlmeisen sind 20 Tage alt und werden bald ausfliegen



11.06.2025 09:00 Uhr: Die Jungvögel sind ausgeflogen. Das Nest ist leer.

3.2 Nistkasten NK_D2 (Blaumeisen)

Der Nistkasten NK_D2 ist an einer Stange in ca. 5 Metern Höhe befestigt. Er ist mit Lichtschranken innerhalb und außerhalb des Flugloches bestückt. Das vergrößerte Einflugloch wurde mit der Blende auf 32 mm Durchmesser verkleinert.

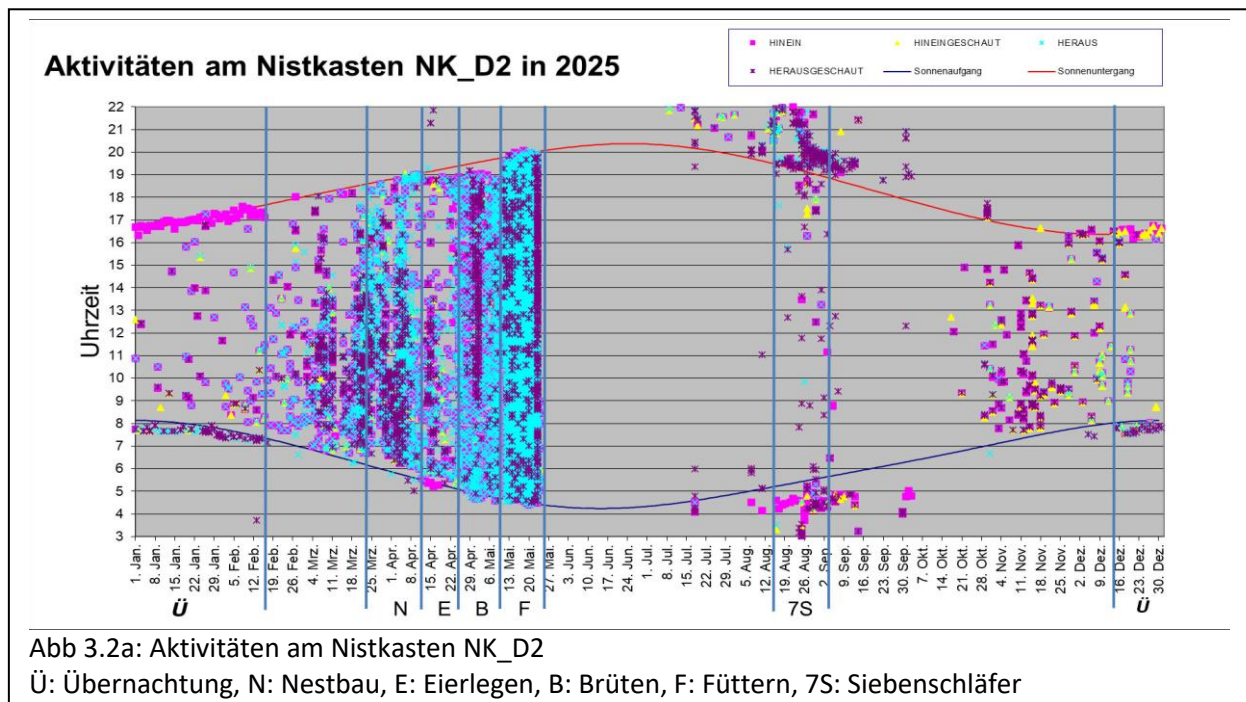
Die Elektronik zur Aufzeichnung der Daten der Lichtschranken und der Akku für die Stromversorgung befinden sich in dem Gehäuse, das unten an der Stange angebracht und damit zum Wechsel des Speichermoduls und des Akkus zugänglich ist. Die Kabel zu Innenkamera befinden sich in einem weiteren kleinen Gehäuse an der Stange. An dieses Kabel wird ein manuell bedientes Aufzeichnungsgerät angeschlossen. Da der Nistkasten so hoch angebracht ist, ist eine Kamera, die Videos auf Speicherkarten speichert, nicht verwendbar.



Bild 3.2a: Nistkasten NK_D2 ist an einer Stange befestigt.



Bild 3.2b: Nistkasten NK_D2 mit den äußeren Lichtschranken und 32 mm Einflugloch.



Vom 20.11.2024 bis 12.02.2025 übernachtete eine Kohlmeise jede Nacht im Nistkasten (Ü). Sie flog am Abend kurz vor Sonnenuntergang in den Nistkasten und am Morgen mit Sonnenaufgang wieder aus.

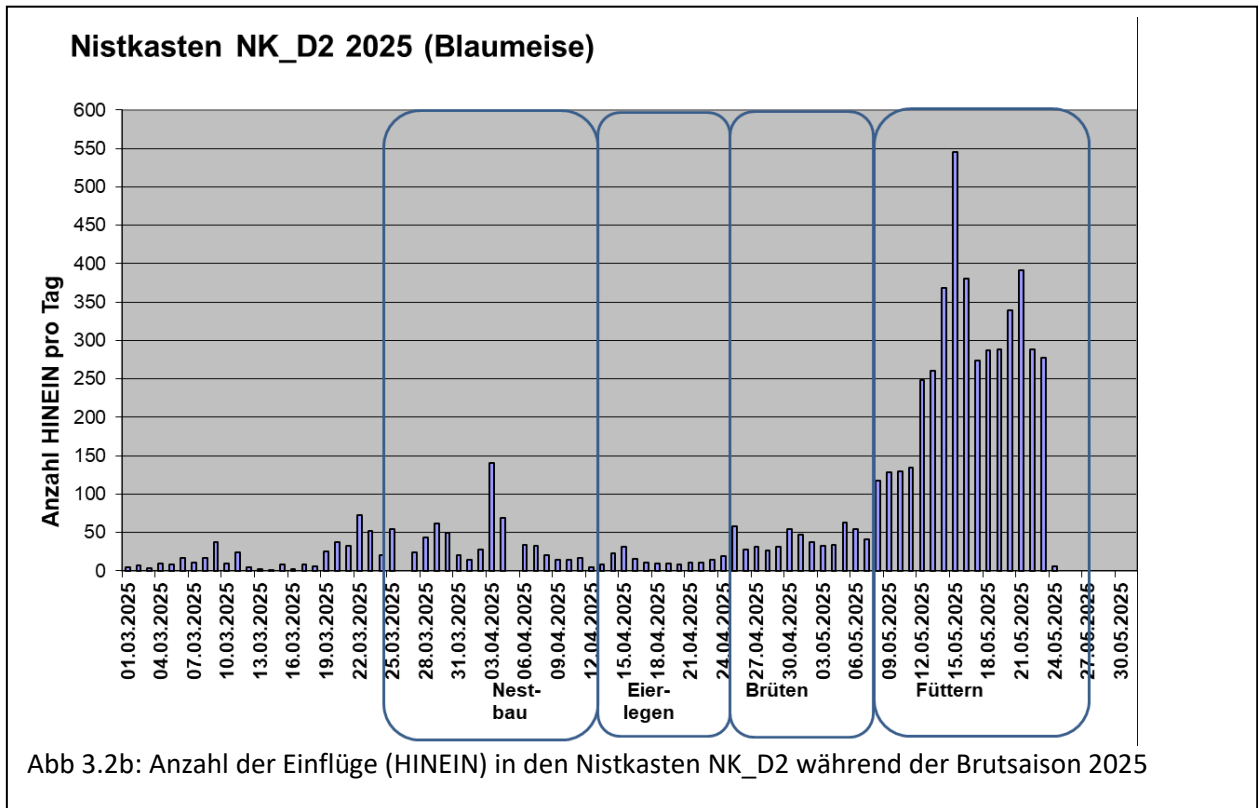
Im Jahr 2025 legten die Blaumeisen 12 Eier, aus denen acht Jungvögel schlüpften. An dem Regentag am 22.05.2025 starb ein Jungvogel. Bei einem mutmaßlichen Prädator-Angriff am 24.05.2025

verschwanden drei Jungvögel und vier weitere lagen getötet im Nistkasten. Im August (7S) bezog eine Siebenschläfer-Familie mit sechs Jungen den Nistkasten.

2025: Beobachtungen am Nistkasten NK_D2 (Blaumeisen)

20.11.2024 16:30 Uhr: Bis 23.11.2024 übernachtet eine Kohlmeise im Nistkasten
28.11.2024 16:30 Uhr: Ab jetzt übernachtet bis 2.12.2024 wieder eine Kohlmeise
09.12.2024 16:08 Uhr: Ab jetzt übernachtet eine Kohlmeise im Nistkasten
15.03.2025 18:10 Uhr: Diese Nacht übernachtet eine Kohlmeise im Nistkasten
18.03.2025 18:12 Uhr: Diese Nacht übernachtet eine Kohlmeise im Nistkasten
26.03.2025 15:10 Uhr: Es liegt Moos im Nistkasten. Der Boden ist zu 100% bedeckt
08.04.2025 14:33 Uhr: Eine Blaumeise sitzt im Nest
20.04.2025 11:23 Uhr: Im Nest liegen mehrere Eier, die teilweise abgedeckt sind
22.04.2025 10:27 Uhr: Im Nest liegen 9 Eier (eventuell mehr)
24.04.2025 06:00 Uhr: Die Blaumeisen beginnen mit dem Brüten
24.04.2025 16:40 Uhr: Im Nest liegen mindestens 12 Eier
07.05.2025 15:48 Uhr: Die Blaumeise brütet noch
08.05.2025 05:00 Uhr: Junge Vögel werden laut Lichtschrankenaufzeichnung gefüttert
09.05.2025 17:24 Uhr: Im Nest sind 7 Junge und 5 Eier.
13.05.2025 15:36 Uhr: Mindestens 5 Junge und mindestens 2 Eier sind zu sehen
15.05.2025 10:08 Uhr: Mindestens 7 Junge und Eier sind zu sehen
20.05.2025 13:43 Uhr: Im Nest sind 8 Junge zu sehen
22.05.2025 18:28 Uhr: Im Nistkasten sind sieben Junge zu sehen
24.05.2025 18:25 Uhr: Im Nistkasten liegen vier tote Jungvögel, vermutlich wegen eines Angriffs um 5 Uhr. Vier Jungvögel sind verschwunden.
10.06.2025 13:15 Uhr: Der Nistkasten wird gereinigt und die toten Vögel werden entsorgt. Im Nest liegen vier tote Meise mit nahezu vollem Federkleid. Darunter liegt ein skelettierter Jungvogel. Im Nest liegen auch vier Eier.
18.07.2025 04:31 Uhr: Ein Siebenschläfer ist an diesem Tag im Nistkasten
07.08.2025 04:31 Uhr: Ein Siebenschläfer ist an diesem Tag im Nistkasten
11.08.2025 04:09 Uhr: Ein Siebenschläfer ist an diesem Tag im Nistkasten
14.08.2025 00:52 Uhr: Der Siebenschläfer transportiert Blätter in den Nistkasten
15.08.2025 20:30 Uhr: Der Siebenschläfer ist mit den sechs Jungen von NK_D3 nach NK_D2 umgezogen
23.08.2025 20:36 Uhr: Sechs Junge verlassen bis 23:49 Uhr den Nistkasten
24.08.2025 00:26 Uhr: Die ersten jungen Siebenschläfer schlüpfen wieder in den Nistkasten hinein
24.08.2025 20:33 Uhr: Fünf junge Siebenschläfer verlassen bis 23:49 Uhr den Nistkasten
24.08.2025 21:29 Uhr: Die ersten Jungen schlüpfen wieder in den Nistkasten hinein
Auch an den folgenden Tagen verlassen die Jungen während der Nacht den Nistkasten
26.08.2025 17:39 Uhr: Der Siebenschläfer hat die Drähte für die Beleuchtung der Innenkamera durchgebissen. Die Aufnahmen sind daher sehr schlecht beleuchtet.
31.08.2025 20:00 Uhr: Nur noch drei junge Siebenschläfer waren tagsüber im Nistkasten
04.09.2025 06:30 Uhr: Nur noch ein oder zwei Siebenschläfer sind an jetzt noch im Nistkasten
09.09.2025 19:36 Uhr: Der letzte Siebenschläfer hat den Nistkasten verlassen. Die Siebenschläfer sind jetzt tagsüber in den Nistkästen NK_D3, NK_D4a, NK_D4b, NK_D7, NK_D8, NK_D9a
13.09.2025 15:35 Uhr: Der Nistkasten wurde gesäubert
30.10.2025 17:23 Uhr: Ein Vogel übernachtet einmalig im Nistkasten
04.12.2025 16:22 Uhr: Ein Vogel übernachtet einmalig im Nistkasten
06.12.2025 16:32 Uhr: Ein Vogel übernachtet einmalig im Nistkasten
14.12.2025 16:30 Uhr: Ab jetzt übernachtet ein Vogel im Nistkasten

Abb 3.2b zeigt die Anzahl der täglichen Einflüge (HINEIN) in den Nistkasten NK_D2 der gesamten Brutsaison 2025. Während des Eierlegens flogen die Kohlmeisen durchschnittlich 14,5 mal und während des Brütens durchschnittlich 41,7 mal pro Tag in den Nistkasten.

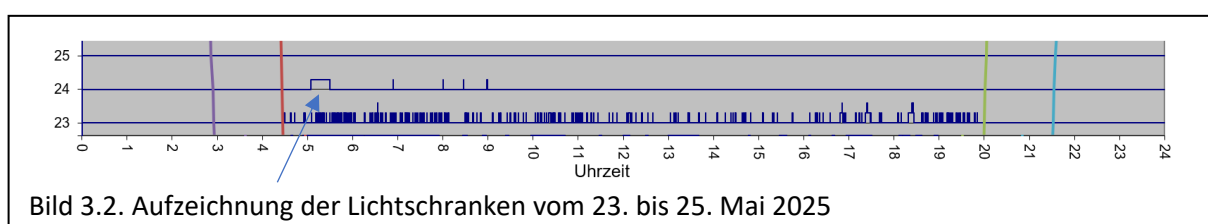


3.2.1 Nestlingszeit im Nistkasten NK_D2

Die Blaumeisen legten 12 Eier. Daraus schlüpften 8 Jungvögel. Die vier nicht ausgebrüteten Eier blieben im Nest liegen. Dass in der Nestlingszeit ab 08.05.2025 die Anzahl der täglichen Einflüge anstieg erfolgte erwartungsgemäß bis zum 15.05.2025, da die Jungvögel zunehmend mehr Nahrung benötigen. Erwartet worden wäre, dass der Anstieg der Einflugzahlen weiter fortgesetzt würde.

Abb 3.2.1b zeigt am 16.05.2025 einen Temperatur-Rückgang nachts auf +1,5 Grad C. Dieser Temperatur-Rückgang könnte der Grund für den Rückgang der täglichen Einflüge, wie in Abb 3.2b und Abb 3.2.1a gezeigt, ab dem 16.05.2025 sein. Eine derartige Reduzierung der Einflüge erlebten in der Vergangenheit einige Jungvögel nicht. Auch hier überlebte ein Jungvogel nicht. Am 20.05.2026 lebten noch 8 Jungvögel. Ab 17.05.2025 stieg die Anzahl der täglichen Einflüge wieder an.

Der Regen am 22.05.2025, wie in Abb 3.2.1b gezeigt, führte wieder zu einer Reduzierung der Einflüge. Diese Reduzierung überlebte ein Jungvogel nicht. Am 22.05.2025 waren noch 7 lebende Jungvögel zu sehen. Am 24.05.2025 lagen 4 tote junge Blaumeisen mit fast vollem Federkleid und ein skelettierter Jungvogel im Nest. Drei Jungvögel sind verschwunden. Da die Jungvögel erst 16 Tage alt waren können sie nicht ausgeflogen sein. Der Temperaturrückgang auf 2,7 Grad C in der Nacht könnte zu der Aufgabe



der Brut geführt haben. In der Vergangenheit führten Temperaturstürze zu Aufgabe einer gesamten Brut und alle Jungvögel lagen dann tot im Nest. Bild 3.2. zeigt die Lichtschranken-Aufzeichnungen vom 23. bis 25.05.2025. Zu sehen ist, dass Fütterungen am 23.05.2025 bis Sonnenuntergang normal stattgefunden haben. Am 24.05.2025 um 05:04 Uhr gab es einen 25 Minuten dauernder Aufenthalt im Nistkasten. Danach wurde der Nistkasten nur noch selten besucht. Bei einem Aufgeben der Brut nehmen die Einflüge am Tag vorher deutlich ab, was hier nicht der Fall ist. Die vier toten Jungvögel und das Verschwinden von drei Jungvögeln ist mit einem Temperaturrückgang nicht erklärbar, sondern lässt die Vermutung zu, dass ein Prädator die Brut am 24.05.2025 um 05:00 Uhr beendet hat. Da im Nistkasten NK_D2 nur eine manuell bedienbare Kamera installiert ist und der Nistkasten mit keiner Wildkamera beobachtet wird, kann der Angriff nicht sicher nachgewiesen werden.

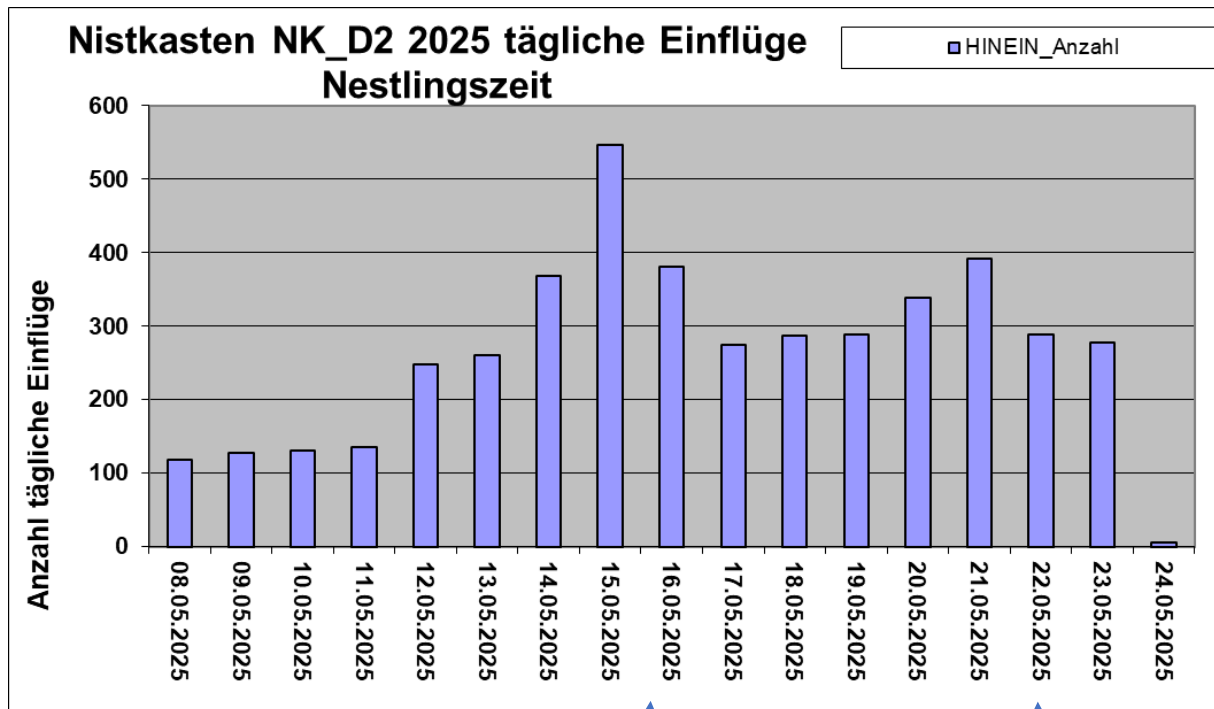


Abb 3.2.1a: Durchschnittliche tägliche Aufenthaltsdauer im Nistkasten während des Fütterns

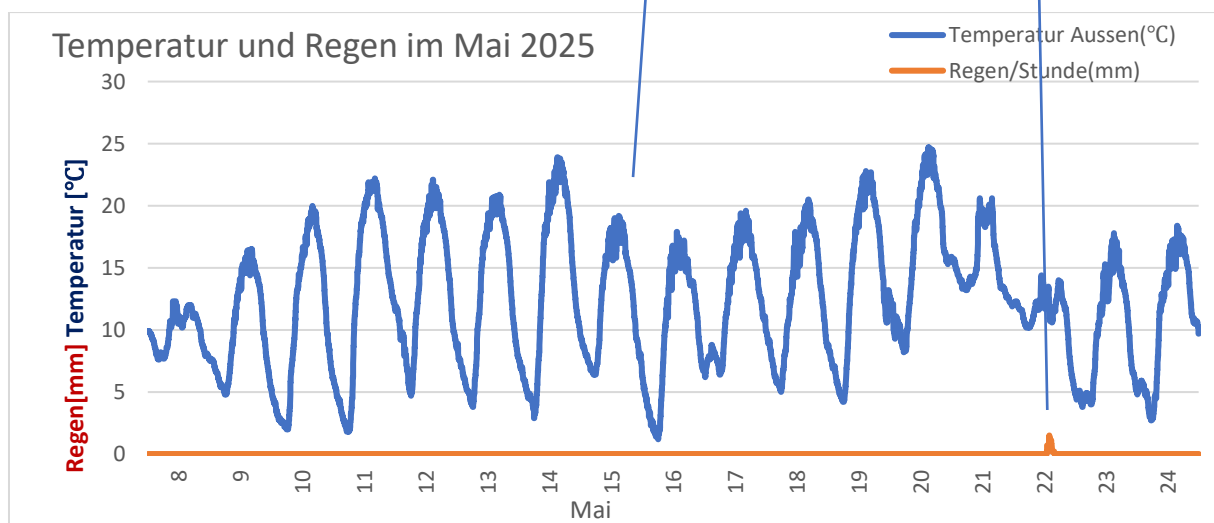


Abb 3.2.1b: Temperatur und Regen während des Fütterns

3.2.2 Aufenthaltsdauer im Nistkasten NK_D2

Abb 3.2.2a zeigt die durchschnittliche Aufenthaltsdauer der adulten Blaumeisen im Nistkasten

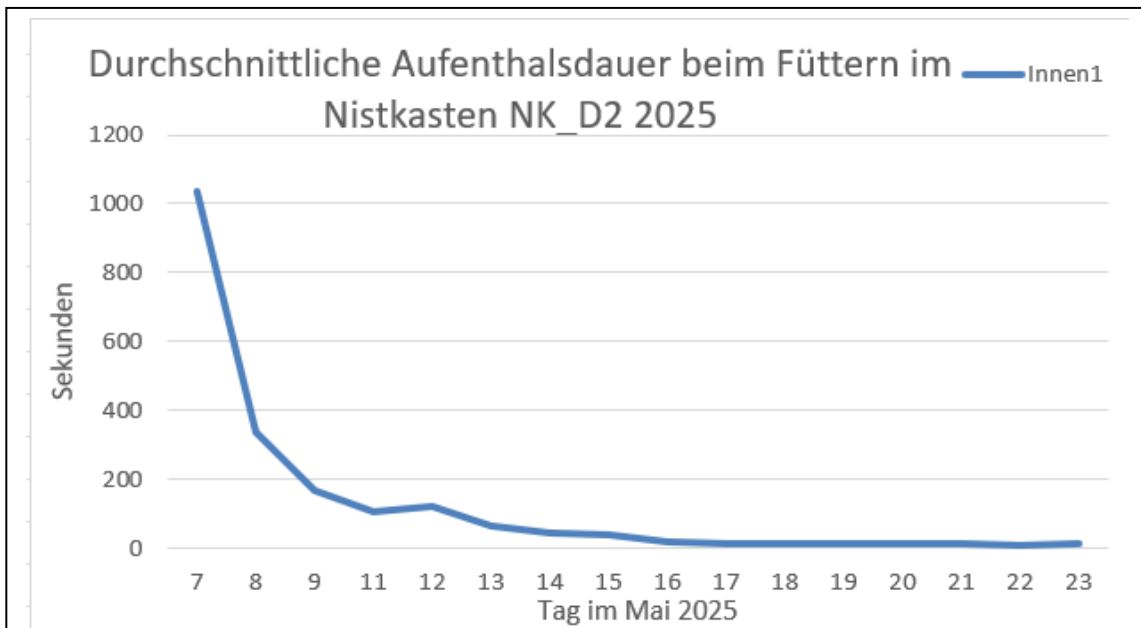


Abb 3.2.2a: Durchschnittliche Aufenthaltsdauer im Nistkasten während der Nestlingszeit

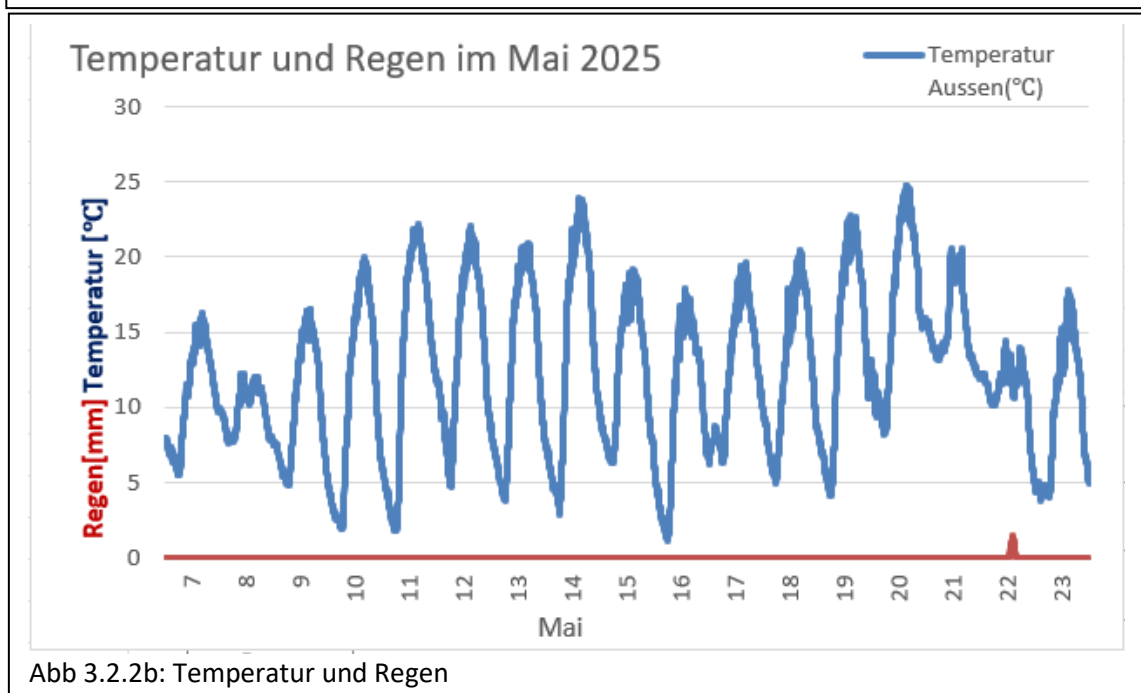


Abb 3.2.2b: Temperatur und Regen

während der Nestlingszeit. Am 07.05.2025 schlüpfen die Jungvögel. Die nackten Jungvögel mussten intensiv gehudert werden. Durchschnittlich verbrachten die adulten Blaumeisen 1035 Sekunden bei jedem Besuch im Nistkasten. Die niedrigeren Temperaturen am 07. und 08.05.2025 dürften mit beigetragen haben, dass in den ersten Tagen die Aufenthaltsdauer höher als üblich war. Ab dem 16.05.2025 war kein Hudern mehr erforderlich. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer betrug nur noch 18 Sekunden für das Füttern der Jungvögel und das Säubern des Nestes. Die niedrigen Temperaturen am 22.05.2025 hatten auf die Aufenthaltsdauer im Nistkasten keinen Einfluss, denn die Jungvögel hatten kurz vor dem Ausfliegen das vollständige Federkleid.

3.2.3 Siebenschläfer im Nistkasten NK_D2

Im Nistkasten NK_D3 wurden sechs junge Siebenschläfer geboren. Das Muttertier zog mit den 15 Tage alten Jungen am 15.08.2025 in den Nistkasten NK_D2 um. Abb 3.2.3 zeigt den Umzug am Abend des 15.08.2025. Die Siebenschläfer schliefen tagsüber im Nistkasten. Wie Abb 3.2.3 zeigt hat der Siebenschläfer ca. eine halbe Stunde nach Sonnenuntergang am Abend den Nistkasten verlassen und

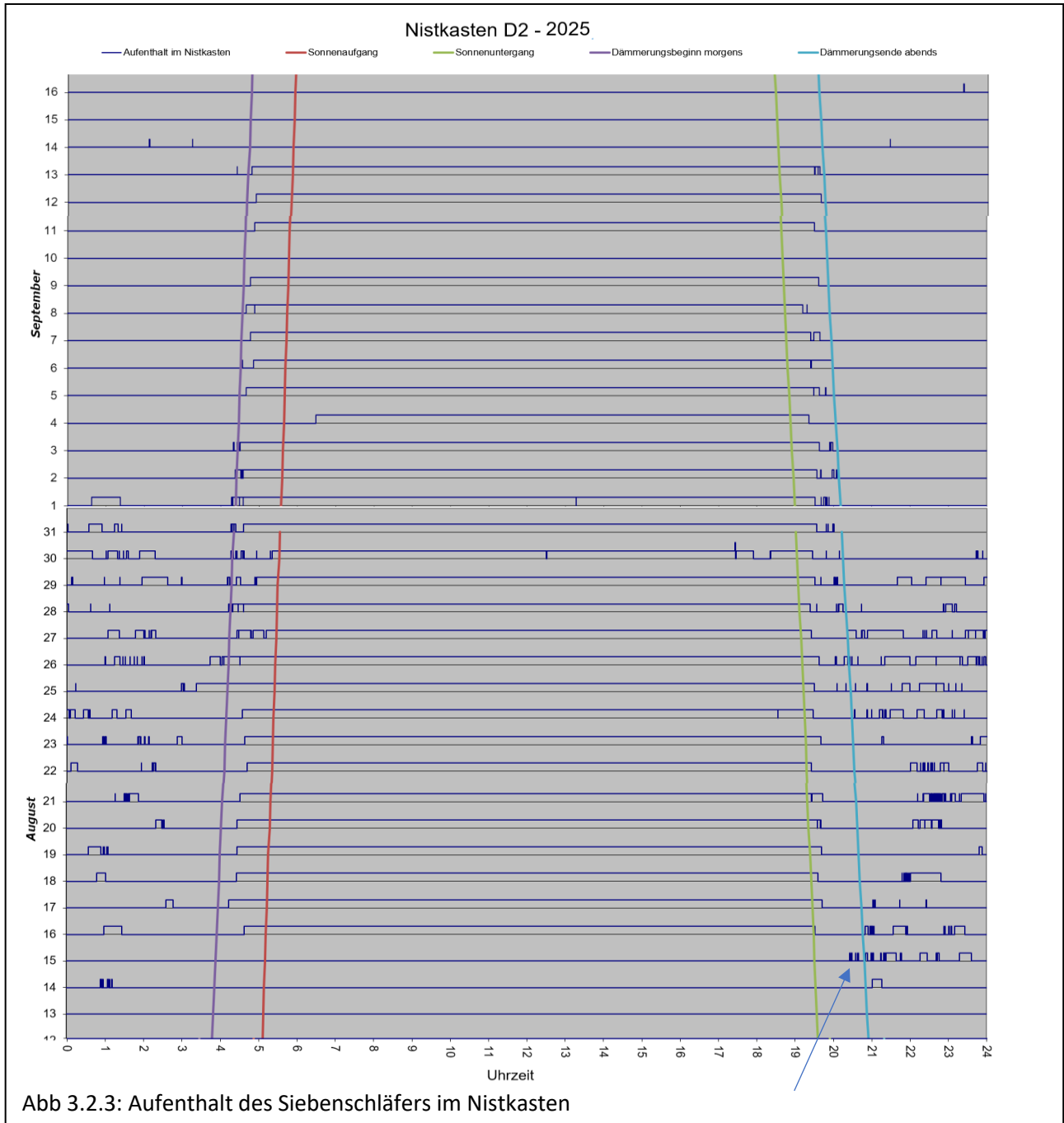



Abb 3.2.3: Aufenthalt des Siebenschläfers im Nistkasten

ist am Morgen ca. eine Stunde vor Sonnenaufgang wieder in den Nistkasten geschlüpft. Die meiste Zeit hat er tagsüber die Jungen gesäugt und hat geschlafen. Nachts verließ der nachtaktive Schläfenschläfer den Nistkasten, um sich zu ernähren.

Am 30. und 31.08.2025 zogen die Siebenschläfer wieder in Nistkasten NK_D3 um. Nur noch tagsüber kamen ein oder zwei Junge zum Schlafen in den Nistkasten. Am 13.09.2025 verließen sie endgültig den Nistkasten.

3.2.4 Bilder aus dem Nistkasten NK_D2

Die nachfolgenden Bilder zeigen die Entwicklung der Brut im Nistkasten NK_D2

 <p>2025-02-17 15:39:55</p>	 <p>2025-03-26 15:10:32</p>	 <p>2025-03-30 10:44:59</p>
<p>17.02.2025 15:39 Uhr: Das alte Nestmaterial wurde entfernt und der Nistkasten gereinigt.</p>	<p>26.03.2025 15:10 Uhr: Der Boden ist vollständig mit Moose bedeckt</p>	<p>30.03.2025 10:44 Uhr: Weiteres Nestmaterial liegt im Nistkasten</p>
 <p>2025-04-08 14:33:18</p>	 <p>2025-04-17 15:32:10</p>	 <p>2025-04-20 11:23:34</p>
<p>08.04.2025 14:33 Uhr: Eine Blaumeise sitzt im Nistkasten</p>	<p>17.04.2025 15:32 Uhr: Das Nest ist fast fertig gebaut.</p>	<p>20.04.2025 11:23 Uhr: Es liegen mehrere Eier im Nest</p>
 <p>2025-04-22 10:27:22</p>	 <p>2025-04-22 11:00:54</p>	 <p>2025-04-25 16:40:00</p>
<p>22.04.2025 10:27 Uhr: Im Nest liegen neun Eier.</p>	<p>22.04.2025 11:00 Uhr: Eine Blaumeise kommt in den Nistkasten</p>	<p>25.04.2025 16_40 Uhr: Im Nest liegen 12 Eier</p>
 <p>2025-04-25 16:58:32</p>	 <p>2025-05-09 17:24:57</p>	 <p>2025-05-11 10:33:36</p>
<p>25.04.2025 16:58 Uhr: Die Blaumeise brütet</p>	<p>09.05.2025 17:24 Uhr: Im Nest liegen sieben Jungvögel und fünf Eier</p>	<p>11.05.2025 10:33 Uhr: Die Jungen sind vier Tage alt</p>



13.05.2022 16:09 Uhr: Die Jungen sind sechs Tage alt



15.05.2025 11:27 Uhr: Die Jungen sind acht Tage alt



18.05.2025 16:58 Uhr: Die Jungen sind elf Tage alt



20.05.2025 13:18 Uhr: Die jungen Blaumeisen sind 13 Tage alt



22.05.2025 17:50 Uhr: Die Jungvögel sind 15 Tage alt



22.05.2025 18:07 Uhr: Die Jungen werden gefüttert



24.05.2025 18:25 Uhr: Die Jungvögel sind tot, vermutlich gab es in der Nacht einen Prädator-Angriff



07.08.2025 12:30 Uhr: Manchmal schläft ein Siebenschläfer tagsüber im Nistkasten



11.08.2025 18:05 Uhr: Ein Siebenschläfer verbringt den Tag wieder im Nistkasten



14.08.2025 17:10 Uhr: Ein Siebenschläfer transportierte Eichenblätter in den Nistkasten



17.08.2025 17:55 Uhr: Der Siebenschläfer ist mit den sechs Jungen hierher umgezogen



23.08.2025 14:32 Uhr: Die sechs jungen Siebenschläfer sind 23 Tage alt

3.3 Nistkasten NK_D3 (Kohlmeisen)

Der Nistkasten NK_D3 ist an einem Baum befestigt. Er ist mit Lichtschranken innerhalb und außerhalb des Flugloches und mit einer mikroprozessor-gesteuerten Innenkamera bestückt. Die Kamera startet zu bestimmten Uhrzeiten die Aufnahme von Bildern und Video-Sequenzen und speichert die Daten auf einer Micro-SD-Karte.

Die Elektronik zur Aufzeichnung der Daten der Lichtschranken und der Akku für die Stromversorgung befinden sich in dem Gehäuse, das unterhalb des Nistkastens am Baum angebracht ist. Zudem wird der Nistkasten mit einer Wildkamera beobachtet, um Aktivitäten außerhalb des Nistkastens zu dokumentieren.

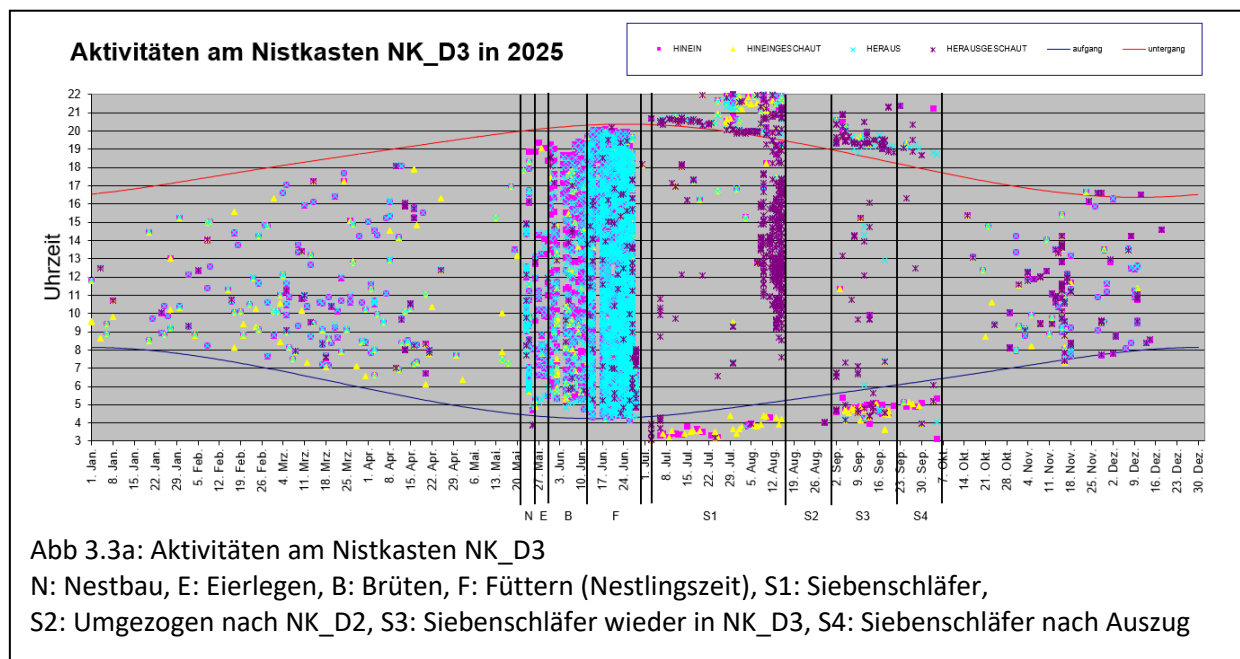


Bild 3.3a: Nistkasten NK_D3 ist mit dem Elektronik-Gehäuse am Baum befestigt



Bild 3.3b: Nistkasten NK_D3 mit äußeren Lichtschranken und 37x31 mm² (B, H) Einflugloch

Abb 3.3a zeigt die Aktivitäten am Nistkasten NK_D3 während des gesamten Jahres 2025. Relativ spät, erst am 23.05.2025 begannen die Kohlmeisen mit dem Bau des Nestes. Drei Tage später legten Sie das erste von sechs Eiern. Während des Eierlegens und Brütens



waren die Kohlmeisen von einer Stunde nach Sonnenaufgang bis ca. eine Stunde vor Sonnenuntergang aktiv. Beim Nestbau und Eierlegen lag der Schwerpunkt der Aktivitäten am Vormittag. Aus den sechs Eiern schlüpften sechs Jungvögel.

Während der Nestlingszeit vom 12. bis 28.06.2025 fütterten die adulten Vögel vom Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang. Vier junge Kohlmeisen überlebten die Nestlingszeit und flogen aus.

Bereits am 03.07.2025 zog ein Siebenschläfer in den Nistkasten ein. Wie in Abb 3.3a zu sehen ist kam er nach Sonnenuntergang und vor Sonnenaufgang in den Nistkasten. Tagsüber schlief er darin. Anfang August wurden die sechs jungen Siebenschläfer geboren. Das Muttertier verbrachte tagsüber im Nistkasten, um zu schlafen und die Jungen zu säugen. Dennoch blickte es tagsüber aus dem Nistkasten. Am 15.08.2025 zogen die Siebenschläfer in den Nistkasten NK_D3 um. Am 01. September kamen sie wieder zurück. Deutlich ist diese Abwesenheit in Abb 3.3a zu erkennen. Selbst als die Siebenschläfer nach dem 22.09.2025 nicht mehr tagsüber im Nistkasten schliefen, schlüpfen die Jungen nachts manchmal noch in den Nistkasten.

2025: Beobachtungen am Nistkasten NK_D3 (Kohlmeisen)

08.02.2025 14:00 Uhr: Der Nistkasten wurde gereinigt und das alte Nest beseitigt
 23.05.2025 07:45 Uhr: In den leeren Nistkasten wird Moos transportiert.
 23.05.2025 11:00 Uhr: Der Boden ist zu 80% bedeckt
 23.05.2025 13:00 Uhr: Der Boden ist zu 100% bedeckt
 23.05.2025 15:00 Uhr: Eine Kohlmeise transportiert Moos in den Nistkasten
 26.05.2025 16:07 Uhr: Ein Ei liegt im Nest
 27.05.2025 06:00 Uhr: Zwei Eier liegen im Nest
 28.05.2025 06:00 Uhr: Drei Eier liegen im Nest
 29.05.2025 15:00 Uhr: Vier Eier liegen im Nest
 30.05.2025 09:00 Uhr: Fünf Eier liegen im Nest
 31.05.2025 18:06 Uhr: Sechs Eier liegen im Nest
 01.06.2025 09:00 Uhr: Die Kohlmeise brütet
 12.06.2025 11:42 Uhr: Der erste Jungvogel schlüpft
 12.06.2025 13:49 Uhr: Im Nest sind drei Junge und drei Eier
 18.06.2025 13:56 Uhr: Im Nest sind sechs Jungvögel
 18.06.2025 15:00 Uhr: Im Nest sind fünf Jungvögel zu sehen
 20.06.2025 15:08 Uhr: Im Nest sind fünf Jungvögel
 22.06.2025 17:00 Uhr: Im Nest sind fünf Jungvögel zu sehen
 23.06.2025 15:20 Uhr: Im Nest sind fünf Jungvögel zu sehen
 27.06.2025 13:00 Uhr: Im Nistkasten sind fünf Junge
 27.06.2025 21:00 Uhr: Im Nest sind fünf Junge
 28.06.2025 06:00 Uhr: Im Nest sind noch drei Jungvögel
 28.06.2025 08:01:33 Uhr: Ein Vogel fliegt aus, zwei Junge sind noch vorhanden
 28.06.2025 09:00 Uhr: Das Nest ist leer. Es liegen noch zwei tote Vögel im Nest
 03.07.2025 03:02 Uhr: Ein Siebenschläfer verbringt den Tag über im Nistkasten
 06.07.2025 03:20 Uhr: Der Siebenschläfer hat Blätter in den Nistkasten transportiert und schläft ab jetzt tagsüber im Nistkasten
 05.08.2025 11:13 Uhr: Der Siebenschläfer hat sechs Junge
 15.08.2025 20:36 Uhr: Der Siebenschläfer ist mit den sechs Jungen von NK_D3 nach NK_D2 umgezogen
 02.09.2025 06:40 Uhr: Ab jetzt sind tagsüber Siebenschläfer im Nistkasten
 05.09.2025 11:00 Uhr: Im Nistkasten sind mindestens vier junge Siebenschläfer
 08.09.2025 15:00 Uhr: Der alte Siebenschläfer und mehrere Junge sind wieder im Nistkasten
 11.09.2025 13:01 Uhr: Im Nistkasten sind der alte Siebenschläfer und drei Junge
 18.09.2025 08:00 Uhr: Im Nistkasten sind der alte Siebenschläfer und zwei Junge
 22.09.2025 Die Siebenschläfer haben den Nistkasten verlassen

3.3.1 Brutsaison 2025 im Nistkasten NK_D3

Abb 3.3.2a zeigt die Anzahl der täglichen Einflüge in den Nistkasten NK_D3. Die Kohlmeisen bauten in dem leeren Nistkasten in nur drei Tagen das Nest. Sie flogen dabei bis 112 Mal pro Tag in den Nistkasten. Während des täglichen Eierlegens lag die tägliche Einflugzahl bei 10 Mal. Beim Brüten flogen die Vögel 20 bis 40 Mal in den Nistkasten. Sie übernachteten auch im Nistkasten. Aus den sechs Eiern schlüpften sechs Jungvögel. Beim Füttern (Nestlingszeit) stieg die tägliche Einflugzahl bis zum 23.05.2025 bis auf 182 an. Vier Jungvögel flogen aus.

Die „Einflüge“ ab dem 03.07.2025 erzeugte ein Siebenschläfer. Vom 06. bis 08.07.2025 transportierte

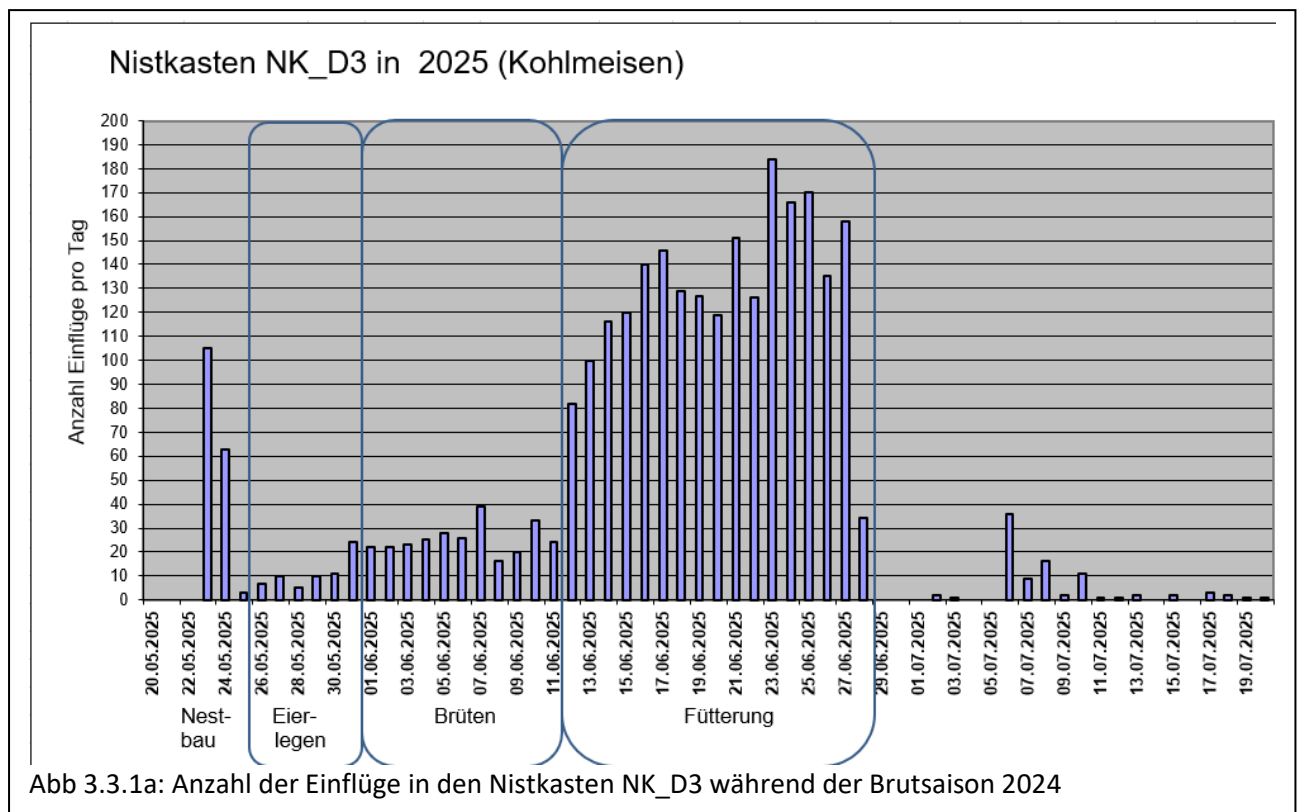


Abb 3.3.1a: Anzahl der Einflüge in den Nistkasten NK_D3 während der Brutsaison 2024

er Eichenblätter in den Nistkasten und schuf damit das Nest für deine Jungen, die am 01.08.2025 geboren wurden.

3.3.2 Nestlingszeit im Nistkasten NK_D3

Abb 3.3.3a und 3.3.3b zeigen die Nestlingszeit, die Temperatur und den Niederschlag während der Brutsaison 2025. Wie zu erwarten ist sank an den Regentagen die Tagestemperaturen. Einzelne Regenschauer hatten keinen so großen Einfluss auf die Temperatur. Der nächtliche Regen in der Nacht vom 25. auf 16.06.2025 hatte keinen erkennbaren Einfluss auf die Anzahl der täglichen Einflüge. Ungewiss ist, ob der Temperaturrückgang am 17.05.2025 die Ursache für den Tod eines Jungvogels ist. An den Regentagen am 23.05. und 26.05.2025 gab es leichte Einbrüche bei den täglichen Einflügen in den Nistkasten. In der Nacht vom 27.05. auf 28.05.2025 starben zwei Jungvögel, eventuell als Folge des starken Regenfalls am 27.05.2025 und der Nässe am nächsten Tag.

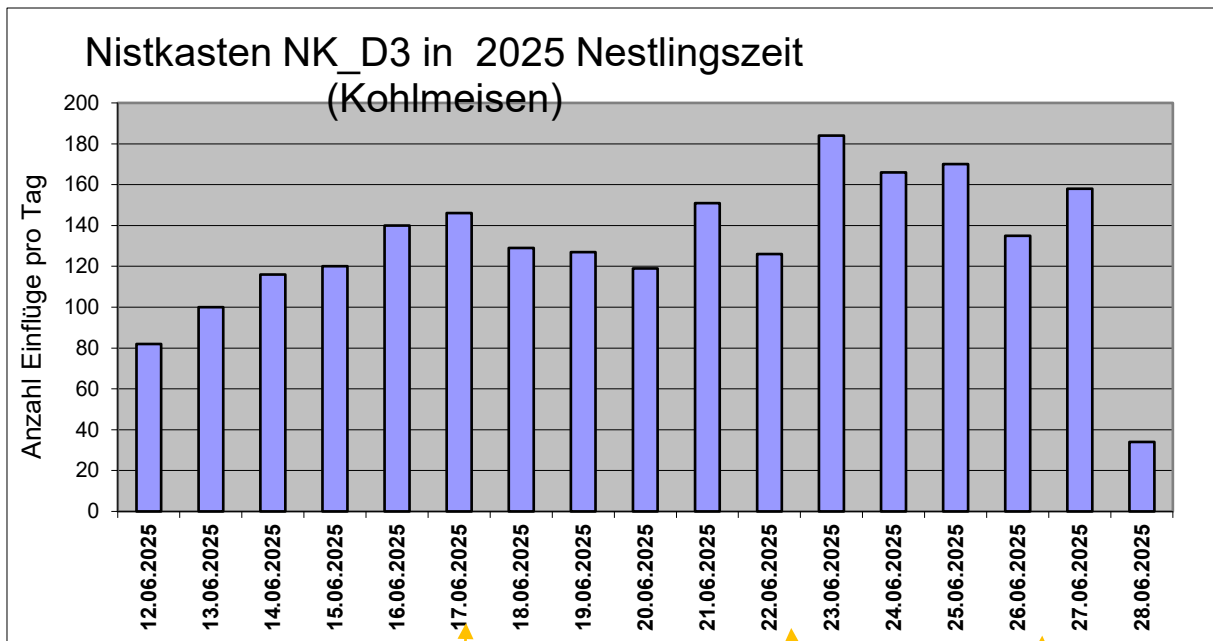


Abb 3.3.3a: Tägliche Einflüge während der Nestlingszeit

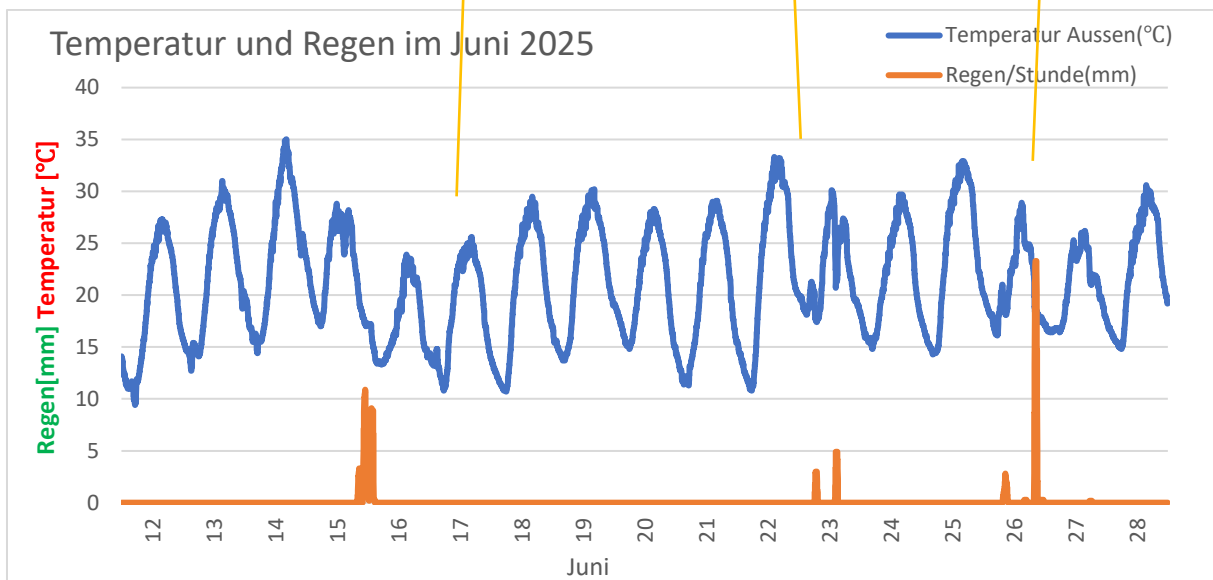


Abb 3.3.3b: Temperatur während der Nestlingszeit

Abb 3.3.3c zeigt die durchschnittliche Aufenthaltsdauer der Altvögel im Nistkasten. Anfangs mussten die nackten Jungvögel gehudert werden, was die lange Aufenthaltsdauer im Nistkasten erklärt. Das Hudern nahm mit der Entwicklung der Befiederung der Jungvögel ab und entsprechend reduzierte sich die Aufenthaltsdauer im Nistkasten. An dem heißen Tag am 14.05.2025 stieg die Aufenthaltsdauer im Nistkasten leicht an. Eventuell wurden die Jungen durch Fächern gekühlt. Die etwas niedrigeren Temperaturen am 17. und 18.05.2025, wie auch der Temperaturrückgang am 26.05.2025 führten zu einer geringfügigen längeren Aufenthaltsdauer der adulten Vögel im Nistkasten.

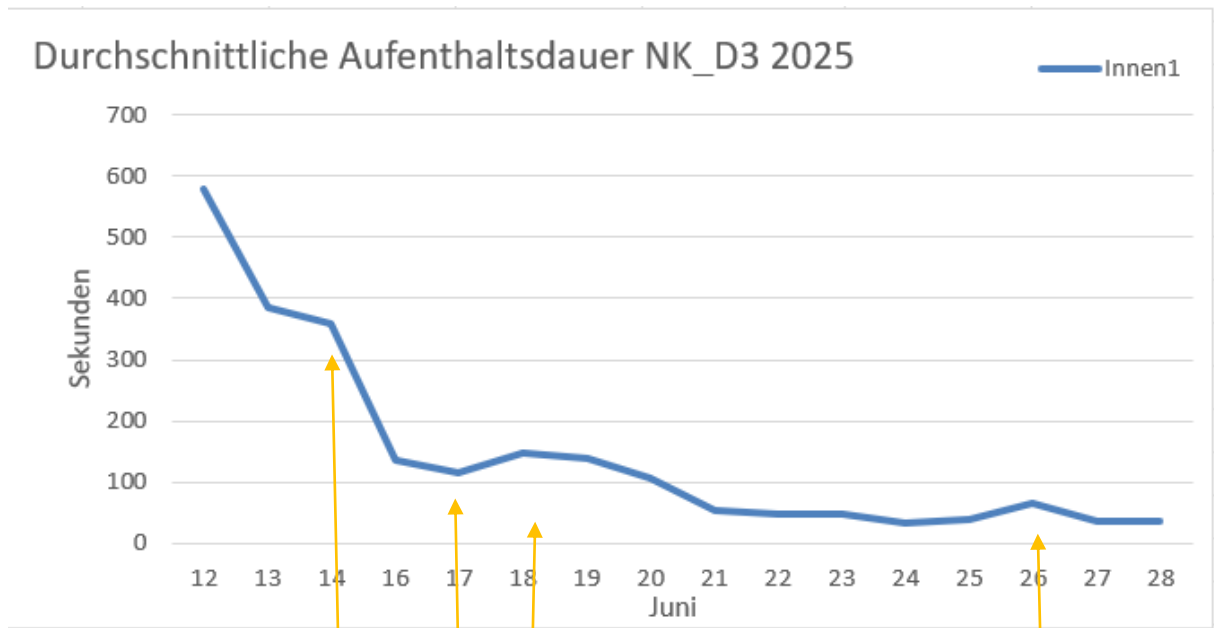


Abb 3.3.3c: Durchschnittliche Aufenthaltsdauer innerhalb und außerhalb des Nistkastens während der Nestlingszeit

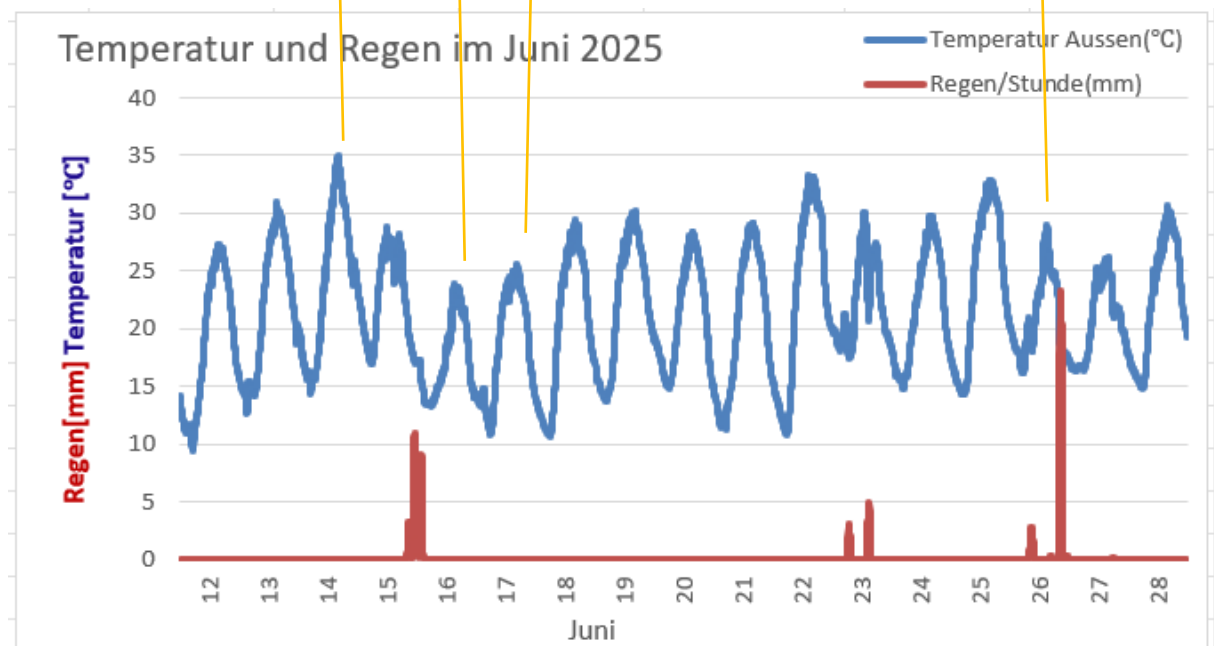


Abb 3.3.3d: Temperatur während der Nestlingszeit

3.3.3 Siebenschläfer im Nistkasten NK_D3

Am 3. Juli 2025, nur 4 Tage nach dem Ausfliegen der jungen Kohlmeisen, kam das Siebenschläfer-Weibchen in den Nistkasten und schlief tagsüber darin. Die Siebenschläfer sind nachtaktive Tiere und suchen sich zum Schlafen tagsüber gerne auch Nistkästen.

Vom 06.07. bis 08.07.2025 transportierte der Siebenschläfer nachts Eichenblätter in den Nistkasten und baute damit das Nest für die sechs Jungen, die am 01.08.2025 geboren wurden. Bis zum Umzug in den Nistkasten NK_D2 am 15.08.2025 schlief das Siebenschläfer-Weibchen tagsüber im Nistkasten und säugte dabei die Jungen. Manchmal schaute es tagsüber aus dem Nistkasten, verließ ihn jedoch nicht. Erst nachts hat das nachtaktive Tier den Nistkasten verlassen, um Nahrung aufzunehmen. Mehrmals kam es während der Nacht in den Nistkasten. Die Anzahl ist in der Abb 3.3.4a zu sehen. Beim Umzug in den Nistkasten NK_D2 am 15.08.2025 waren die jungen Siebenschläfer noch zu klein, um selbst aus

dem Nistkasten und den Baum hinunter und den Baum beim NK_D2 hinauszuklettern. Sie müssen vom adulten Siebenschleifer getragen worden sein. Leider hat die Wildkamera in der Nähe des Nistkastens NK_D3 den nächtlichen Umzug nicht gefilmt.

Am 02.09.2025 zogen die Siebenschläfer vom Nistkasten NK_D2 wieder in den Nistkasten NK_D3 um. Zu dieser Zeit waren die jungen Siebenschläfer selbst schon nachts unterwegs und konnten selbst umziehen. Tagsüber waren sie im Nistkasten und säugten, nachts hatten sie mehrmals den Nistkasten verlassen. Die Anzahl der jungen Siebenschläfer, die tagsüber im Nistkasten verbrachten, wurde immer geringer. Am 05.10.2025 war der letzte Siebenschläfer tagsüber im Nistkasten.

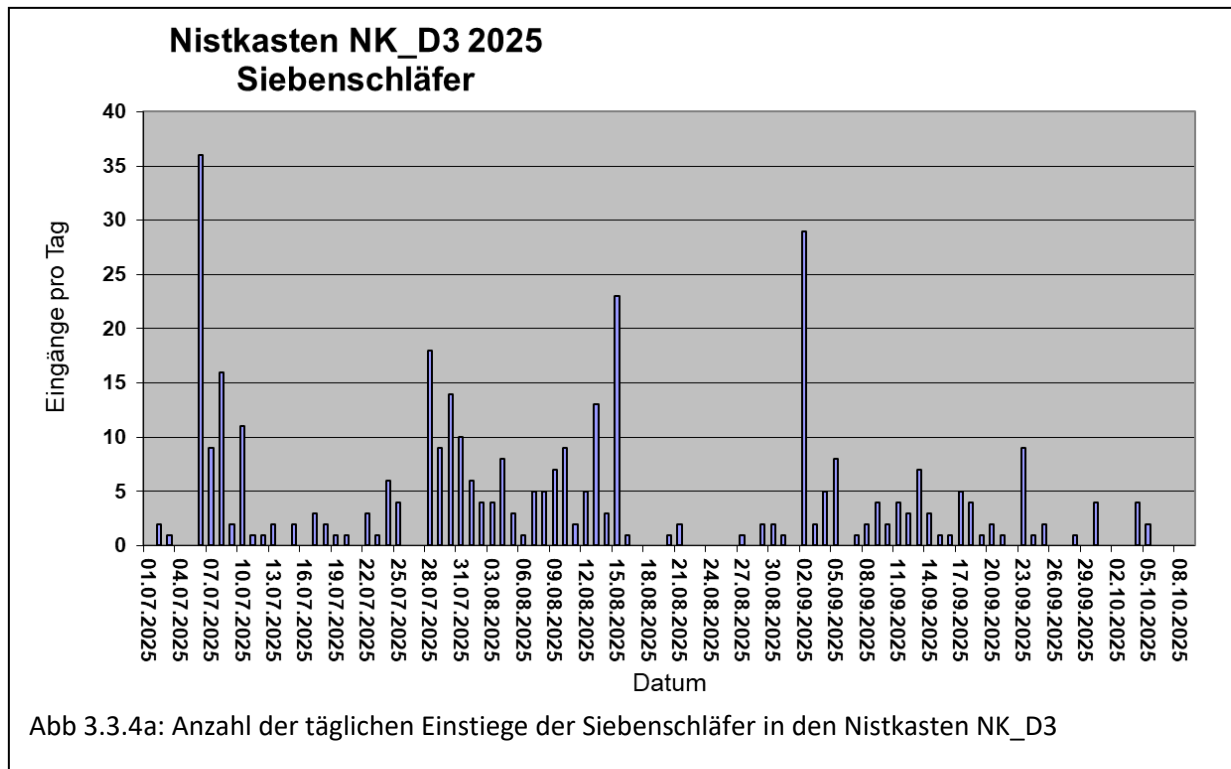


Abb 3.3.4a: Anzahl der täglichen Einstiege der Siebenschläfer in den Nistkasten NK_D3

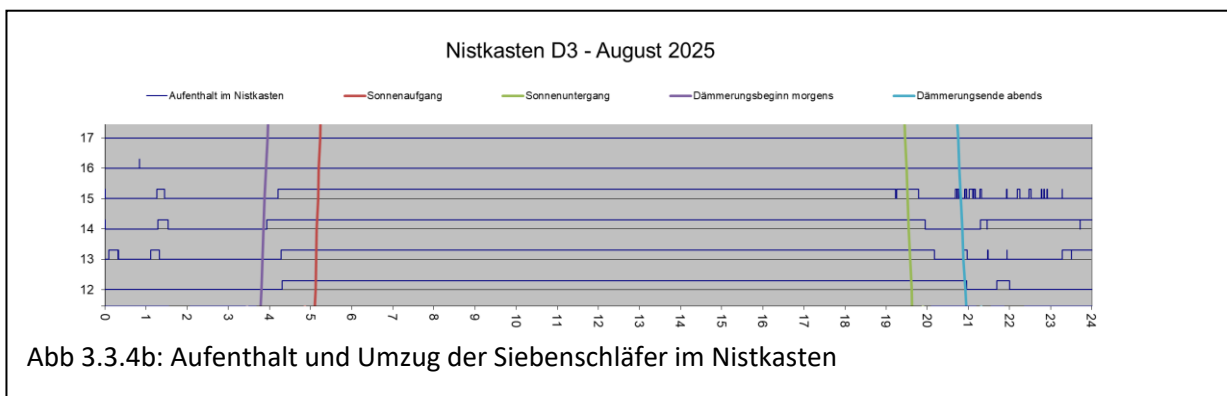













Abb 3.3.4b: Aufenthalt und Umzug der Siebenschläfer im Nistkasten

Abb 3.3.4b zeigt, dass der Siebenschläfer bis zu einer Stunde vor Sonnenaufgang in den Nistkasten kam und ihn nach Sonnenuntergang wieder verlassen hat. Nachts kam er manchmal in den Nistkasten. Deutlich ist der Umzug der Siebenschläfer am Abend des 15.05.2025 zu erkennen. Das Siebenschläfer-Weibchen kam mehrmals in den Nistkasten, um die Jungen einzeln abzuholen und in den Nistkasten NK_D2 zu transportieren.

3.3.4 Bilder aus dem Nistkasten NK_D3

Die nachfolgenden Bilder zeigen die Entwicklung der Brut im Nistkasten NK_D3.

 <p>2025-02-17 15:34:56</p>	 <p>2025-04-06 09:33:34</p>	
<p>17.02.2025 15:34 Uhr: Das alte Nestmaterial wurde am 08.02.2025 entfernt und der Nistkasten gereinigt.</p>	<p>06.04.2025 09:33 Uhr: Wenig Moos liegt im Nistkasten</p>	<p>23.05.2025 13:00 Uhr: Kohlmeisen haben Moos in den Nistkasten transportiert</p>
 <p>2025-05-24 18:21:16</p>		
<p>24.05.2025 18:21 Uhr: weiteres Moos wurde eingebracht</p>	<p>25.05.2025 13:00 Uhr: Das Nest ist fertig gebaut</p>	<p>26.05.2025 09:00 Uhr: Das erste Ei ist gelegt</p>
		
<p>27.05.2025 06:00 Uhr: Im Nest liegen zwei Eier</p>	<p>28.05.2025 06:00 Uhr: Im Nest liegen drei Eier</p>	<p>29.05.2025 06:00 Uhr: Das vierte Ei ist gelegt</p>
	 <p>2025-05-31 18:06:41</p>	
<p>30.05.2025 09:00 Uhr: Fünf Eier liegen im Nest</p>	<p>31.05.2025 18:06 Uhr: Im Nest liegen sechs Eier (andere Kamera)</p>	<p>01.06.2025 13:00 Uhr: Die Kohlmeise brütet</p>

 <p>02.06.2025 09:00 Uhr: Das Gelege besteht aus sechs Eiern</p>	 <p>2025-06-04 15:00:50 04.06.2025 15:00 Uhr: Die Kohlmeise brütet</p>	 <p>2025-06-12 13:49:19 12.06.2025 13:49 Uhr: Drei Jungvögel sind schon geschlüpft</p>
 <p>13.06.2025 06:00 Uhr: Drei Junge und drei Eier liegen im Nest</p>	 <p>2025-06-14 12:51:59 14.06.2025 12:51 Uhr: Alle Jungvögel sind geschlüpft. Sie sind einen Tag alt (andere Kamera)</p>	 <p>16.06.2025 13:31 Uhr: Die Jungen sind drei Tage alt</p>
 <p>17.06.2025 19:00 Uhr: Die Jungen sind vier Tage alt</p>	 <p>2025-06-18 13:56:17 18.06.2025 13:56 Uhr: Die Jungen sind fünf Tage alt</p>	 <p>19.06.2025 11:00 Uhr: Die Jungen sind sechs Tage alt</p>
 <p>2025-06-20 15:08:41 20.06.2025 15:08 Uhr: Die Jungen sind sieben Tage alt</p>	 <p>2025-06-20 15:08:41 21.06.2025 09:00 Uhr: Die Jungen sind acht Tage alt</p>	 <p>22.06.2025 13:00 Uhr: Die Jungen sind neun Tage alt</p>



2025-06-23 15:21:02
23.06.2025 15:21 Uhr: Die Jungen sind zehn Tage alt



24.06.2025 13:01 Uhr: Die Jungen sind elf Tage alt



2025-06-25 15:35:53
25.06.2025 15:35 Uhr: Die Jungen sind zwölf Tage alt



26.06.2025 06:00 Uhr: Die Jungen sind 13 Tage alt



27.06.2025 13:00 Uhr: Die Jungen sind 14 Tage alt



27.06.2025 21:00 Uhr: Die fünf Jungen und ein Altvogel schlafen im Nest



28.06.2025 06:00 Uhr: Zwei Jungvögel sind bereits ausgeflogen



28.06.2025 09:00 Uhr: Alle Jungvögel sind ausgeflogen. Im Nest liegt nur noch ein toter



06.07.2025 13:01 Uhr: Ein Siebenschläfer schläft tagsüber im Nistkasten















07.07.2025_13:00 Uhr: Der Siebenschläfer hat nachts Blätter reingeholt und schläft jetzt



2025-07-11 16:56:10
11.07.2025 16:56 Uhr: Ein Siebenschläfer ist im Nistkasten



13.07.2025 13:00 Uhr: Ein Siebenschläfer schläft tagsüber im Nistkasten

 <p>14.07.2025 15:00 Uhr: Ein Siebenschläfer schläft tagsüber im Nistkasten</p>	 <p>17.07.2025 06:00 Uhr: Ein Siebenschläfer schläft tagsüber im Nistkasten</p>	 <p>28.07.2025 11:41 Uhr: Der Siebenschläfer ist an jedem Tag im Nistkasten</p>
 <p>11.08.2025 18:20 Uhr: Der Siebenschläfer hat sechs Junge und säugt sie</p>	 <p>15.08.2025 09:00 Uhr: Die Jungen werden gesäugt</p>	 <p>16.08.2025 06:00 Uhr: In der Nacht sind die Siebenschläfer in den NK_D2 umgezogen</p>
 <p>05.09.2025 13:00 Uhr: Die Siebenschläfer sind von NK_D2 wieder in den NK_D3 umgezogen.</p>	 <p>08.09.2025 1900 Uhr: Die jungen Siebenschläfer sind 40 Tage alt</p>	 <p>11.09.2025 13:00 Uhr: Die jungen Siebenschläfer sind 43 Tage alt</p>
 <p>18.09.2025 09:00 Uhr: Im Nistkasten sind das Muttertier und 2 Junge</p>	 <p>21.09.2025 06:00 Uhr: Im Nistkasten verbringt der letzte junge Siebenschläfer den letzten Tag.</p>	 <p>22.09.2025 06:00 Uhr: Die Siebenschläfer haben den Nistkasten verlassen</p>

3.4 Nistkasten NK_D4a und NK_D4b

Frau Doris Beischler und ihr Mann ersetzen im Jahr 2020 den Nistkasten NK_D4, der wegen der Beseitigung eines Zaunes entfernt werden musste und auch schon beschädigt war, gegen eine Säule mit zwei neuen Nistkästen. An dieser Säule sind die beiden Nistkästen, sowie das Gehäuse mit der Elektronik für die Lichtschranken und der Akku für die Stromversorgung angebracht.

Der untere Nistkasten ist NK_D4a, der obere ist NK_D4b. Da nicht genügend automatische Kameras verfügbar waren und der obere Nistkasten zu hoch an der Säule angebracht ist, um bei einer automatischen Kamera die Micro-SD-Karten wechseln zu können, wurden in beide

Nistkästen Kabel-Kameras im Innern installiert. Die beiden Innenkameras werden manuell bedient. Dazu wird ein Videoaufnahmegerät an die Kabel der Kameras angeschlossen. Die Kabel mit den Steckern sind in den beiden kleinen Kästen unterhalb des Gehäuses für die Elektronik an der Säule befestigt. Beide Nistkästen sind mit Lichtschranken bestückt. Im Gehäuse unterhalb der Nistkästen ist die Elektronik für beide Lichtschrankensets und die Stromversorgung untergebracht. Beide Nistkästen werden zusätzlich mit einer Wildkamera beobachtet.

3.4.1 Nistkasten NK_D4a (Blaumeisen)

Im Nistkasten NK_D4b brüteten in 2025 Blaumeisen.

Am 24.03.2025 wurde in den leeren Nistkasten Moos transportiert. Welcher Vogel es mit dem Nestbau begonnen steht nicht fest, da die der Nistkasten nur mit einer manuell bedienbaren Kamera ausgerüstet ist. Ab 04.04.2025 übernachtete eine Blaumeise im Nistkasten. Dies ist ungewöhnlich, in der Regel übernachteten Kohlmeisen in den Nistkästen. Die Blaumeisen legten zehn Eier, aus denen neun junge Blaumeisen schlüpften. Alle neun Junge flogen am 21.05.2025 aus. Im September schlief an wenigen Tagen ein Siebenschläfer tagsüber im Nistkasten.

Abb 3.4.1a zeigt die Aktivitäten im Nistkasten NK_D4b. Zu erkennen ist, dass die Blaumeisen während des Nestbaus wie auch beim Eierlegen vermehrt in der ersten Tageshälfte in den Nistkasten flogen und am Nachmittag weniger aktiv waren.

Beim Brüten starteten die Blaumeisen am Morgen mit dem Sonnenaufgang und beendeten die Aktivitäten ca. eine Stunde vor Sonnenuntergang am Abend.



Bild 3.4a: Die beiden Nistkästen und das Gehäuse mit der Elektronik an einer Säule



Bild 3.4b: Nistkasten NK_D4a (unten) und NK_D4b (oben)



Bild 3.4.1a: Nistkasten NK_D4a mit 37 mm Einflugloch

Während der Nestlingszeit waren sie von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang aktiv.

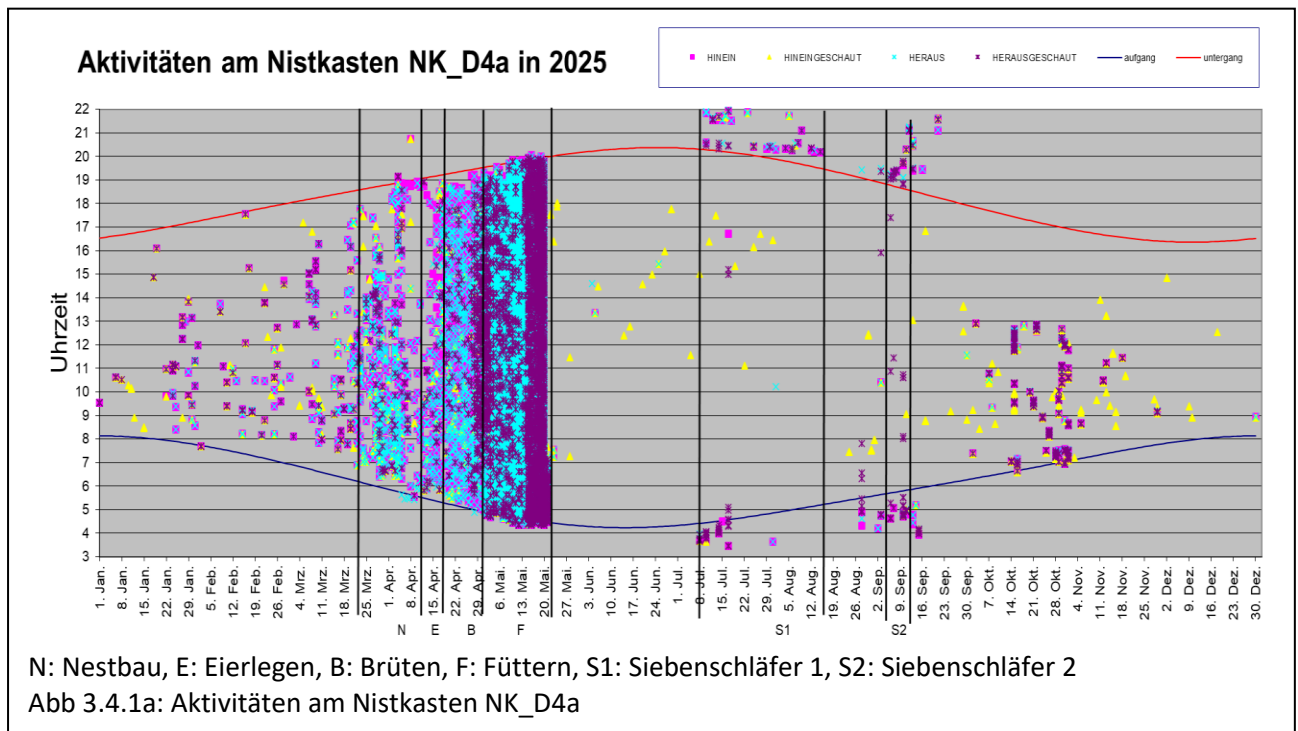


Abb 3.4.1a zeigt auch, dass vom 08.07. bis 15.08.2025 Siebenschläfer vor dem Sonnenaufgang und nach dem Sonnenuntergang in den Nistkasten kamen. Tagsüber schlief selten ein Siebenschläfer im Nistkasten NK:4a (Bereich S1). Im September (Bereich S2) schlüpfte ein Siebenschläfer nachts in den Nistkasten. Er schlief auch tagsüber im Nistkasten. Im Herbst schauten Kohl- und Blaumeisen manchmal in den Nistkasten, überwiegend am Vormittag.

2025: Beobachtungen am Nistkasten NK_D4a (Blaumeisen)

- 08.02.2025 14:00 Uhr: Der Nistkasten wurde gereinigt und das alte Nestmaterial beseitigt
- 24.03.2025 17:20 Uhr: Im Nistkasten liegt Moos
- 26.03.2025 14:47 Uhr: Das Moos im Nistkasten bedeckt ca. 90% des Bodens
- 04.04.2025 19:08 Uhr: Ab jetzt übernachtet ein Vogel im Nistkasten
- 08.04.2025 20:42 Uhr: Eine Blaumeise sitzt aufgeplustert im Nistkasten
- 17.04.2025 14:42 Uhr: Die Blaumeisen haben acht Eier gelegt
- 19.04.2025 10:34 Uhr: Ab jetzt brüten die Blaumeisen
- 20.04.2025 11:17 Uhr: Im Nest liegen 10 Eier. Die Blaumeisen brüten
- 01.05.2025 16:41 Uhr: Im Nest sind 2 Junge und 8 Eier
- 04.05.2025 15:27 Uhr: Im Nest sind 8 Junge zu sehen
- 07.04.2025 14:52 Uhr: Im Nest sind neun Junge zu sehen
- 09.04.2025 17:05 Uhr: Im Nest sind neun Junge zu sehen
- 13.05.2025 15:14 Uhr: Im Nest sind neun Junge und ein Ei zu sehen
- 21.05.2025 07:15 Uhr: Der letzte Jungvogel ist ausgeflogen, ein Ei liegt noch im Nest
- 06.09.2025 04:30 Uhr: Ein Siebenschläfer ist im Nistkasten
- 07.09.2025 05:00 Uhr: Ein Siebenschläfer ist im Nistkasten
- 10.09.2025 04:56 Uhr: Ein junger Siebenschläfer ist im Nistkasten

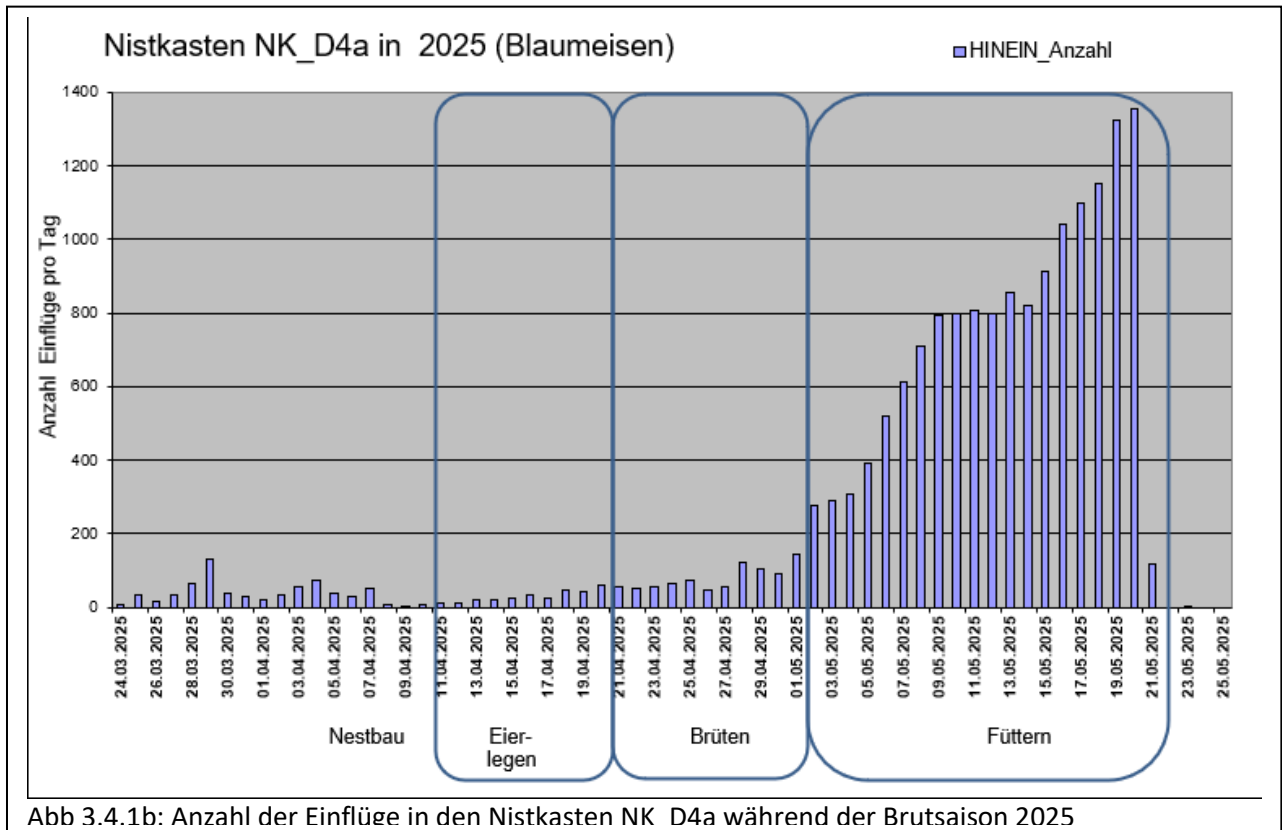


Abb 3.4.1b: Anzahl der Einflüge in den Nistkasten NK_D4a während der Brutsaison 2025

Abb 3.4.1b zeigt die Anzahl der täglichen Einflüge in den Nistkasten NK_D4a. Vom 11.04. bis 20.04.2025 legten die Blaumeisen jeden Tag ein Ei. Die zehn Eier wurden vom 21.04. bis 01.05.2025 bebrütet. Es schlüpften 9 Jungvögel. Während der Nestlingszeit stieg die Anzahl der Einflüge mit dem Alter der Jungvögel zu. Ab 04.05. ist erkennbar, dass der Anstieg der Einflüge nur gering zunahm. Dies ist mit den kalten Tagen und des längeren Aufenthalts der adulten Vögel im Nistkasten, wie in Abb 3.4.2.1c zusehen, zu erklären. Für die gleichbleibenden Einflugzahlen ab 09.05. gibt es keine Erklärung. Am 20.05., dem Tag vor dem Ausfliegen der Jungvögel, flogen die adulten Blaumeisen 1356 mal in den Nistkasten.

3.4.1.1 Nestlingszeit im Nistkasten NK_D4a

Abb 3.4.1.1a zeigt den Anstieg der Anzahl der täglichen Einflüge in den ersten acht Tagen in der Nestlingszeit. Der Niederschlag, aber vor allen der Temperaturrückgang am 03.05.2025 führte zu einem gedämpften Anstieg der Einflüge. Danach nahmen die Einflüge bis zum 09.05.2025 weiter zu. Für die Stagnierung des Anstiegs der Einflugzahlen bis 14.05.2025 gibt es keine Erklärung, die sich mit den Beobachtungen der letzten Jahre decken würde. Auffallend ist jedoch, dass vom 10.05. bis 14.05.2025 höhere Tageshöchsttemperaturen und niedrigere Nachttemperaturen vorhanden waren als zuvor. Der geringere Rückgang der Tageshöchsttemperatur am 13.05.2025 und die geringe Zunahme der Einflugzahl an diesem Tag lassen eine negative Korrelation von Einflugzahl und Temperatur vermuten, auch weil der Temperaturrückgang ab 15.05. wieder zeitgleich mit dem Anstieg der Einflugzahlen zu sehen ist.

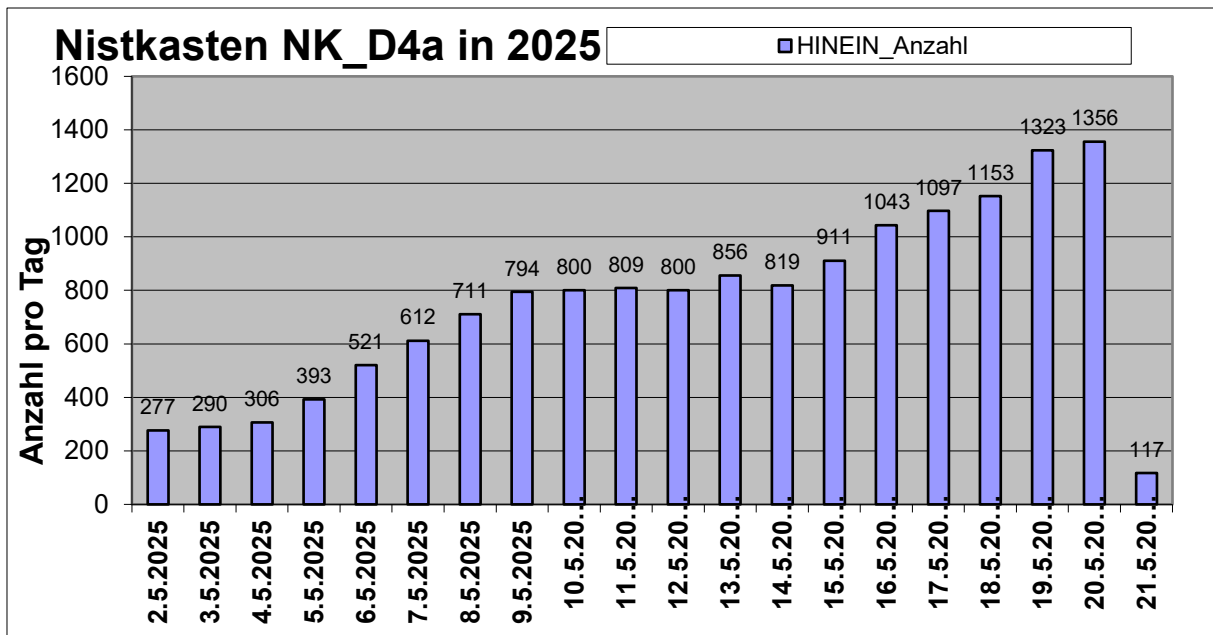


Abb 3.4.1.1a: Tägliche Einflüge während der Nestlingszeit

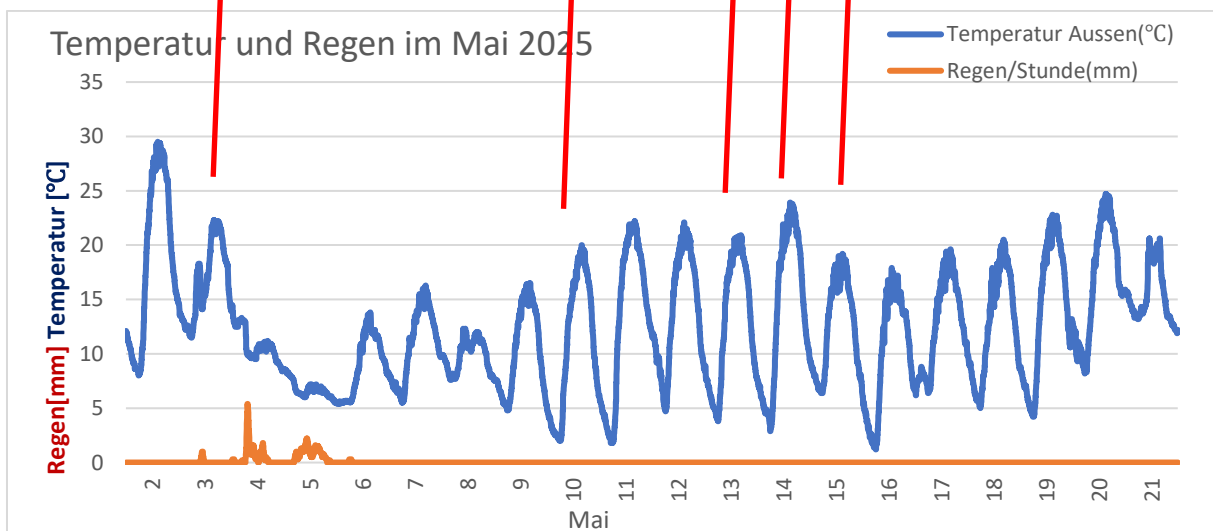


Abb 3.4.1.1b: Temperatur und Regen während der Nestlingszeit

Abb 3.4.1.1c zeigt die durchschnittliche Aufenthaltsdauer der Altvögel im Nistkasten. Anfangs mussten die nackten Jungvögel gehudert werden, was die lange Aufenthaltsdauer im Nistkasten zu Beginn der Nestlingszeit erklärt. Das Hudern nahm mit der Entwicklung der Befiederung der Jungvögel ab und entsprechend reduziert sich die Aufenthaltsdauer im Nistkasten.

Deutlich ist zu erkennen, dass der Temperatursturz am 05.05.2025 zu einem starken Anstieg der Aufenthaltsdauer der adulten Blaumeisen im Nistkasten führte. Die noch teilweise nackten Jungvögel mussten vor der Kälte geschützt werden. Deshalb verlängerten die Blaumeisen die Huderzeiten. Da die Jungvögel auch gefüttert werden mussten, mussten das Hudern unterbrochen und Futter herbeigeschafft werden.

Nach den kalten Tagen und der zunehmenden Bedeckung der Jungvögel mit dem Gefieder konnten die Aufenthalte im Nistkasten wie erwartet reduziert werden.

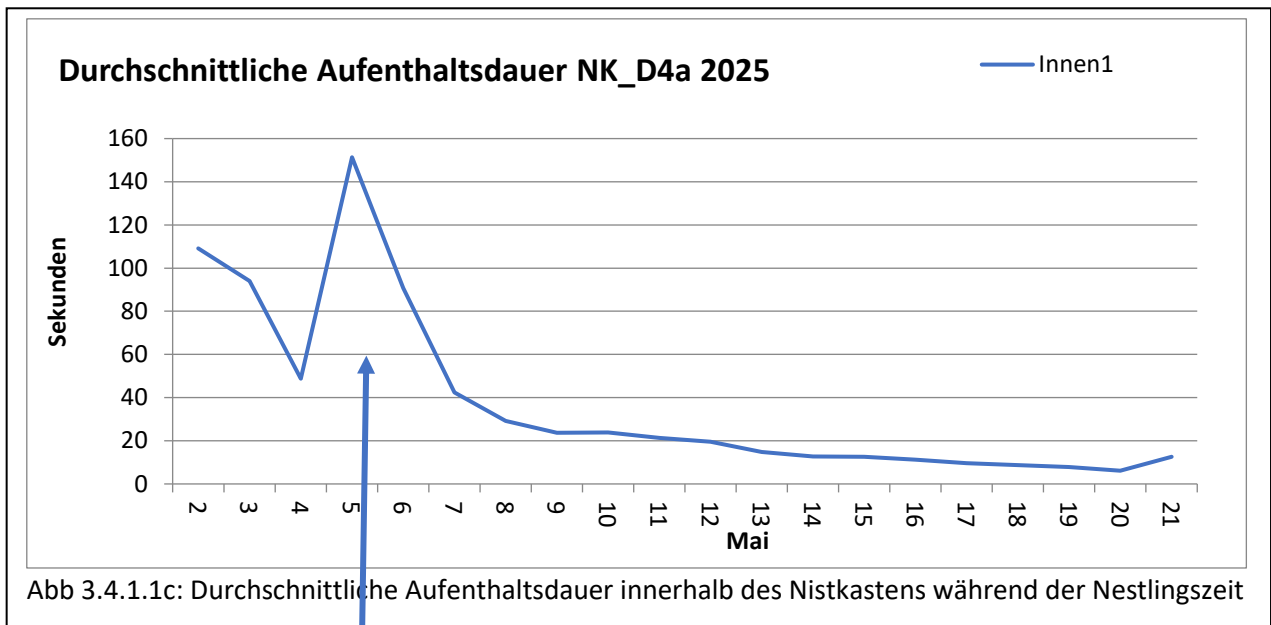


Abb 3.4.1.1c: Durchschnittliche Aufenthaltsdauer innerhalb des Nistkastens während der Nestlingszeit

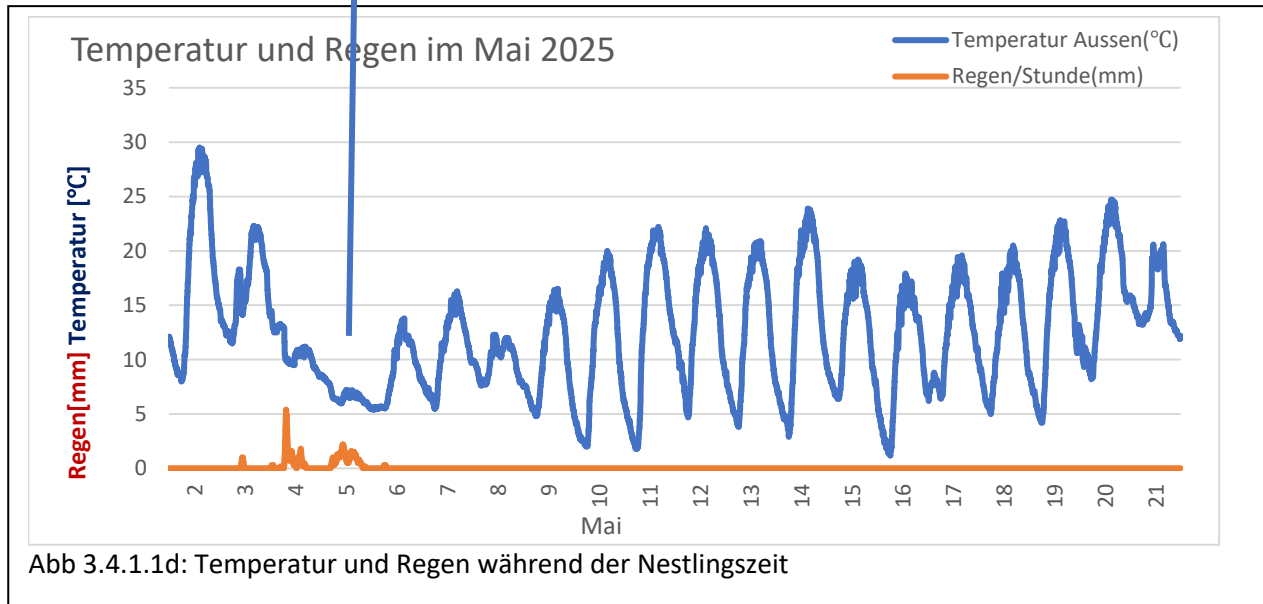


Abb 3.4.1.1d: Temperatur und Regen während der Nestlingszeit

Zeitgleich brüteten Kohlmeisen im Nistkasten NK_D7. Auffallend ist, dass das Verhalten der Blaumeisen und der Kohlmeisen vom 03. bis 05.05.2025 und vom 10. bis 15.05.2025 ähnlich verläuft. (siehe 3.7.2 Nestlingszeit im Nistkasten NK_D7)

Abb 3.4.1.1e zeigt die Aufenthalte der Blaumeisen im Nistkasten NK_D4a während der Brutsaison 2025. Die senkrechten Linien zeigen die Uhrzeiten zu Beginn (lila) und Ende (blau) der nautischen Dämmerung (Sonne ist 12 Grad unter dem Horizont) und des Sonnenaufgangs (rot) und Sonnenuntergangs (grün). Vom 04.04. bis 17.05.2025 übernachtete eine Blaumeise im Nistkasten. Während des Nestbaus flogen die Vögel vorwiegend vormittags in den Nistkasten. Mit Sonnenuntergang stellten sie die Aktivitäten ein und übernachteten im Nistkasten bis zum Sonnenaufgang. Während des Eierlegens und Brütens sind längere Aufenthalte im Nistkasten zu erkennen. Beim Brüten ist zu sehen, dass manchmal zwei Vögel im Nistkasten waren. Dabei fütterte das Männchen das Weibchen. Während der Nestlingszeit waren die Vögel vom Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang mit dem Füttern der Jungvögel beschäftigt. Die häufigen Einflüge sind deutlich zu erkennen. Auch beim Füttern kam es vor, dass beide Elternvögel gleichzeitig im Nistkasten waren.

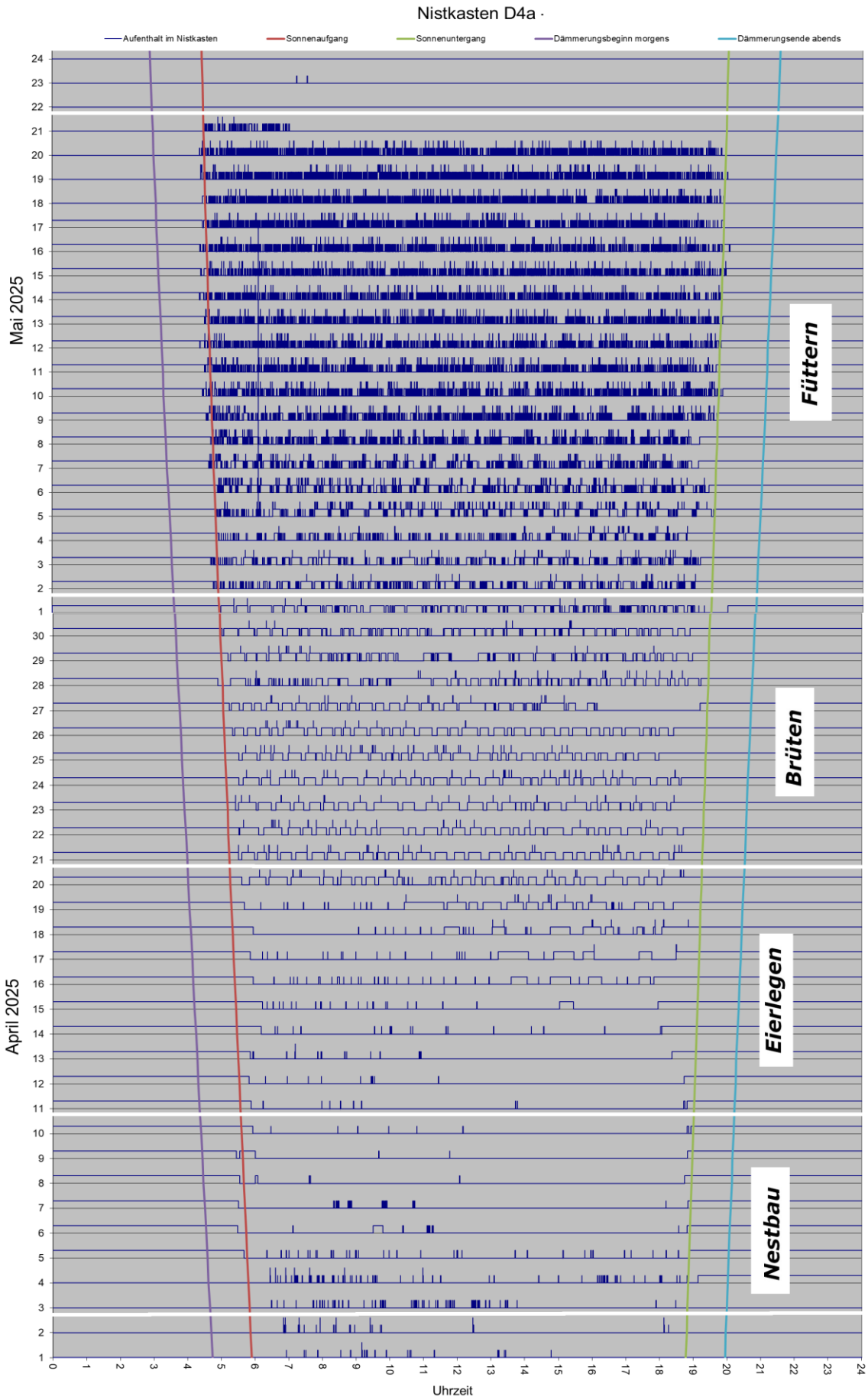














Abb 3.4.1.1e: Aufenthalte der adulten Vögel im Nistkasten während der Brutsaison

3.4.1.2. Bilder aus dem Nistkasten NK_D4a

Die nachfolgenden Bilder zeigen die Entwicklung der Brut im Nistkasten NK_D4a.

		
<p>16.02.2020 16:10 Uhr: Unten ist der Nistkasten NK_D4a, oben NK_D4b, links ist die Wildkamera</p>	<p>17.02.2025 15:15 Uhr: Das alte Nestmaterial wurde am 08.02.2025 entfernt und der Nistkasten gereinigt.</p>	<p>26.03.2025 14:47 Uhr: Der Boden ist bis auf einen kleinen Fleck mit Moos bedeckt.</p>
		
<p>30.03.2025 00:49 Uhr: Ein Waldkauz nutzt den Nistkasten zum Ansitz</p>	<p>30.03.2025 07:23 Uhr: Die Blaumeise transportiert weiteres Moos in den Nistkasten</p>	<p>30.03.2025 10:13 Uhr: Der Boden ist vollständig mit Moos bedeckt</p>
		
<p>08.04.2025 20:42 Uhr: Eine Blaumeise übernachtet aufgeplustert im Nistkasten</p>	<p>17.04.2025 15:28 Uhr: Die Blaumeisen haben acht Eier gelegt.</p>	<p>20.04.2025 11:18 Uhr: Die Blaumeisen haben zehn Eier gelegt</p>
		
<p>20.04.2025 11:29 Uhr: Die Blaumeise brütet</p>	<p>01.05.2025 17:21 Uhr: Zwei Jungvögel sind geschlüpft. Acht Eier liegen noch im Nest.</p>	<p>04.05.2025 15:27 Uhr: Die Jungen sind drei Tage alt. (andere Kamera)</p>



07.05.2025 14:52 Uhr: Die Jungen sind sechs Tage alt. (andere Kamera)



09.05.2025 16:44 Uhr: Die Jungen sind acht Tage alt. (andere Kamera)



09.05.2025 16:50 Uhr: Die Jungvögel warten auf die Fütterung



11.05.2025 09:53 Uhr: Die neun jungen Blaumeisen sind 10 Tage alt



13.05.2025 15:00 Uhr: Die jungen Blaumeisen sind 12 Tage alt (andere Kamera)



13.05.2025 15:11 Uhr: Die jungen Blaumeisen sind 12 Tage alt



15.05.2025 09:55 Uhr: Die jungen Blaumeisen sind 14 Tage alt (andere Kamera)



17.05.2025 16:07 Uhr: Die jungen Blaumeisen sind 16 Tage alt



18.05.2025 16:52 Uhr: Die jungen Blaumeisen sind 17 Tage alt (andere Kamera)



20.05.2025 12:58 Uhr: Die Jungen sind 19 Tage alt



22.05.2025 17:36 Uhr: Die Jungvögel sind ausgeflogen, ein Ei liegt noch im Nest



24.05.2025 18:02 Uhr: Das Ei wurde entfernt (andere Kamera)



17.07.2025 17:43 Uhr: An manchen Tagen ist ein Siebenschläfer im Nistkasten



31.07.2025 16:28 Uhr: Der Siebenschläfer ist nicht mehr im Nistkasten



10.09.02025 14:09 Uhr: Ein Siebenschläfer ist wieder einmal im Nistkasten

3.4.2 Nistkasten NK_D4b

Der Nistkasten NK_D4b ist an einer Säule befestigt. Er ist so hoch angebracht, dass zum Erreichen eine kleine Staffelei erforderlich ist. Deshalb scheidet Innenkameras aus, die zum Wechseln der Speicherkarten erreichbar sein müssen. Im Nistkasten NK_D4b ist eine Kabel-Kamera installiert. Das Kabel zu der Kamera ist an der Säule verlegt und endet in einem kleinen Gehäuse. Von dort kann es entnommen und ein Aufzeichnungsgerät angeschlossen werden. Die Video-Aufzeichnung muss manuell gestartet werden. In 2025 brüteten in diesem Nistkasten keine Vögel. In den ersten Monaten übernachteten Kohlmeisen im Nistkasten. Im Juli bis August belegten Siebenschläfer den Nistkasten tagsüber zum Schlafen.



Bild 3.4.2a: Nistkasten NK_D4b mit Lichtschranken und 37 mm Einflugloch

Bild 3.4.2a zeigt die Aktivitäten am Nistkasten. Zu erkennen ist, dass die Kohlmeisen mit Sonnenuntergang in den Nistkasten flogen und den Nistkasten am Morgen ca. eine halbe Stunde vor Sonnenaufgang wieder verließen.

Ab Mitte Juli ist zu sehen, dass die Siebenschläfer nach Sonnenuntergang und vor Sonnenaufgang öfter in den Nistkasten schlüpfen und tagsüber manchmal den Schlaf unterbrechen und aus dem Nistkasten schauen.

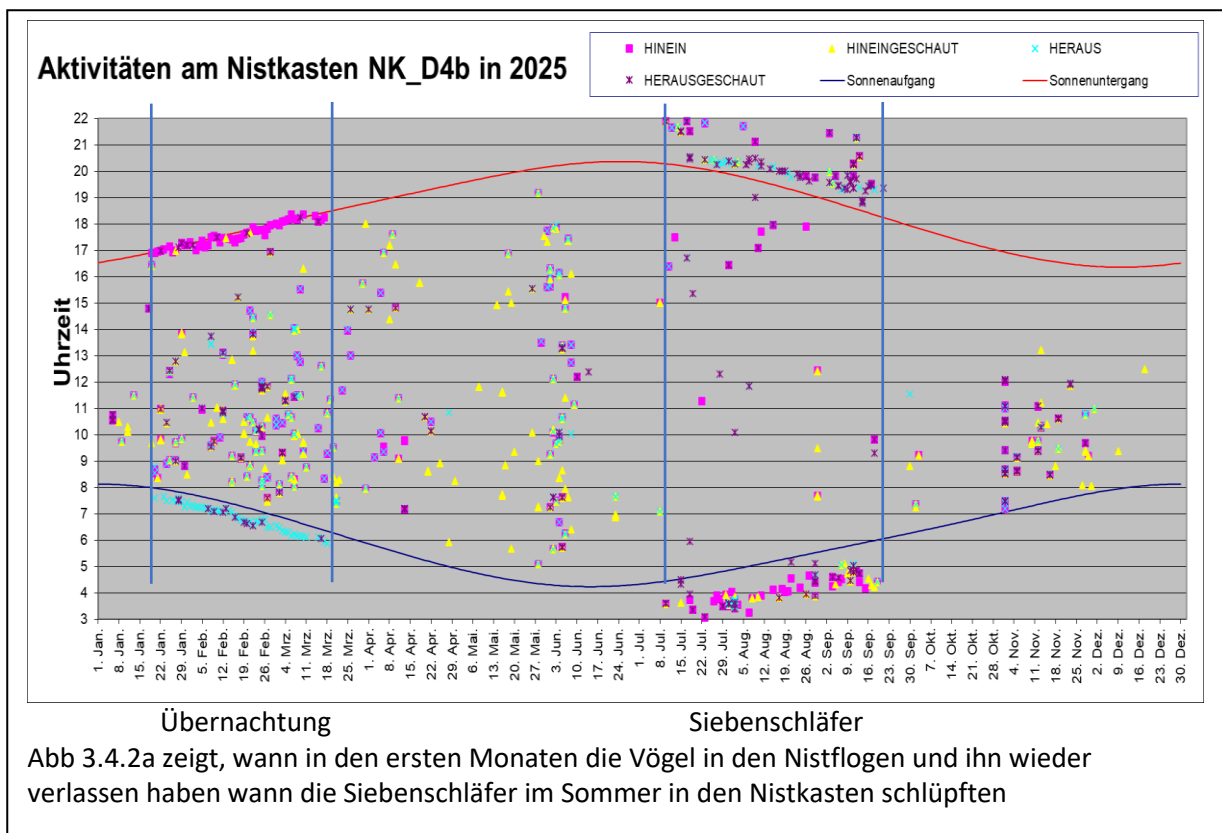


Abb 3.4.2a zeigt, wann in den ersten Monaten die Vögel in den Nistkasten flogen und ihn wieder verlassen haben wann die Siebenschläfer im Sommer in den Nistkasten schlüpfen

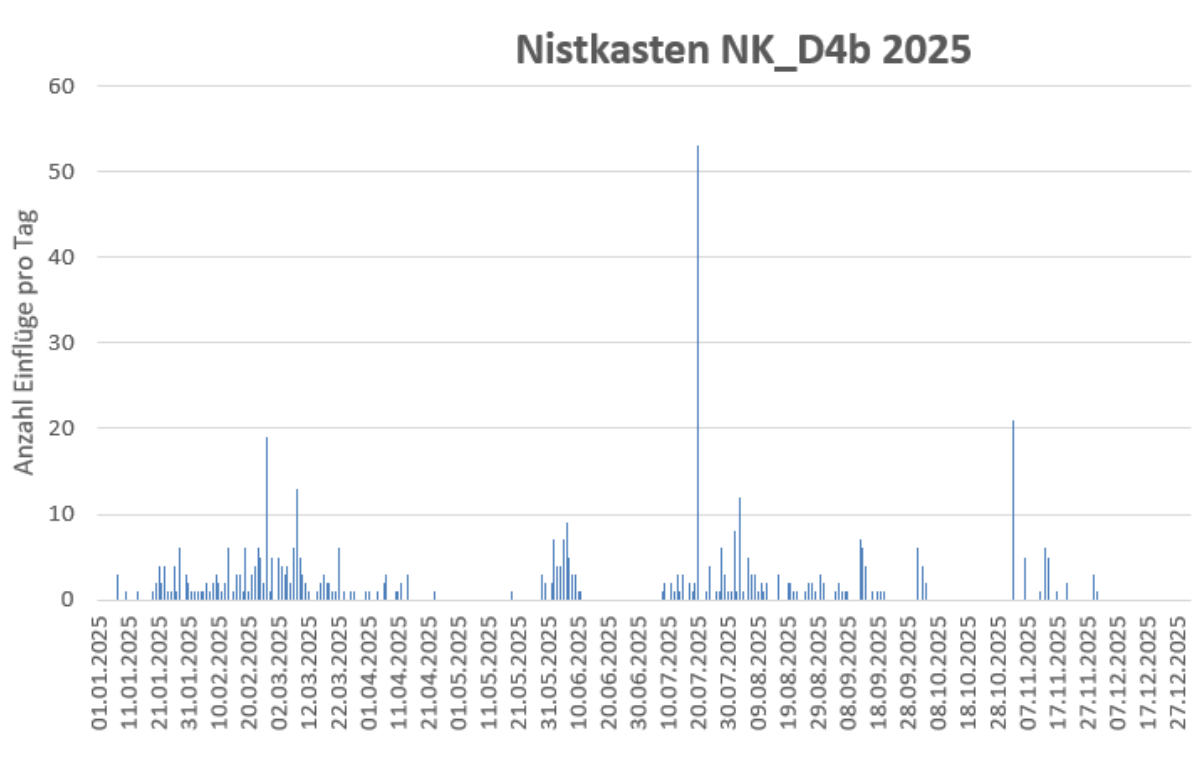














Abb 3.4.2b: Anzahl der täglichen Einflüge, bzw. Einschleufe in den Nistkasten

2025: Beobachtungen am Nistkasten NK_D4b (keine Brut)

- 19.01.2025 16:55 Uhr: Ab jetzt übernachtet eine Kohlmeise im Nistkasten
- 18.03.2025 05:53 Uhr: Ende der Übernachtungen
- 15.07.2025 03:38 Uhr: An diesem Tag schläft ein Siebenschläfer im Nistkasten
- 18.07.2025 03:44 Uhr: Ein Siebenschläfer ist tagsüber im Nistkasten
- 19.07.2025 00:54 Uhr: Der Siebenschläfer transportiert Blätter in den Nistkasten und verbringt den Tag darin
- Technischer Ausfall vom 31.08. bis 03.09.2025
- 03.09.2025 10:25 Uhr: Ein Siebenschläfer ist jeden Tag im Nistkasten
- 21.09.2025 Der Siebenschläfer hat den Nistkasten verlassen

3.4.2.1. Bilder aus dem Nistkasten NK_D4b
 Bilder der Innenkamera des Nistkastens NK_D4b.

 <p>2025-02-08 13:26:02</p> <p>08.02.2025 13:26 Uhr: Das alte Nest vom Vorjahr</p>	 <p>2025-02-08 13:48:59</p> <p>08.02.2025 13:48 Uhr: Das alte Nestmaterial wurde entfernt und der Nistkasten gereinigt.</p>	 <p>07.03.2025 08:13 Uhr: Ein Star kommt an den Nistkasten</p>
 <p>07.03.2025 12:00 Uhr: Der Eichelhäher nutzt den Nistkasten als Ansitz</p>	 <p>2025-03-26 14:51:19</p> <p>26.03.2025 14:51 Uhr: Da Kohlmeisen im Nistkasten schlafen liegt dort Kot</p>	 <p>2025-07-19 15:22:42</p> <p>19.07.2025 15:22 Uhr: Der Siebenschläfer hat Blätter in den Nistkasten transportiert</p>
 <p>2025-07-25 16:08:40</p> <p>25.07.2025 16:08 Uhr: Weitere Blätter sind im Nistkasten</p>	 <p>2025-08-26 17:45:29</p> <p>26.07.2025 17:45 Uhr: Tagsüber schläft ein Siebenschläfer im Nistkasten</p>	 <p>2025-09-10 14:14:40</p> <p>10.09.2025 14:41 Uhr: Der Siebenschläfer schläft tagsüber</p>
 <p>2025-09-14 16:34:42</p> <p>14.09.2025 16:30 Uhr: Der Siebenschläfer schläft jeden Tag im Nistkasten</p>	 <p>2025-09-21 09:31:12</p> <p>21.09.2025 09:31 Uhr: Der Siebenschläfer hat Gewicht zugelegt für den Winterschlaf</p>	 <p>2025-09-23 17:00:08</p> <p>23.09.2025 17:00 Uhr: Der Siebenschläfer kommt nicht mehr in den Nistkasten</p>

3.5 Nistkasten NK_D5

Nur zur Vollständigkeit wird der Hornissenkasten NK_D5 erwähnt. Im Jahr 2025 blieb er wieder unbelegt. Die letzten Belegungen fanden in 2016 und 2017 statt.

In 2016 belegte ein Bienenschwarm den Hornissenkasten. Die Bienen überstanden den Winter 2016/2017 gut und wurden im April 2017 vom Imkerverein Welden umgesiedelt.

Im Jahr 2017 bauten die Hornissen ein Nest in den Nistkasten. Das Hornissen-Nest wurde im Jahr darauf entfernt.

Anfang 2023 wurden in den Hornissenkasten Teile eines alten Hornissennests aus einem anderen Nistkasten gelegt in der Hoffnung, dass die Hornissen dadurch zur Besiedlung des Hornissenkastens angeregt werden. Es nützte nichts. Auch 2025 blieb der Nistkasten NK_D5 unbelegt.



Bild 3.5a: Hornissenkasten NK_D5 am Baum



Bild 3.5b: Der Hornissenkasten NK_D5



Bild 3.5c: 05.03.2018 Das verlassene Hornissennest füllt den Nistkasten aus

3.5.1 Bilder vom Hornissenkasten NK_D5



Bild 3.5.1a: 31.08.2016 Ein Bienenschwarm hat den Hornissenkasten besetzt



Bild 3.5.1b: 10.04.2017 Die Bienen haben den Winter gut überstanden



Bild 3.5.1c: 10.04.2017 Die Imker setzen die Bienen um.



Bild 3.5.1c: 30.04.2023 Der Hornissenkasten NK_D5 ist an einem Baum befestigt.



Bild 3.5.1e: 30.04.2023 Der offene Hornissenkasten



Bild 3.5.1e: 30.04.2023 Teile eines alten Hornissennests aus einem anderen Nistkasten liegen im Nistkasten NK_D5 in der Hoffnung, dass die Hornissen dadurch zur Besiedlung des Hornissenkastens angeregt werden. Es nützte nichts.

3.6 Nistkasten NK_D6

Der Nistkasten NK_D6 ist seit 2017 mit Lichtschranken und einer Innenkamera ausgerüstet. Er ist an einem Baum befestigt. Die Innenkamera wird von einem Mikroprozessor zu festgelegten Uhrzeiten aktiviert und speichert Bilder und Videosequenzen auf Micro-SD-Karten. In 2022 nutzten nach der Brutsaison Hornissen den Nistkasten und zerstörten ihn dabei. Deshalb wurde Ende 2022 ein neuer Nistkasten angebracht. Die Elektronik und der Akku für die Stromversorgung befinden sich in dem Gehäuse, das weiter unten am Baum befestigt ist. Im Jahr 2025 brüteten keine Vögel im Nistkasten. Kohlmeisen belegten den Nistkasten zu Beginn des Jahres und zum Ende des Jahres zum Übernachten.



Bild 3.6a: alter Nistkasten NK_D6 am Baum mit Gehäuse für die Elektronik und dem Akku



Bild 3.6b: 09.09.2022: Der alte Nistkasten NK_D6 ist von den Hornissen belegt.



Bild 3.6c: 12.11.2022: Der neue Nistkasten NK_D6 mit den Lichtschranken und 32 mm Einflugloch

Aktivitäten am Nistkasten NK_D6 in 2025

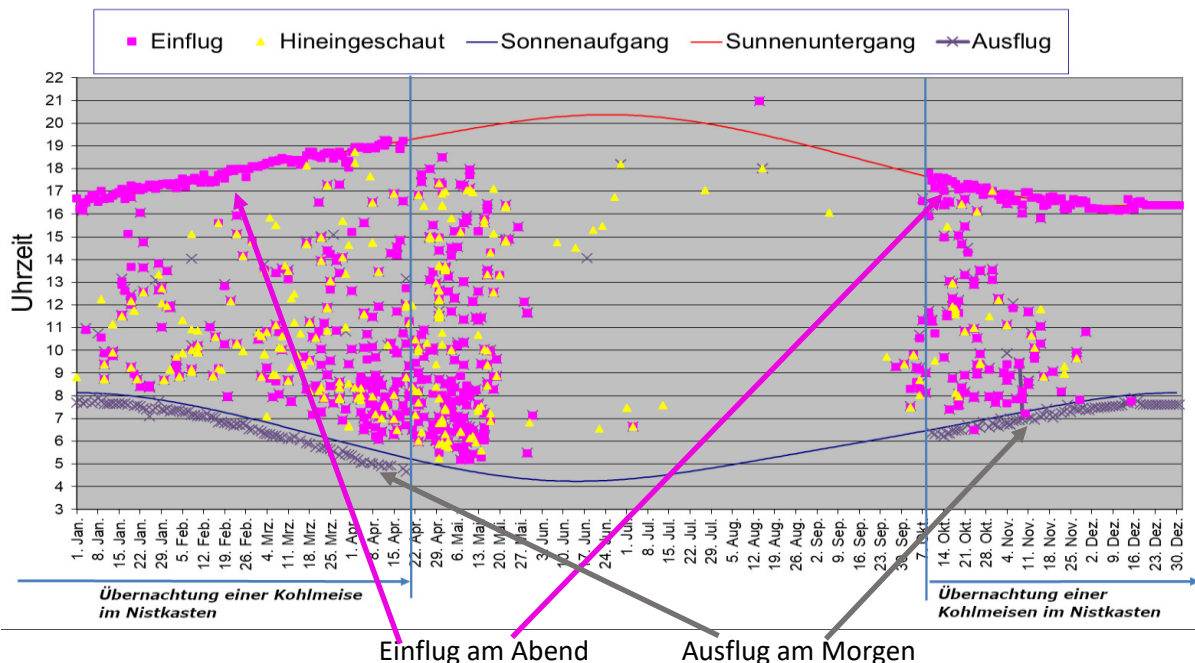


Abb 3.6a: Aktivitäten am Nistkasten NK_D6

Abb 3.6.a zeigt, dass die Kohlmeisen am Abend mit Sonnenuntergang in den Nistkasten flogen und ihn ca. eine halbe Stunde vor Sonnenaufgang wieder verlassen. Tagsüber schauten die Vögel manchmal in den Nistkasten.

2025: Beobachtungen am Nistkasten NK_D6 (nicht belegt)

- 11.11.2024 16:48 Uhr: Diese Nacht verbringt eine Kohlmeise im Nistkasten
- 19.11.2024 16:55 Uhr: Ab jetzt übernachtet eine Kohlmeise im Nistkasten
- 08.02.2025 14:00 Uhr: Der Nistkasten wurde gereinigt und das alte Nest beseitigt
- 14.04.2025 04:56 Uhr: Die Übernachtungen enden
- 09.10.2025 17:48 Uhr: Ab jetzt übernachtet eine Kohlmeise im Nistkasten

Abb 3.6b zeigt die Anzahl der täglichen Einflüge in den Nistkasten NK_D6.

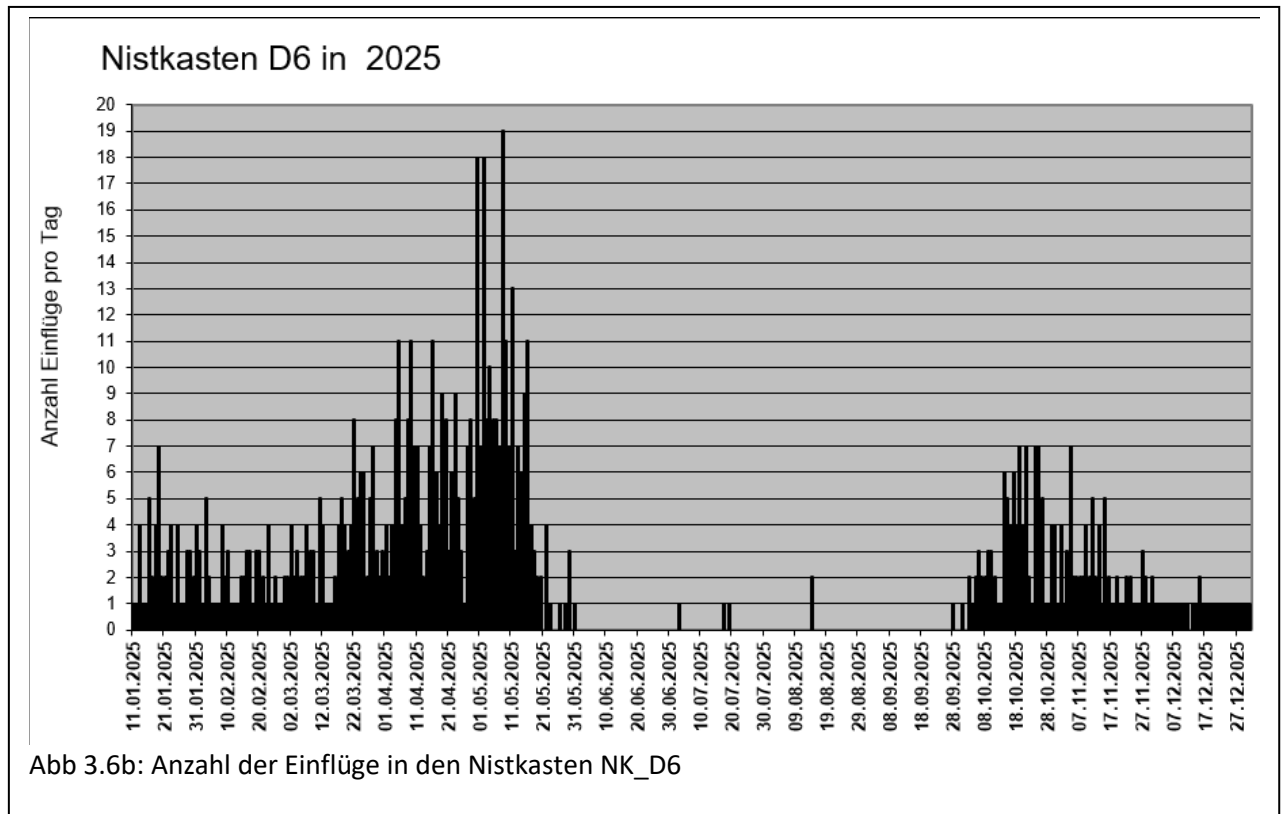


Abb 3.6b: Anzahl der Einflüge in den Nistkasten NK_D6

3.6.1 Bilder aus dem Nistkasten NK_D6

Die nachfolgenden Bilder zeigen die Entwicklung der Brut im Nistkasten NK_D6.



08.02.2025 14:30 Uhr: Das alte Nest vom Vorjahr



09.02.2025 09:00 Uhr: Das alte Nestmaterial wurde entfernt und der Nistkasten gereinigt.



16.02.2025 21:00 Uhr: Eine Kohlmeise übernachtet jede Nacht im Nistkasten



26.03.2025 13:00 Uhr: Da jede Nacht eine Kohlmeise übernachtet liegt auch Kot im Nistkasten.



19.04.2025 13:00 Uhr: Manchmal kommt auch eine Kohlmeise in den Nistkasten



09.11.2025 21:00 Uhr: Eine Kohlmeise schläft jede Nacht im Nistkasten

3.7 Nistkasten NK_D7 (Kohlmeisen)

Der Nistkasten NK_D7 ist an einem Baum befestigt. Im Jahre 2020 wurde eine Innenkamera installiert. Diese Kamera nimmt zu festgelegten Zeiten Videos und Bilder auf. Sie werden auf einer Mikro-SD-Karte gespeichert. Der Akku zur Stromversorgung der Kamera ist in einem Gehäuse untergebracht, das unterhalb des Nistkastens am Baum befestigt ist. Mit Lichtschranken wurde der Nistkasten erst 2023 ausgerüstet. Der Nistkasten wird auch mit einer Wildkamera beobachtet.

Kohlmeisen legten im Nistkasten NK_D7 acht Eier, aus denen sieben Jungvögel schlüpften. Alle Jungvögel flogen aus. Nach der Brutsaison belegten Siebenschläfer der Nistkasten.

Abb 3.7a zeigt die Zeiten der Aktivitäten am Nistkasten NK_D7. Während des Nestbaus waren die Kohlmeisen verstärkt vormittags aktiv. Bei Eierlegen starteten sie mit Sonnenaufgang und beendeten die Aktivitäten ca. eine halbe Stunde vor Sonnenuntergang. Beim Brüten und Füttern flogen die Kohlmeisen von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang in den Nistkasten.



Bild 3.7a: Nistkasten NK_D7 am Baum mit Gehäuse für den Kamera-Akku



Bild 3.7b: Nistkasten NK_D7 Kamera (oberhalb des Einfluglochs) und 32x37 mm² (B, H) Einflugloch

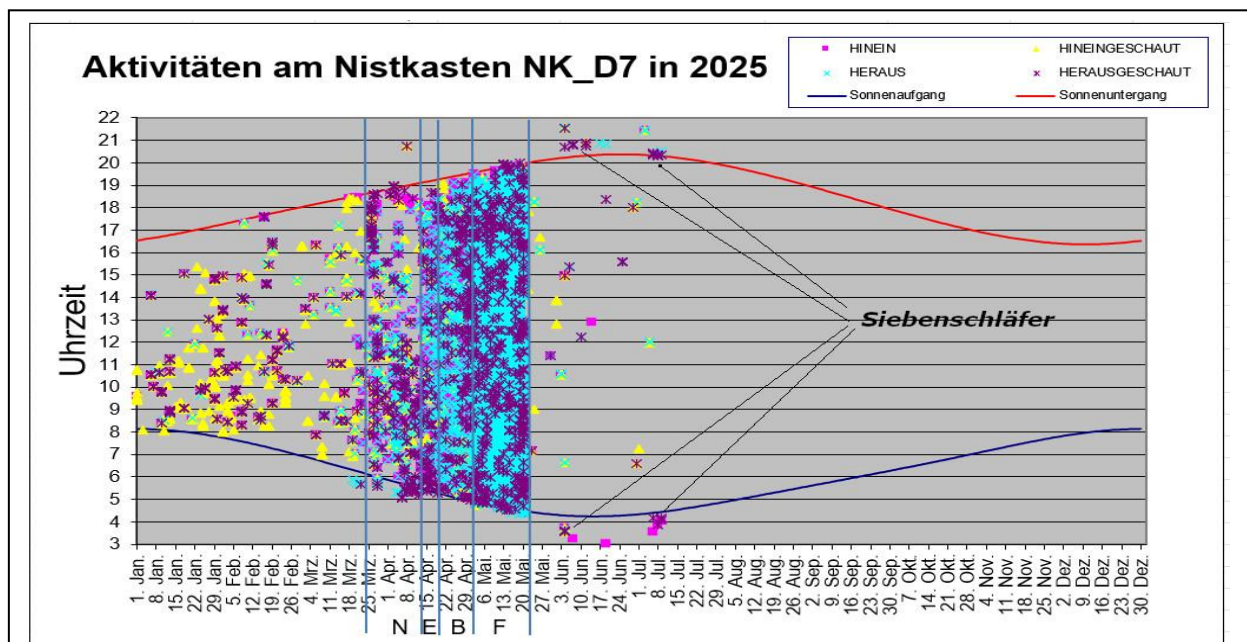


Abb 3.7a: Aktivitäten am Nistkasten NK_D7

N: Nestbau, E: Eierlegen, B: Brüten, F: Füttern (Nestlingszeit)

Bereits während des Nestbaus begann eine Kohlmeise im Nistkasten zu übernachten. Bis Ende der Nestlingszeit übernachtete sie im Nistkasten. Die Siebenschläfer schlüpften in der Dunkelheit in den Nistkasten und schliefen tagsüber darin.

2025: Beobachtungen am Nistkasten NK_D7 (Kohlmeisen)

08.02.2025 14:00 Uhr: Der Nistkasten wurde gereinigt und die Blätter des Siebenschläfers werden beseitigt

27.03.2025 17:00 Uhr: Kohlmeisen haben erstes Nestmaterial (Moos) in den Nistkasten transportiert.

18.03.2025 18:24 Uhr: Ab jetzt übernachtet eine Kohlmeise im Nistkasten

29.03.2025 06:00 Uhr: Der Boden ist vollständig mit Moos bedeckt

03.04.2025 18:30 Uhr: Ab jetzt übernachtet eine Kohlmeise im Nistkasten

08.04.2025 20:39 Uhr: Eine Kohlmeise sitzt aufgeplustert im Nistkasten

18.04.2025 06:00 Uhr: 8 Eier liegen im Nest

19.04.2025 08:06 Uhr: Eine Kohlmeise brütet ab jetzt

20.04.2025 10:59 Uhr: 8 Eier liegen im Nest

01.05.2025 09:00 Uhr: Eine Kohlmeise und 7 Eier sind zu sehen

01.05.2025 13:01 Uhr: Eine Kohlmeise und mindestens ein Junges ist zu sehen

01.05.2025 15:00 Uhr: Im Nest sind 5 junge Kohlmeisen und 3 Eier

02.05.2025 11:00 Uhr: Im Nest sind 7 Jungvögel zu sehen

09.05.2025 16:50 Uhr: Im Nest sind 7 Junge

13.05.2025 15:12 Uhr: Im Nest sind 7 Junge

19.05.2025 15:12 Uhr: Im Nest sind 7 Junge

20.05.2025 13:00 Uhr: Sieben Junge und ein Ei sind zu sehen

21.05.2025 05:22 Uhr: Der letzte Jungvogel ist ausgeflogen, ein Ei liegt noch im Nest

04.06.2025 03:34 Uhr: Ein Siebenschläfer kommt in den Nistkasten und schläft tagsüber

07.06.2025 03:16 Uhr: Ein Siebenschläfer kommt in den Nistkasten und schläft tagsüber

12.06.2025 02:34 Uhr: Ein Siebenschläfer kommt in den Nistkasten und schläft tagsüber

17.06.2025 02:34 Uhr: Ein Siebenschläfer kommt in den Nistkasten und schläft tagsüber

19.06.2025 03:01 Uhr: Ein Siebenschläfer kommt in den Nistkasten und schläft tagsüber

06.07.2025 03:34 Uhr: Ein Siebenschläfer schläft ab jetzt tagsüber im Nistkasten

09.07.2025 01:20 Uhr: Ein Siebenschläfer trägt Blätter in den Nistkasten

04.09.2025 04:45 Uhr: Ab jetzt verbringt ein junger Siebenschläfer tagsüber im Nistkasten

22.09.2025 Die Siebenschläfer haben den Nistkasten verlassen

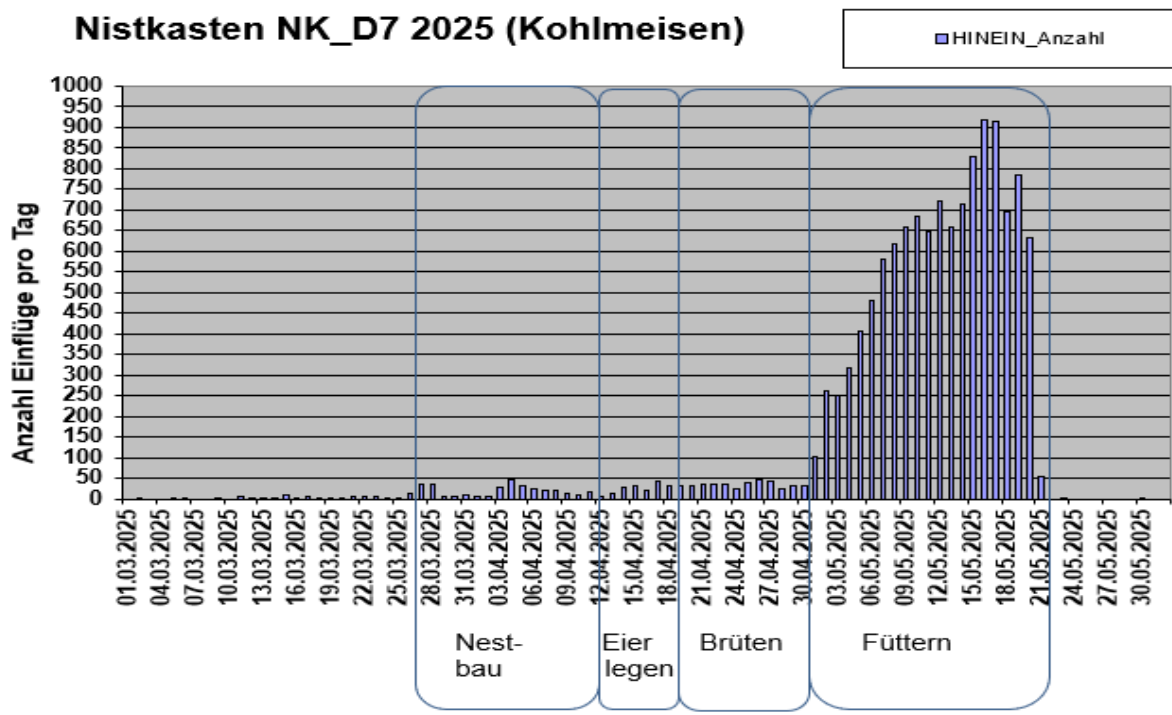


Abb 3.7.1a: Anzahl der Einflüge in den Nistkasten NK_D7 während der Brutsaison 2025

3.7.1 Brutsaison 2025 im Nistkasten NK_D7

Abb 3.7.1a zeigt die Anzahl der täglichen Einflüge in den Nistkasten NK_D7. Während des Eierlegens und des Brütens flogen die Kohlmeisen weniger als 50 mal in den Nistkasten. Während der Nistlingszeit stieg die Anzahl der täglichen Einflüge bis 917 an.

3.7.2 Nestlingszeit im Nistkasten NK_D7

Abb 3.7.2a und 3.7.2b zeigen die Nestlingszeit, die Temperatur und den Niederschlag während der Brutsaison 2025.

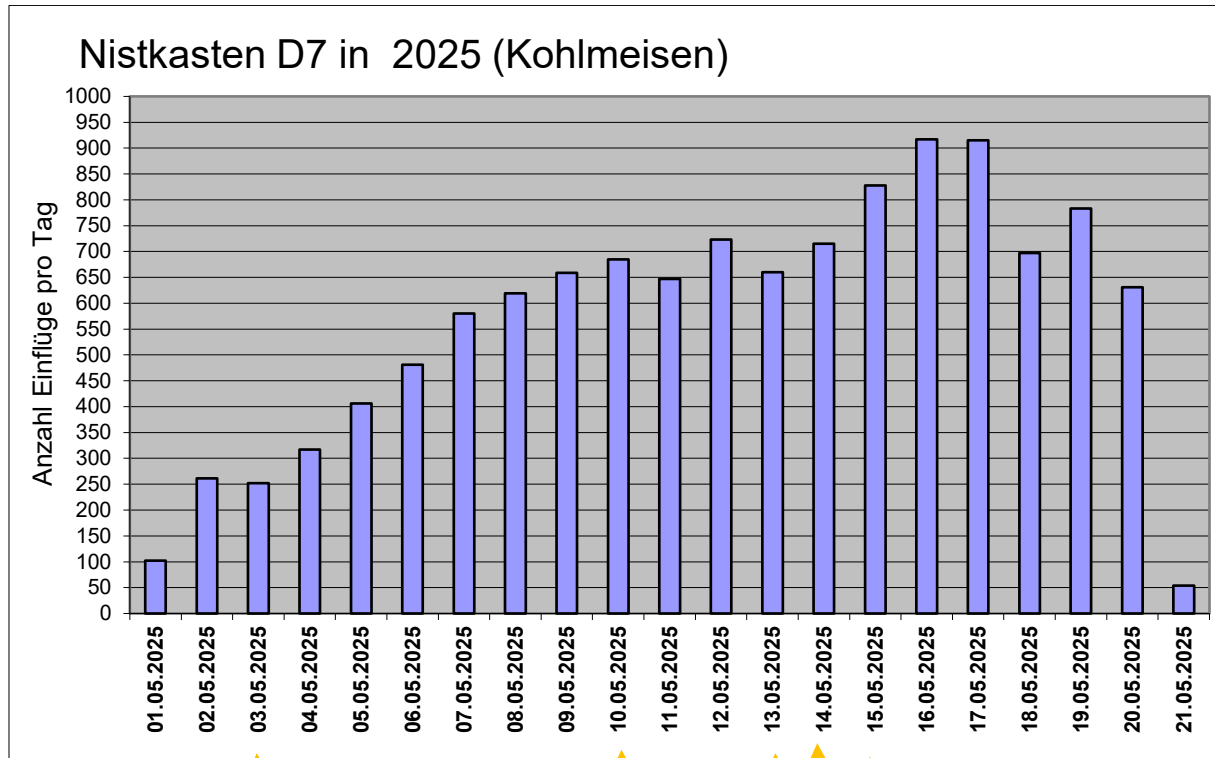


Abb 3.7.2a: Tägliche Einflüge während der Nestlingszeit

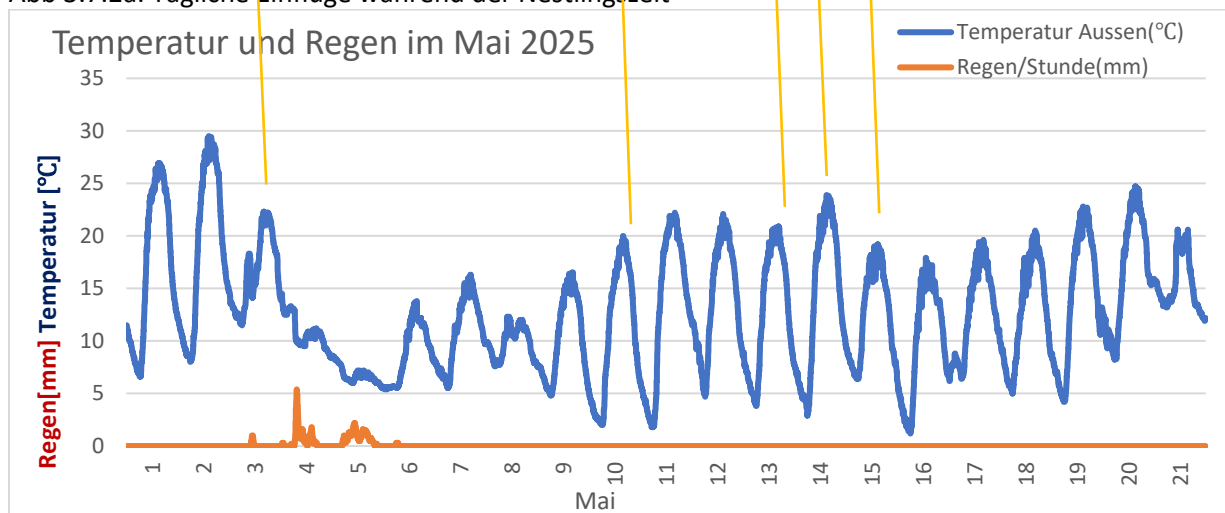


Abb 3.7.2b: Temperatur während der Nestlingszeit

Gezeigt ist der Anstieg der Anzahl der täglichen Einflüge in den ersten zehn Tagen in der Nestlingszeit. Der Niederschlag, aber vor allen der Temperaturrückgang am 03.05.2025 führte zu einem gedämpften Anstieg der Einflüge. Danach nahmen die Einflüge bis zum 10.05.2025 weiter zu. Für die Stagnierung des Anstiegs der Einflugzahlen bis 14.05.2025 gibt es keine Erklärung.

Auffallend sind die Parallelen mit der gleichzeitigen Brut der Blaumeisen im Nistkasten NK_D4a. Auch dort ist ein gedämpfter Anstieg der Einflugzahlen am während der Regentage vom 3. bis 5.05.2025 und

eine Stagnation der Einflüge vom 10. bis 14.05.2025 zu sehen. Selbst der geringe Rückgang der Einflugzahl am 13.05.2025 ist identisch. Da bei den Blaumeisen im Nistkasten und den Kohlmeisen ein vergleichbares Verhalten beobachtet wurde. Ist anzunehmen, dass die Umgebungstemperatur, oder ein anderer von der Temperatur abhängiger Faktor die Ursache für das Verhalten ist.

3.7.3 Aufenthaltsdauer im Nistkasten NK_D7

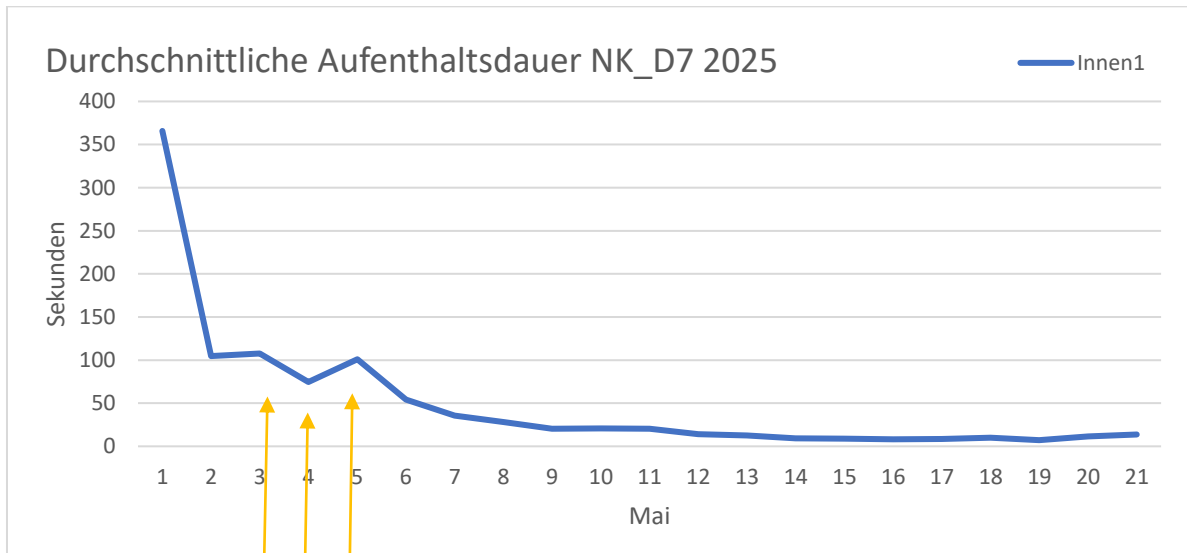


Abb 3.7.3a: Durchschnittliche Aufenthaltsdauer innerhalb und außerhalb des Nistkastens während der Nestlingszeit

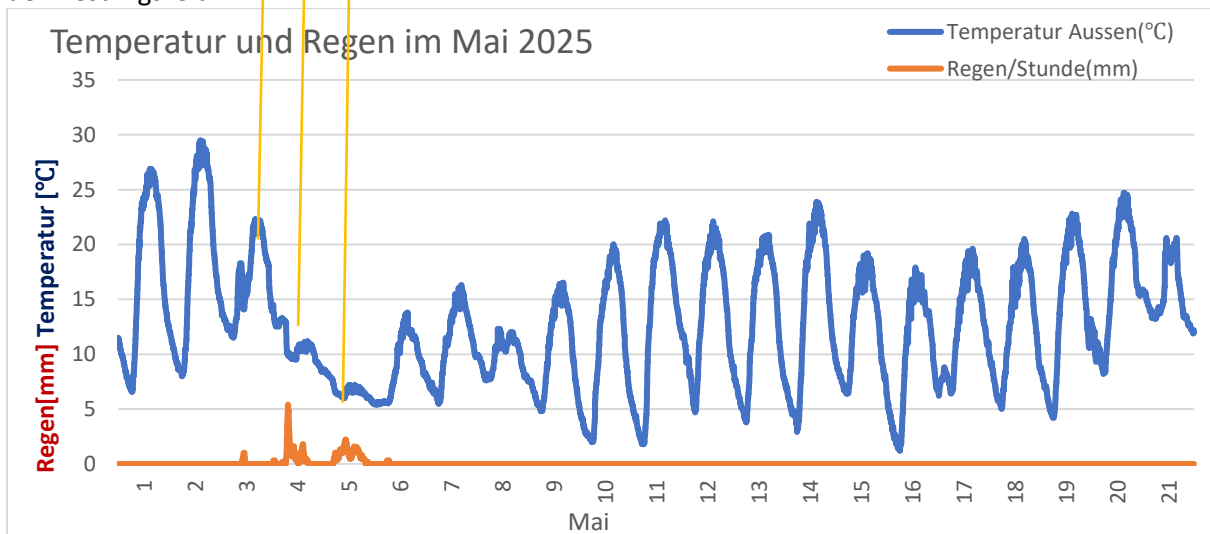


Abb 3.7.3b: Temperatur und Regen während der Nestlingszeit

Die Abb 3.7.3a und Abb 3.7.3b zeigen, dass die kalten Tage vom 3 bis 5.05.2025 zu einem Anstieg der Aufenthaltszeit der adulten Vögel im Nistkasten führten, weil die noch fast nackten Jungvögel gehudert werden mussten.

3.7.4 Siebenschläfer im Nistkasten NK_D7

Die Abb 3.7.4a und Abb 3.7.4b zeigen die Zeiten, in denen die Siebenschläfer im Juli und September 2025 im Nistkasten waren. Die senkrechten Linien zeigen die Uhrzeiten zu Beginn (lila) und Ende (blau) der nautischen Dämmerung (Sonne ist 12 Grad unter dem Horizont) und des Sonnenaufgangs (rot) und Sonnenuntergangs (grün). Nachts waren die Siebenschläfer außerhalb des Nistkastens aktiv und kamen manchmal in den Nistkasten. Tagsüber schlief ein Siebenschläfer im Nistkasten.

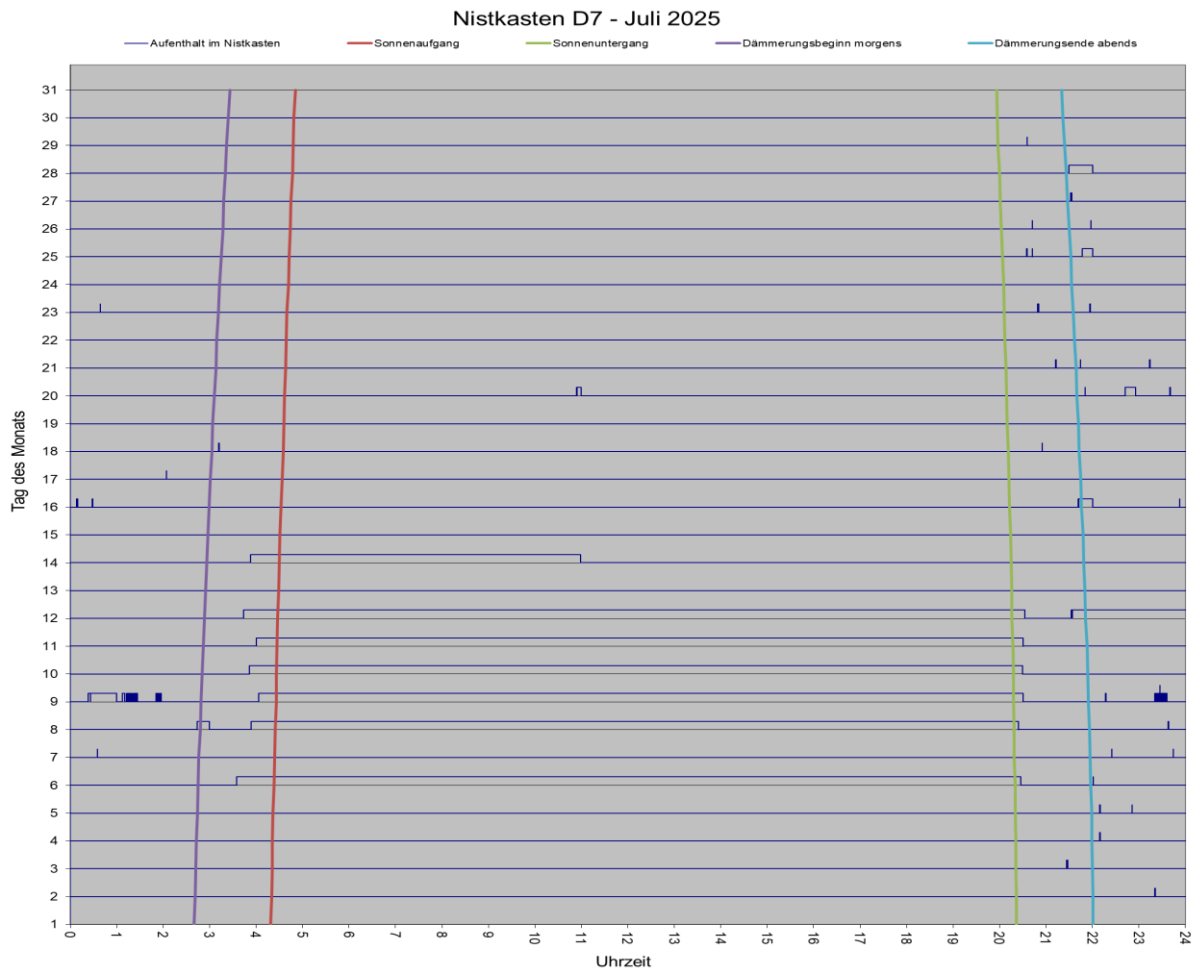


Abb 3.7.4a: Aufenthalt der Siebenschläfer im Nistkasten NK_D7 im Juli 2025

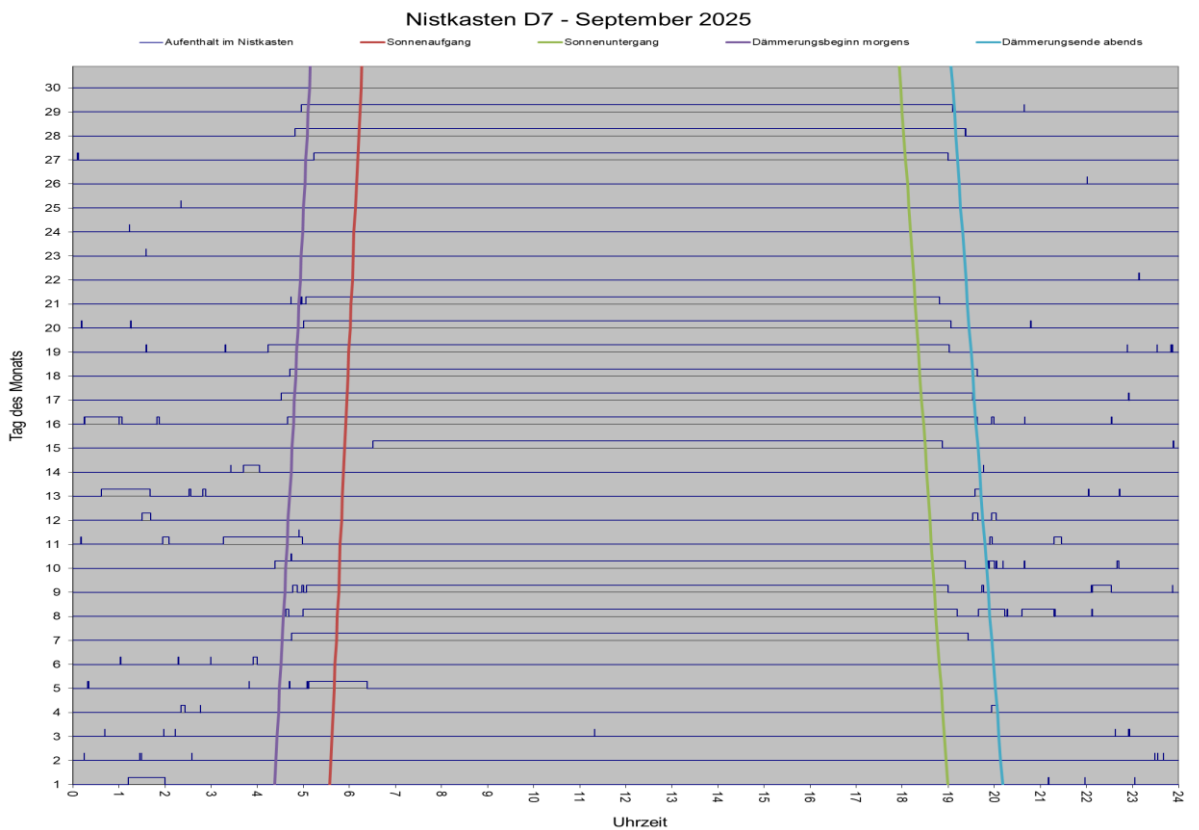














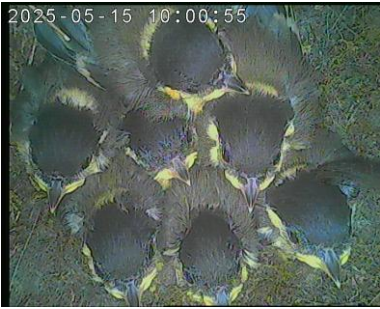
Abb 3.7.4b: Aufenthalt der Siebenschläfer im Nistkasten NK_D7 im September 2025

3.7.5 Bilder aus dem Nistkasten NK_D7

Die nachfolgenden Bilder zeigen die Entwicklung der Brut im Nistkasten NK_D7.

		
<p>08.02.2025 19:00 Uhr: Das alte Nestmaterial wurde am 08.02.2025 entfernt und der Nistkasten gereinigt.</p>	<p>27.03.2025 13:00 Uhr: Noch ist der Nistkasten leer</p>	<p>27.03.2025 19:00 Uhr: Heute wurde erstes Moos in den Nistkasten transportiert. Eine Kohlmeise übernachtet.</p>
		
<p>29.03.2025 06:00 Uhr: Der Boden ist vollständig mit Moos bedeckt.</p>	<p>08.04.2025 20:39 Uhr: Eine Kohlmeise ist aufgeplustert und übernachtet im Nistkasten.</p>	<p>15.04.2025 06:00 Uhr: Im Nistkasten liegt reichlich Moos</p>
		
<p>18.04.2025 06:00 Uhr: Im Nest liegen acht Eier</p>	<p>20.04.2025 06:00 Uhr: Im Nest liegen acht Eier</p>	<p>20.04.2025 09:00 Uhr: Die Kohlmeise brütet</p>
		
<p>01.05.2025 09:00 Uhr: Die Kohlmeise setzt sich auf das Gelege</p>	<p>01.05.2024 15:00 Uhr: Fünf Jungvögel sind während des Tages geschlüpft. Drei Eier liegen noch im Nest.</p>	<p>02.05.2025 13:00 Uhr: Die Jungen sind einen Tag alt</p>

 <p>03.05.2025 19:00 Uhr: Die Jungen sind zwei Tage alt</p>	 <p>04.05.2025 08:00 Uhr: Die Jungen sind drei Tage alt</p>	 <p>05.05.2025 13:00 Uhr: Die Jungen sind vier Tage alt</p>
 <p>06.05.2025 09:00 Uhr: Die Jungen sind fünf Tage alt</p>	 <p>07.05.2025 13:00 Uhr: Die Jungen sind sechs Tage alt</p>	 <p>08.05.2025 13:00 Uhr: Die Jungen sind sieben Tage alt</p>
 <p>09.05.2025 13:00 Uhr: Die Jungen sind acht Tage alt</p>	 <p>10.05.2025 06:00 Uhr: Die Jungen sind neun Tage alt</p>	 <p>11.05.2025 13:00 Uhr: Die Jungen sind zehn Tage alt</p>
 <p>12.05.2025 19:00 Uhr: Die Jungen sind elf Tage alt</p>	 <p>13.05.2025 13:00 Uhr: Die Jungen sind zwölf Tage alt</p>	 <p>2025-05-13 15:12:40 13.05.2025 15:12 Uhr: Die Jungen sind zwölf Tage alt (andere Kamera)</p>



15.05.2025 10:00 Uhr: Die Jungen sind 14 Tage alt (andere Kamera)



17.05.2025 14:17 Uhr: Die Jungen sind 16Tage alt (andere Kamera)



18.05.2025 16:56 Uhr: Die Jungen sind 17 Tage alt (andere Kamera)



20.05.2025 12:54 Uhr: Die Jungen sind 19 Tage alt (andere Kamera)



20.05.2025 21:00 Uhr: Die Jungvögel schlafen zum letzten Mal im Nistkasten



21.05.2025 06:00 Uhr: Die Jungvögel sind ausgeflogen, ein Ei liegt noch im Nest



24.05.2025 18:17 Uhr: Das Ei wurde entfernt (andere Kamera)



04.06.2025 15:13 Uhr: Der Siebenschläfer ist tagsüber im Nistkasten



07.06.2025 13:00 Uhr: Der Siebenschläfer ist tagsüber im Nistkasten



12.06.2025 13:00 Uhr: Der Siebenschläfer ist wieder im Nistkasten



17.06.2025 06:00 Uhr: Ein Siebenschläfer verbringt tagsüber im Nistkasten



19.06.2025 19:00 Uhr: Der Siebenschläfer schläft



06.07.2025 06:00 Uhr: Der Siebenschläfer schläft tagsüber



08.07.2025 09:00 Uhr: Der Siebenschläfer schläft tagsüber



09.07.2025 09:00 Uhr: Der Siebenschläfer hat nachts Blätter reingeholt



10.07.2025 09:00 Uhr: Der Siebenschläfer schläft in den Blättern



11.07.2025 06:00 Uhr: Der Siebenschläfer schläft in den Blättern



14.07.2025 06:00 Uhr: Manchmal schläft der Siebenschläfer tagsüber im Nistkasten



31.07.2025 16:49 Uhr: Der Siebenschläfer hat den Nistkasten wieder verlassen



28.08.2025 02:55 Uhr: Ein junger Siebenschläfer (28 Tage alt, oben) und ein adultes Tier (unten) klettern am Stamm empor.

3.8 Nistkasten NK_D8

Der Nistkasten NK_D8 ist ebenfalls an einem Baumstamm angebracht. Er ist mit einer fest installierten manuell bedienbaren Kamera ausgerüstet. Dazu muss man vor Ort sein.

Im Nistkasten brüteten in 2025 keine Vögel. Ab Mitte Juni schlief tagsüber ein Siebenschläfer im Nistkasten.



Bild 3.8a: Nistkasten NK_D8 am Baum



Bild 3.8b: Nistkasten NK_D8 mit 32 mm Einflugloch

2025: Beobachtungen am Nistkasten NK_D8

- 08.02.2025 14:00 Uhr: Der Nistkasten wurde gereinigt und das alte Nest beseitigt
- 18.06.2025 13:17 Uhr: Ein Siebenschläfer verbringt den Tag im Nistkasten
- 17.07.2025 17:50 Uhr: Ein Siebenschläfer verbringt jetzt den Tag im Nistkasten
- 22.07.2025 11:10 Uhr: Der Siebenschläfer hat grünes Laub in den Nistkasten transportiert
- 05.08.2025 10:33 Uhr: Der Siebenschläfer ist nicht mehr im Nistkasten
- 03.09.2025 10:37 Uhr: Zwei Siebenschläfer sind im Nistkasten
- 10.09.2025 14:21 Uhr: Zwei junge Siebenschläfer sind im Nistkasten

3.8.1 Bilder aus dem Nistkasten NK_D8

Die nachfolgenden Bilder zeigen den Innenraum des Nistkastens NK_D8.



17.02.2025 15:16 Uhr: Das alte Nestmaterial wurde am 08.02.2025 entfernt und der Nistkasten gereinigt.



18.06.2025 13:17 Uhr: Ein Siebenschläfer ist tagsüber im Nistkasten



17.07.2025 17:52 Uhr: Ein Siebenschläfer ist wieder im Nistkasten



22.07.2025 11:09 Uhr: Ein Siebenschläfer ist im Nistkasten. Er hat Blätter in den Nistkasten transportiert



31.07.2025 16:40 Uhr: Tagsüber schläft der Siebenschläfer im Nistkasten



05.08.2025 10:33 Uhr: Der Nistkasten ist verlassen

3.9 Nistkasten NK_D9a (Kohlmeisen)

Der Nistkasten NK_D9a ist, wie die Nistkästen NK_D4a und NK_D4b, an einer Säule angebracht. Bis 2020 befand sich an dieser Stelle der Nistkasten NK_D9, der an einer Stange angebracht war. Die Stange war an einem Zaun befestigt, der entfernt wurde, weil er alt und beschädigt war. An dieser Stelle ist nun die Säule aufgestellt. An ihr waren anfangs zwei Nistkästen montiert, daher der Index „9a“. Eine landwirtschaftliche Maschine streifte den zweiten Nistkasten NK_D9b und beschädigte ihn. Deshalb ist jetzt nur noch der Nistkasten NK_D9a vorhanden. Im Nistkasten sind keine Kamera und Lichtschranken installiert. Er kann daher nur mit einer flexiblen Kamera durch das Einflugloch beobachtet werden.



Bild 3.9a: Nistkasten NK_D9a an einer Säule



Bild 3.9b: Nistkasten NK_D9a mit 46×43 mm² (B, H) Einflugloch

Im Jahr 2025 brüteten Kohlmeisen im Nistkasten NK_D9a. Sie legten sieben Eier, aus denen sieben Jungvögel schlüpften. Alle Jungvögel sind ausgeflogen. Später schlief tagsüber ein Siebenschläfer im Nistkasten.

2025: Beobachtungen am Nistkasten (Kohlmeisen)

- 8.02.2025 14:00 Uhr: Der Nistkasten wurde gereinigt und das alte Nest beseitigt
- 26.03.2025 14:47 Uhr: Der Boden des Nistkastens ist zu 2/3 mit Moos bedeckt
- 17.04.2025 14:29 Uhr: Im Nest liegen mindestens zwei Eier.
- 20.04.2025 10:40 Uhr: Eine Kohlmeise brütet
- 28.04.2025 09:43 Uhr: Im Nest liegen sieben Eier
- 04.05.2025 16:38 Uhr: Im Nest ist unter der Kohlmeise ein Jungvogel zu sehen
- 07.05.2025 14:51 Uhr: Im Nest sind sieben Junge
- 09.05.2025 16:31 Uhr: Im Nest sind fünf Junge zu sehen
- 13.05.2025 14:55 Uhr: Im Nest sind vier Junge zu sehen
- 15.05.2025 09:53 Uhr: Im Nest sind sechs Junge zu sehen
- 20.05.2025 12:41 Uhr: Im Nest sind sieben ausgewachsene Jungvögel
- 22.05.2025 17:31 Uhr: Sechs Jungvögel sind ausgeflogen, ein Jungvogel ist noch im Nistkasten
- 24.05.2025 17:52 Uhr: Der letzte Jungvogel ist auch ausgeflogen
- 13.07.2025 17:29 Uhr: Im Nistkasten ist ein Siebenschläfer (vermutlich vom NK_D7)
- 17.07.2025 17:42 Uhr: Im Nistkasten ist ein Siebenschläfer

3.9.1 Bilder aus dem Nistkasten NK_D9a

Die nachfolgenden Bilder zeigen den Innenraum des Nistkastens NK_D9a.

 <p>2025-02-17 15:15:04</p>	 <p>2025-03-26 14:47:07</p>	 <p>2025-03-30 10:12:43</p>
<p>17.02.2025 15:15 Uhr: Der Nistkasten wurde gereinigt.</p>	<p>26.03.2025 14:47 Uhr: In den Nistkasten wurde Moos transportiert.</p>	<p>30.03.2025 10:12 Uhr: Weiteres Moos liegt im Nistkasten</p>
 <p>2025-04-17 14:29:09</p>	 <p>2025-04-20 10:40:21</p>	 <p>2025-04-28 09:43:34</p>
<p>17.04.2025 14:29 Uhr: Im Nest liegen mindestens zwei Eier</p>	<p>20.04.2025 10:40 Uhr: Die Kohlmeise brütet</p>	<p>28.04.2025 09:43 Uhr: Im Nest liegen sieben Eier</p>
 <p>2025-05-04 15:26:29</p>	 <p>2025-05-07 14:51:13</p>	 <p>2025-05-09 16:31:42</p>
<p>04.05.2025 15:26 Uhr: Die Jungvögel sind geschlüpft</p>	<p>07.05.2025 14:51 Uhr: Die Jungen sind mindestens vier Tage alt</p>	<p>09.05.2025 16:31 Uhr: Die Jungen sind mindestens sechs Tage alt</p>
 <p>2025-05-13 14:56:02</p>	 <p>2025-05-15 09:53:32</p>	 <p>2025-05-17 14:07:32</p>
<p>13.05.2025 14:56 Uhr: Die Jungen sind mindestens zehn Tage alt</p>	<p>15.05.2025 09:53 Uhr: Die Jungen sind mindestens zwölf Tage alt</p>	<p>17.05.2025 14:07 Uhr: Die Jungen sind mindestens 14 Tage alt</p>



18.05.2025 16:48 Uhr: Die Jungen sind mindestens 15 Tage alt



20.05.2025 12:41 Uhr: Die sieben jungen Kohlmeisen sind 17 Tage alt



22.05.2025 17:31 Uhr: Sechs Junge sind bereits heute ausgeflogen. Ein Nachzügler ist noch im Nest.



24.05.2025 17:52 Uhr: Der letzte Jungvogel ist auch ausgeflogen



13.07.2025 07:13 Uhr: Im Nistkasten ist ein Siebenschläfer



17.07.2025 17:42 Uhr: Der Siebenschläfer ist immer noch im Nistkasten



22.07.2025 11:07 Uhr: Der Siebenschläfer schläft im Nistkasten



31.07.2025 16:27 Uhr: Der Siebenschläfer hat den Nistkasten verlassen



17.08.2025 16:03 Uhr: Ein Siebenschläfer schläft tagsüber wieder im Nistkasten

3.10 Nistkasten NK_D10 (Kohlmeisen)

Der Nistkasten NK_D10 ist an einem Baum angebracht. Er kann nur mit einer flexiblen Kamera beobachtet werden. Die Bauform verhindert, dass eine Innenkamera installiert wird. Das Anbringen von Lichtschranken ist ebenfalls nicht möglich.

In 2025 bauten Kohlmeisen ein Nest und legten sechs Eier. Das Gelege wurde abgedeckt und verlassen.



Bild 3.10a: Nistkasten NK_D10 an einem Baum



Bild 3.10b: Nistkasten NK_D10 mit 30 mm Einflugloch

2025: Beobachtungen am Nistkasten NK_D10 (Kohlmeisen)

08.02.2025 14:00 Uhr: Der Nistkasten wurde gereinigt

26.03.2025 15:08 Uhr: Der Boden ist zu 100% mit Moos bedeckt

17.04.2025 14:52 Uhr: Im Nest liegt ein klein-gesprenkeltes Ei

20.04.2025 11:19 Uhr: Im Nest liegen mindestens drei Eier

22.04.2025 10:36 Uhr: Im Nest liegen fünf Eier

28.04.2025 10:00 Uhr: Der Nistkasten ist bis zum Einflugloch hoch mit Nestmaterial aufgefüllt. Die Eier sind nicht mehr sichtbar.

04.05.2025 15:53 Uhr: Sechs Eier sind abgedeckt. Das Gelege ist verlassen.

04.06.2025 15:06 Uhr: Das verlassene Gelege mit sechs Eiern wird entfernt und der Nistkasten gereinigt.

3.10.1 Bilder aus dem Nistkasten NK_D10

Die nachfolgenden Bilder wurden mit der flexiblen Kamera aufgenommen.

Die nachfolgenden Bilder zeigen den Innenraum des Nistkastens NK_D10.

 <p>2025-02-17 15:37:52</p> <p>17.02.2025 15:37 Uhr: Der Nistkasten wurde gereinigt.</p>	 <p>2025-03-26 15:07:46</p> <p>26.03.2025 15:07 Uhr: Der Nistkasten ist mit einer mehrere cm dicken Moos-Schicht belegt.</p>	 <p>2025-04-17 14:52:49</p> <p>17.04.2025 14:52 Uhr: Im Nest liegt ein Ei</p>
 <p>2025-04-17 14:52:49</p> <p>20.05.2025 11:19 Uhr: Im Nest liegen mindestens 3 drei Eier</p>	 <p>2025-04-22 10:36:55</p> <p>20.05.2025 11:19 Uhr: Im Nest liegen mindestens 3 drei Eier</p>	 <p>2025-04-25 16:24:03</p> <p>25.04.2025 16:24 Uhr: Die Kohlmeise brütet.</p>
 <p>28.04.2025 11:02 Uhr: Bis zum Einflugloch ist der Nistkasten ausgefüllt.</p>	 <p>28.04.2025 11:02 Uhr: Der Nistkasten ist mit Nistmaterial aufgefüllt, die Eier sind nicht mehr sichtbar.</p>	 <p>2025-05-04 15:53:20</p> <p>04.05.2025 15:53 Uhr: Das Gelege mit sechs Eiern ist verlassen.</p>
 <p>2025-06-06 15:45:58</p> <p>06.06.2025 15:45 Uhr: Der Nistkasten ist gereinigt</p>		

3.11 Nistkasten NK_D11 (nicht belegt)

Ein Unbekannter hat den Nistkasten vor mehreren Jahren an einem Baum im LBV-Biotop in ca. 1 Meter Höhe angebracht. Der Nistkasten wurde noch nie belegt, auch weil es in dieser Gegend keine Vögel gibt, für die der so angebrachte Nistkasten mit dem großen Einflugloch geeignet ist. Der Nistkasten NK_D11 wurde deshalb in ca. 5 Metern Höhe an einem Baum befestigt.

Mit einer flexiblen Kamera, die an einer langen Stange montiert ist, kann in den Nistkasten geschaut werden.

In 2025 fand keine Brut im Nistkasten statt. Kurzzeitig waren Federn darin zu sehen. Im Nistkasten ist keine Kamera installiert. Somit gibt es keine Informationen darüber, was im Nistkasten geschehen ist.



Bild 3.11a: Nistkasten NK_D11 an einem Baum in ca. 5 Meter Höhe



Bild 3.11b: Nistkasten NK_D11 mit 12 cm Einflugloch

3.11.1 Bilder aus dem Nistkasten NK_D11

Die nachfolgenden Bilder zeigen den Innenraum des Nistkastens NK_D11.



13.02.2024 13:02 Uhr: Der Nistkasten ist nicht belegt



25.06.2024 15:15 Uhr: Im Nistkasten liegen viele Federn



15.09.2024 13:45 Uhr: Die Federn sind nicht mehr zu sehen



08.02.2025 16:11 Uhr: Die Federn wurden irgendwie entfernt. Da er hoch am Baum hängt muss es ein Tier gewesen sein.



08.04.2025 15:03 Uhr: Der Nistkasten ist nicht belegt



13.05.2025 15:41 Uhr: Der Nistkasten ist nicht belegt

4 Besonderheiten der Brutsaison 2025

In 2025 wurden von den Blaumeisen, Kohlmeisen und Staren 73 Eier gelegt aus denen 61 Jungvögel schlüpften. 41 Jungvögel flogen aus. Die Ursachen für die Verluste waren Prädatoren (9), Eier nicht ausgebrütet (6), Gelege verlassen (6), Regentage (3), Temperatursturz (2), Kleinstes hat nicht überlebt (1) und unbekannt (5). Von den unbekanntem Gründen könnte zwei auf falsche Ernährung (Kirschen) zurückzuführen sein.

- Die Stare brüteten im zweiten Jahr zweimal erfolgreich.
- Bei den Staren flogen bei der zweiten Brut mit vier Eiern nur ein Jungvogel aus. Der kleinste Jungvogel starb im Alter von wenigen Tagen, was nicht ungewöhnlich ist. Die wenigen Stunden alten Jungen wurden mit Federn gefüttert. Später erhielten die jungen Stare in bis zu 30% der Fütterungen Kirschen. Sie schluckten die ganzen Kirschen und spuckten die Kerne wieder aus. Kurz vor dem Ausfliegen starben zwei völlig entwickelte Jungvögel.
- Das Starenpärchen der zweiten Brut war ein anderes als das Pärchen der ersten Brut.
- Bei beiden Bruten der Stare waren neben dem Männchen zwei Weibchen beteiligt.
- Im Biotop brüteten Kohlmeisen in fünf Nistkästen und Blaumeisen in zwei Nistkästen. In vier Nistkästen gab es keine Brut.
- Alle Kohl- und Blaumeisen brüteten nur ein einziges Mal.
- Die Prädatoren konnten nicht festgestellt werden.
- In fünf Nistkästen schliefen Siebenschläfer tagsüber. Ein Siebenschläfer hatte sechs Junge.

5 Mehrjährige Beobachtungen

Seit 2013 beobachte ich das Verhalten von Gartenvogel an den Nistkästen mit Lichtschranken und Kameras. Die so bestückten Nistkästen sind an meinem Haus in Bonstetten und bei einem Biotop des Landesbund für Vogelschutz (LBV) ca. 460 Meter außerhalb von Bonstetten angebracht. Von 2013 bis 2025 wurden insgesamt 96 Brute von Kohlmeisen, Blaumeisen, Feldsperlingen und Stare mit 721 Eiern und 419 ausgeflogenen Jungvögel beobachtet.

Mit einem knappen Zweidrittel-Anteil der Bruten (62,5%) stellten die Kohlmeisen den größten Anteil, gefolgt von Blaumeisen (17,7%), Staren (12,5%) und Feldsperlingen (7,3%). Mit 67,8% stellten die Kohlmeisen auch den größten Anteil der gelegten Eier. 58,1% der Eier führten zu ausgeflogenen Jungvögeln.

Tab 5a zeigt die Werte für alle beobachteten Arten.

	Brute	Eier	Ausflüge
Kohlmeisen	60	489	274
Blaumeisen	17	150	94
Stare	12	63	36
Feldsperlinge	7	19	15
Summen	96	721	419

	Brute	Eier	Ausflüge
Kohlmeisen	62,5%	67,8%	56,0%
Blaumeisen	17,7%	20,8%	62,7%
Stare	12,5%	8,7%	57,1%
Feldsperlinge	7,3%	2,6%	78,9%
Summen	100,0%	100,0%	

Tab 5a: Beobachtete Bruten von 2013 bis 2025

5.1 Kohlmeisen-Bruten

Insgesamt, also am Haus und im Biotop, wurden von 2013 bis 2025 60 Kohlmeisen-Bruten mit 489 Eiern und 426 geschlüpften Jungvögel beobachtet. Von den 426 geschlüpften Jungvögeln flogen 274 (64,2%) aus, 152 überlebten die Nestlingszeit nicht. Die Tabelle Tab 5.1a zeigt die durchschnittlichen Werte pro Brut.

Im Gegensatz zu den Kohlmeisen beim Biotop, die nur einmal pro Jahr brüteten, gab es bei den Kohlmeisen am Haus mit Ausnahme der beiden Jahre 2021 und 2022 eine Zweitbrut. Die Tabellen Tab 5.1b zeigen, dass die Kohlmeisen beim Biotop nahezu genauso viele Eier pro Brut (8,21) legten als ihre Artgenossen im Dorf (8,00).

Während bei den Kohlmeisen am Haus bei jeder zweiten Brut (0,44) ein Ei dabei war, aus dem kein Jungvogel schlüpfte, war dies bei den Kohlmeisen beim Biotop durchschnittlich bei mehr als jeder Brut der Fall (1,31).

Bei 20 Bruten blieb 1 Ei nicht ausgebrütet im Nest zurück, bei 3 Bruten waren es 2 Eier, bei jeweils einer Brut wurden 3, 4 und 8 Eier nicht ausgebrütet. Die Brut mit den 8 Eiern wurde vermutlich wegen eines Angriffs verlassen.

Pro Brut (alle Kohlmeisen-Bruten)

Eier	8,15
nicht ausgebrütete Eier	0,68
geschlüpfte Jungvögel	7,10
ausgeflogene Jungvögel	4,57

Tab 5.1a: Werte pro Brut

Nistkästen am Haus		Pro Brut am Haus	
Brute	18	Eier	8,00
Eier	144	nicht ausgebrütete Eier	0,44
geschlüpfte Jungvögel	136	geschlüpfte Jungvögel	7,56
ausgeflogene Jungvögel	58	ausgeflogene Jungvögel	3,22

Nistkästen im Biotop		Pro Brut am Biotop	
Brute	42	Eier	8,21
Eier	345	nicht ausgebrütete Eier	1,31
geschlüpfte Jungvögel	290	geschlüpfte Jungvögel	6,90
ausgeflogene Jungvögel	216	ausgeflogene Jungvögel	5,14
tote Jungvögel	74	tote Jungvögel	1,76

Tab 5.1b: Vergleiche von Haus und

Biotop

Ein deutlicher Unterschied zeigt sich in der Anzahl der ausgeflogenen Jungvögel pro Brut. Bei den Kohlmeisen im Biotop flogen mehr Jungvögel pro Brut aus als bei den Kohlmeisen im Dorf. Da die Kohlmeisen im Dorf in der Regel zweimal pro Jahr brüteten liegt der Wert für die ausgeflogenen Jungvögel **pro Jahr** um 21% über dem Wert für die Kohlmeisen beim Biotop. Die Reproduktionsrate pro Pärchen war am Haus also etwas höher als im Biotop.

Abb 5.1a zeigt die Entwicklung von 2013 bis 2025.

Zu beachten ist, dass von 2013 bis 2015 zwei, in 2016 drei, von 2017 bis 2019 sechs und ab 2020 sieben von Kohlmeisen belegte Nistkästen beobachtet wurden. Die ansteigenden Werte von 2013 bis 2020 sind nur Folge der zunehmenden Anzahl der beobachteten Nistkästen.

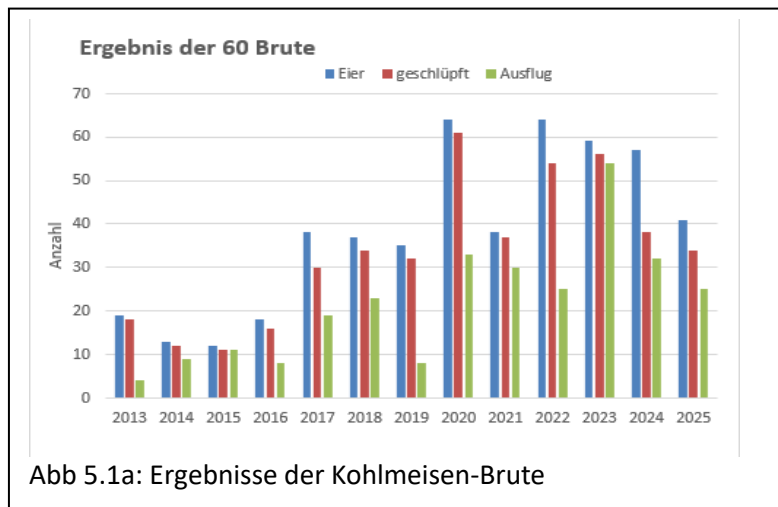


Abb 5.1a: Ergebnisse der Kohlmeisen-Brute

Abb 5.1b gibt die in Prozentwerte umgerechneten Daten der Abb 5.1a wieder.

In 2013 wurden nur zwei Brute beobachtet. Bei einer Brut mit 11 Jungvögel überlebte vermutlich wegen eines Marderangriffs kein Jungvogel, daher die niedrige Ausflug-Quote. In 2016 wurden auch nur in zwei Nistkästen Bruten beobachtet. In einem Nistkasten flog von der Brut mit 10 Eiern nur ein Jungvogel aus. In 2017 war eine von vier Bruten ein totaler Ausfall. In 2019 waren zwei von drei Bruten temperaturbedingt ein Totalausfall. In 2020 kam es bei einer von sieben Bruten und in 2021 bei einer von vier Bruten zu einem Totalverlust.

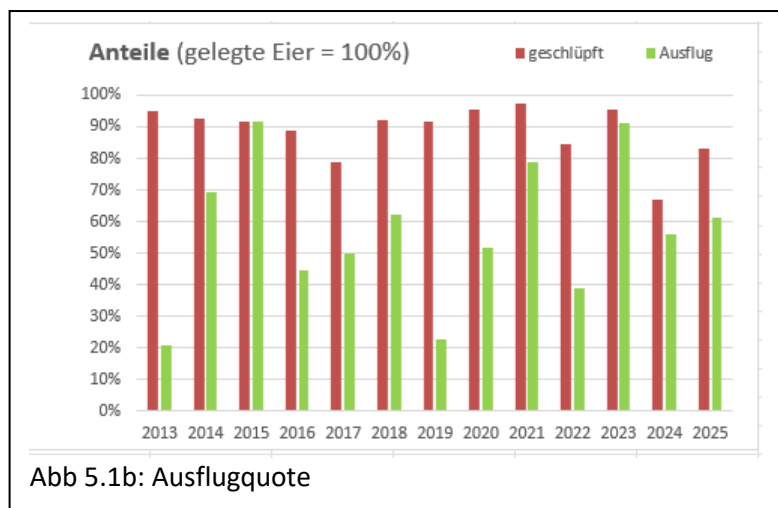


Abb 5.1b: Ausflugquote

5.1.1 Ursachen für nicht erfolgreiche Bruten der Kohlmeisen

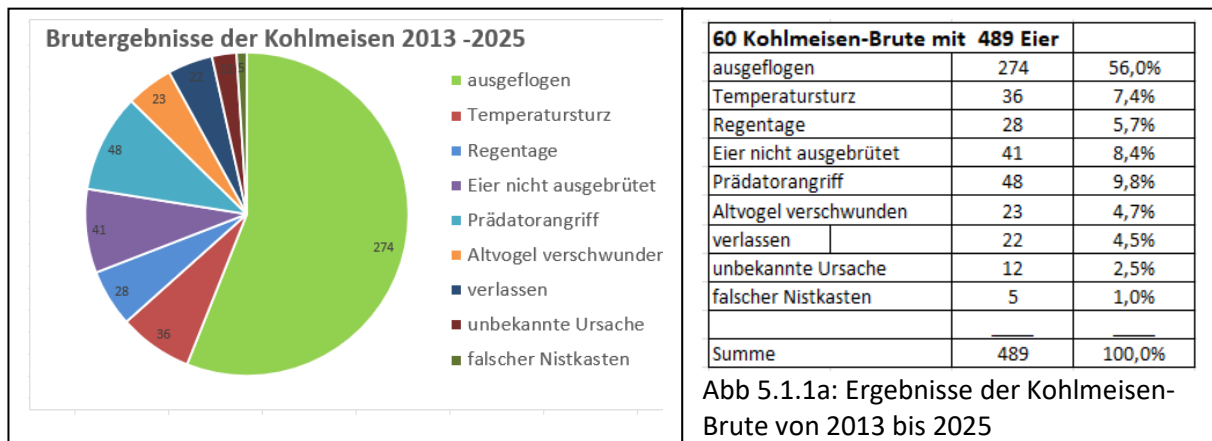


Abb 5.1.1a: Ergebnisse der Kohlmeisen-Brute von 2013 bis 2025

Die Grafik und die Tabelle in Abb 5.1.1a zeigen, dass ca. die Hälfte (56,0%) der gelegten Eier zu ausflugfähigen Jungvögeln führte. Legt man als Basis die geschlüpften Jungvögel von 426 zugrunde, so flogen 64,2% aus.

Bei den 60 Bruten wurden 41 Eier nicht ausgebrütet und 152 Jungvögel überlebten die Nestlingszeit nicht. Nachfolgend werden die Ursachen für das Sterben der Jungvögel näher beschrieben.

5.1.2 Nicht ausgebrütete Eier

Von den 60 Bruten schlüpften bei 30 Bruten (50,00%) aus allen Eiern Jungvögel, bei 20 Bruten blieb 1 Ei nicht ausgebrütet im Nest zurück, bei 3 Bruten waren es 2 Eier, bei jeweils einer Brut wurden 3, 4 und 8 Eier nicht ausgebrütet.

5.1.3 Todesursache vermutlicher Prädator-Angriff

Bei den sechs betroffenen Bruten führten die vermuteten und nachgewiesenen Angriffe jeweils zum Totalverlust der Brut. Es wurden 48 Jungvögel dabei getötet. Dies war die Ursache mit den höchsten Verlusten mit 31,57% der 152 toten Jungvögel.

5.1.4 Todesursache Temperatursturz

Fünf Temperaturstürze verbunden mit Regen und Schnee verursachten mit 36 tote Jungvögel die zweithöchsten Verluste. Die Altvögel haben bei einem Temperatursturz die Brut aufgegeben. Wenn die Jungen noch nackt waren und von den verlassenden Altvögel nachts nicht mehr gehudert wurden, dann haben sie die Nacht nicht überlebt. In vier der fünf Temperaturstürze führte dies zum Totalverlust der Brut. [3]

5.1.5 Todesursache Regentage

Bei neun Bruten führten Regentage zum Verlust einzelnen Jungvögel. Insgesamt starben dabei 28 Jungvögel (18,42%) der geschlüpften Jungvögel.

5.1.6 Todesursache verschwundener Altvogel

Bei vier Bruten verschwand plötzlich ein Altvogel. Bei drei Bruten war es das Weibchen. Der andere Altvogel fütterte weiter, jedoch mit einer deutlich verringerten Intensität. Nur wenige bis keine Jungvögel überlebten. Die Ursache für das Verschwinden eines Altvogels sind nicht bekannt. Es kann sein, dass der verschwundene Vogel Opfer eines Prädators wurde oder sich anders orientierte. Insgesamt 23 tote Jungvögel waren die Folge.

5.1.7 Todessursache falscher Nistkasten

Beim Nistkasten NK_D4 verhinderte ein Verstärkungsring, dass das für Blaumeisen bestimmte Einflugloch vergrößert werden konnte. Mehrere Jahre brüteten in diesem Nistkasten auch Blaumeisen. Spechte klopften im Februar 2018 ein zweites wesentlich größeres Loch über dem Einflugloch in den Nistkasten. Den so veränderten Nistkasten mieden die Vögel. Das große Loch wurde daher mit einer Blende mit einem Einflugloch für Blaumeisen verschlossen. Der Durchmesser des Einfluglochs betrug 28 mm.

Die Kohlmeisen bauten danach in dem Nistkasten ein Nest und legten sieben Eier aus denen sieben Jungvögel schlüpften. Beim Füttern gab es jedoch Probleme, denn die Kohlmeisen hatten große Mühe durch das kleine Einflugloch in den Nistkasten zu kommen. Die Anzahl der Einflüge war zu gering, um alle Jungvögel zu versorgen. Nachdem fünf Jungvögel gestorben waren, wurde die Blende über dem großen Loch entfernt. Die Kohlmeisen nutzten nun das große Loch. Dadurch konnten die restlichen beiden Jungvögel genügend gefüttert werden und ausfliegen.

Die Kohlmeisen haben einen ungeeigneten Nistkasten gewählt und nicht berücksichtigt, dass das zu kleine Einflugloch eine zu große Behinderung darstellte, um die Jungvögel ausreichend und oft genug füttern zu können. Fünf junge Kohlmeisen (3,29%) der geschlüpften Jungvögel haben diesen Irrtum nicht überlebt



5.1.8 Todessursache unbekannt

Bei 9 toten Jungvögeln konnte keine Todesursache gefunden werden. Vermutlich waren es teilweise schwache und kleine Jungvögel, die sich im Wettbewerb um das Futter gegen die stärkeren Geschwister nicht durchsetzen konnten. Eine sicher bestimmbar Todesursache gab es nicht.

5.2 Blaumeisen-Bruten

Bei 17 beobachteten Blaumeisen-Bruten von 2015 bis 2025 wurden 150 Eiern gelegt. Davon schlüpften mindestens 125 junge Blaumeisen aus. 21 Eier wurden nicht ausgebrütet.

In einem Nistkasten war das Nest mit acht Eiern ungünstig angelegt und konnte von der Kamera nur teilweise erfasst werden. Es konnten nie mehr als fünf Jungvögel gesehen werden. Es kann sein, dass in dem Nest mehr als die gesichteten fünf Jungvögel waren. Gezählt wurden daher nur fünf Jungvögel. Daher die Aussage, dass mindestens 125 Jungvögel schlüpften.

Zwei Bruten der Blaumeisen fanden im Nistkasten NK02 im Garten des Autors statt. In diesem Nistkasten brüteten Blaumeisen in den Jahren 2013 und 2016. Der Nistkasten war 2013 zwar mit Lichtschranken, jedoch noch nicht mit einer Kamera ausgerüstet. Somit ist die Zahl der Eier und Jungvögel nicht bekannt. Der Verlauf der Einflüge lässt jedoch die Vermutung zu, dass die Brut erfolgreich war und alle Jungvögel ausgeflogen sind. Da die Anzahl der Eier und Jungvögel im Jahr 2013 nicht bekannt ist beginnt die Grafik erst mit 2015.

Eine Besonderheit wurde 2018 in einem Nistkasten beobachtet: Eine acht Tage alte Blaumeise wurde mit einer Feder gefüttert. Mit Geduld gelang es dem Jungvogel die Feder zu verschlingen. Ein Video ist auf Youtube zu sehen [4].

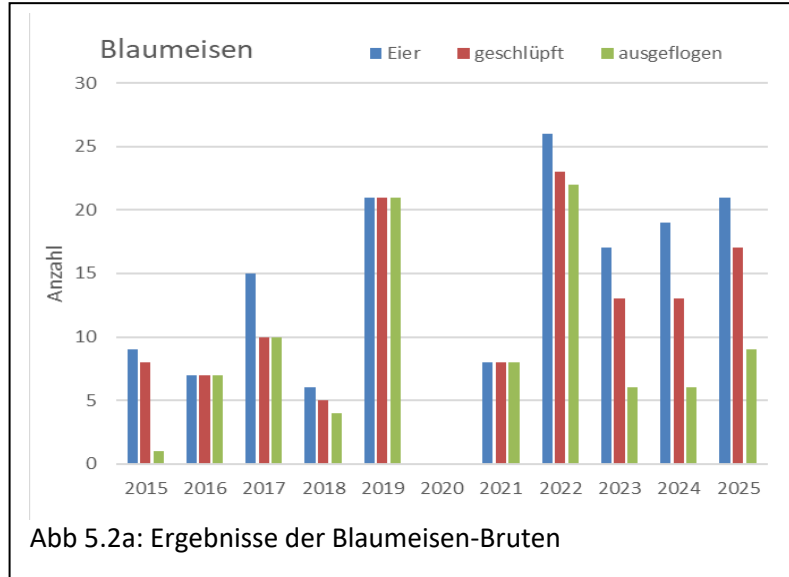


Abb 5.2a: Ergebnisse der Blaumeisen-Bruten

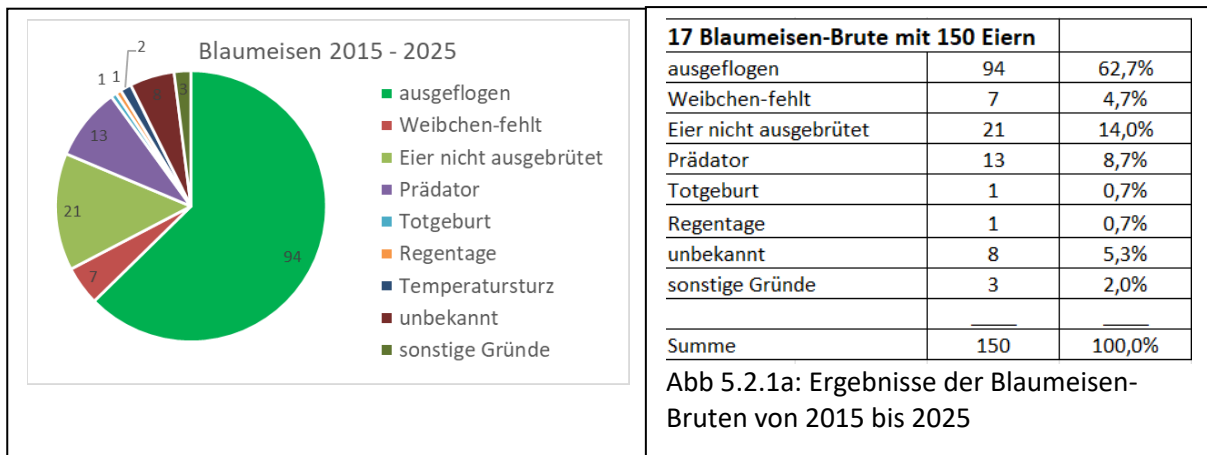


Abb 5.2.1a: Ergebnisse der Blaumeisen-Bruten von 2015 bis 2025

5.2.1 Ursachen für nicht erfolgreiche Bruten der Blaumeisen

Die Grafik und die Tabelle in Abb 5.2.1a zeigen, dass 62,7% der gelegten Eier zu ausflugfähigen Jungvögeln führten. Legt man als Basis die geschlüpften 125 Jungvögel zugrunde, so flogen 75,2% aus. Verglichen mit den Kohlmeisen liegt der Anteil der ausgeflogenen jungen Blaumeisen (75,2%) gegenüber den Kohlmeisen (64,3%) höher. Dies liegt daran, dass keine Blaumeisen-Bruten wegen eines Temperatursturzes verloren gingen. Dieser Unterschied ist gravierend. In 2019 gab es Anfang Mai zwei Kohlmeisen-Bruten und gleichzeitig zwei Blaumeisen-Bruten. Nach einem Temperatursturz am 03.05.2019 erhöhten die Kohlmeisen das Hudern der nackten Jungvögel und vernachlässigten das

Füttern, während die Blaumeisen das Füttern verstärkten. Beide Kohlemeisen-Bruten gingen letztendlich verloren, während die Brute der Blaumeisen erfolgreich beendet wurden. Das Verhalten der Kohlmeisen kann als Fehlverhalten auf einen Temperatursturz bezeichnet werden. Bei den Blaumeisen konnte ein derartiges Fehlverhalten nicht beobachtet werden. Ein detaillierter Bericht zum Fehlverhalten der Kohlmeisen bei diesem Temperatursturz ist hier [3] zu finden.

Zu beachten ist auch, dass weniger Blaumeisen-Brute stattfanden und somit einige negative Ereignisse, wie z.B. Prädator-Angriffe seltener auftraten.

5.2.2 Nicht ausgebrütete Eier

Bei den 15 Bruten schlüpften bei 7 Bruten (47%) aus allen Eiern Jungvögel, bei drei Bruten blieben ein einziges Ei nicht ausgebrütet im Nest zurück, bei zwei weiteren Bruten blieben zwei Eier ohne Nachwuchs und bei einer Brut wurden vier und bei einer weiteren Brut fünf Eier nicht ausgebrütet. Im Nistkasten NK_D2 wurden 2017 acht Eier gelegt. Das Nest befand sich jedoch so nahe an einer Seite im Nistkasten, dass die Kamera nicht das ganze Nest erfassen konnte. Es konnten daher nur fünf Jungvögel gesehen werden. Eventuell waren noch weitere Jungvögel im nicht sichtbaren Bereich des Nests. Gezählt wurden daher nur die sicher erkannten 5 Jungvögel. Die fehlenden drei Jungvögel wurden unter „sonstige Gründe“ aufgeführt.

5.2.3 Weibchen fehlt

Eine der 17 Bruten der Blaumeisen fand im Nistkasten NK02 im Garten des Autors statt. In diesem Nistkasten brüteten Blaumeisen im Jahr 2015. Aus den neun gelegten Eiern schlüpften acht junge Blaumeisen. Davon ist nur ein Jungvogel ausgeflogen nachdem ab dem neunten Nestlingstag das Blaumeisen-Weibchen verschwunden war und das Männchen allein die Jungvögel versorgte. Die Anzahl der täglichen Einflüge nahm ab und fast täglich verstarb ein Jungvogel. Insgesamt 7 der 8 geschlüpften Jungvögel überlebten nicht. Dieses Verhalten wurde auch bei den Kohlmeisen beobachtet.

5.2.4 Mutmaßlicher Prädator-Angriff

Im Nistkasten NK_D7 wurden in 2023 10 Eier gelegt. Daraus schlüpften sieben Jungvögel. Am fünften Nestlingstag erfolgte vermutlich ein Prädator-Angriff, den alle Jungvögel nicht überlebten. Da der Nistkasten noch nicht mit Lichtschranken ausgerüstet war kann nicht festgestellt werden, wann in der Nacht vom 10.05. auf 11.05.2023 der mutmaßliche Angriff erfolgte. Die Innenkamera hat am 10.05.2023 um 21 Uhr ein Bild mit der schlafenden Blaumeise aufgezeichnet. Das nächste Bild am 11.05.2023 um 6 Uhr zeigte keine Jungvögel mehr. Sie waren tot und mit Nestmaterial zugedeckt. 13 Jungvögel der geschlüpften Jungvögel wurden dabei getötet. Fünf Tage danach wurden die toten Jungvögel beseitigt und der Nistkasten gesäubert.



5.2.5 Totgeburt und unbekannte Ursache

In 2018 war im Nistkasten NK_D6 die sechste junge Blaumeise vermutlich eine Totgeburt. Das Ei war teilweise geöffnet und der Jungvögel war noch darin, bewegte sich jedoch nicht.

5.2.6 Unbekannte Ursache

Bei insgesamt acht toten Jungvögeln konnte keine sichere Todesursache gefunden werden. In 2018 verstarb im Nistkasten NK_D6 eine 12 Tage alte junge Blaumeise. Die Ursache konnte nicht gefunden werden. Es war der kleinste Jungvogel. 2024 verschwanden am elften Nestlingstag drei von sechs Jungvögeln. Vier Tage später lag nur noch ein toter Jungvogel im Nistkasten. Das Einflugloch war vergrößert worden. Das Verschwinden der drei

restlichen Jungvögel und der Tod des Jungvogels konnte nicht geklärt werden. Da das Einflugloch vergrößert war könnte auch ein Angriff eines Prädators die Ursache gewesen sein.

5.3 Stare-Bruten

Im Nistkasten NK05, der am Haus des Autors angebracht ist, brüteten ab 2016 Stare. Bei insgesamt 11 Bruten mit 63 Eiern flogen 35 junge Stare aus.

Die Stare kommen üblich Mitte Februar aus den Überwinterungsgebieten zurück. Sie transportieren zuerst das alte Nest aus dem Nistkasten. Dafür benötigen sie ca. 10 Tage. Anschließend wird das Material für das neue Nest in den Nistkasten transportiert. Während die Meisen in der Regel in 3 bis 5 Tagen ein neues Nest aus Moos bauen, brauchen die Stare einen Monat bis eineinhalb Monate zum Bau des neuen Nests. Dabei wird meist vom Männchen Material in den Nistkasten hinein und vom Weibchen aus dem Nistkasten hinaus transportiert. In diese Zeit fällt auch das Werben des Männchens um ein Weibchen. Mehrmals konnte beobachtet werden, dass das Männchen das Nest mit Blumen und Blüten ausschmückte und diese auch nach außen zeigte. Manchmal kommen während des Nestbaus mehrere Weibchen in den Nistkasten.



Nistkasten NK05 am Haus

Abb 5.3a zeigt die Anzahl der Eier und der ausgeflogenen Jungvögel.

2016 wurde die erste Brut mit 5 Eiern nach 5 Tagen verlassen. Die Stare transportierten die Eier nach außen und legten in der zweiten Brut nochmals 5 Eier aus denen dann zwei Jungvögel schlüpften und davon einer ausflog.

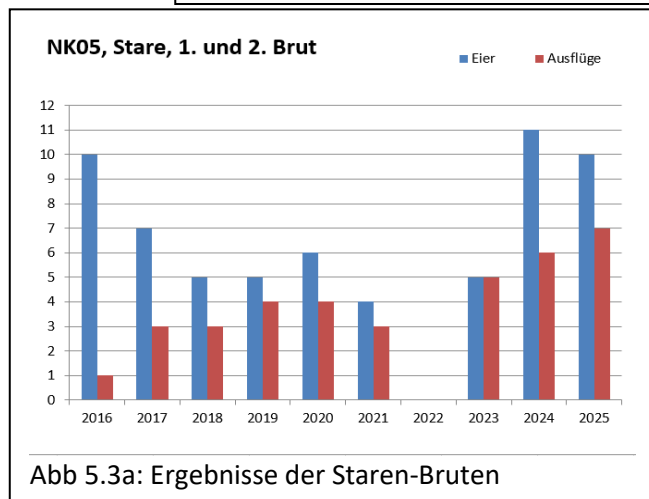


Abb 5.3a: Ergebnisse der Staren-Bruten

Von 2017 bis 2023 erfolgte keine zweite Brut. In 2022 brüteten keine Stare. Sie beendeten den Bau des neuen Nests nach vier Wochen.

In 2023 kamen die Stare erst am 05. März an den Nistkasten. Da das alte Nest im Vorjahr beseitigt wurde musste es von den Staren nicht mehr entfernt werden. Der Star fing gleich damit an Blüten und grüne Zweige in den Nistkasten zu transportieren, um ihn für Weibchen attraktiv zu machen. Zwei Weibchen lieferten sich am 12.03.2023 einen sechs Minuten dauernden heftigen Kampf im Nistkasten. Das Männchen kam hinzu, wartete ein paar Sekunden und hat den Nistkasten während des Kampfes wieder verlassen. Am weiteren Nestbau beteiligten sich neben dem Staren-Männchen auch zwei Weibchen, wobei das Männchen Material in den Nestkasten trug und die Weibchen einen Teil davon wieder entfernten. Am 31.03.2023 wurde das erste von fünf Eiern gelegt. Der Nestbau mit Brautwerbung dauerte 2023 nur drei Wochen. Am 01.05.2023 wurden die fünf jungen Stare von Stefan Hötzel beringt, um festzustellen, ob sie wieder an den Nestkasten kommen. Sie flogen am 05.05.2023 aus und wurden nicht mehr gesehen.

In 2025 kamen die Stare am 08. Februar an. Beim Entfernen des alten Nests und beim Bau des neuen Nests waren neben dem Männchen zwei Weibchen beteiligt. Während des Nestbaus kam es zu Kämpfen von zwei Männchen und von zwei Weibchen. Die Stare legten sechs Eier. Daraus schlüpften sechs junge Stare, die alle ausflogen. Die zweite Brut im Nistkasten führte das bei den Kämpfen unterlegene Pärchen durch. Auch bei der zweiten Brut waren neben dem Männchen zwei Weibchen beteiligt. Die Stare der zweiten Brut legten vier Eier, aus denen vier Jungvögel schlüpften. Sehr ungewöhnlich war, dass die wenige Stunden alten Jungvögel mit Federn gefüttert wurden.

Der kleinste Jungvogel starb am 4 Tag. Auffallend war, dass die drei jungen Stare bei bis zu 30% der Fütterungen Kirschen erhielten. Die Jungvögel schluckten die Kirschen mit dem Kern. Die Kerne wurden später ausgespuckt. Am Tag bevor der letzte Jungvogel ausflog, starben zwei Jungvögel. Es steht nicht fest, ob die Fütterung mit den Kirschen die Ursache war.

5.3.1 Ursachen für nicht erfolgreiche Bruten der Stare

Insgesamt wurden von den 63 Eiern 12 nicht ausgebrütet und 5 Eier verlassen. Von 46 geschlüpften Jungvögeln sind 35 (76,09%) ausgeflogen.

Die Grafik und die Tabelle in Abb 5.3.1a zeigen, dass ca. die Hälfte (55,56%) der gelegten Eier zu ausflugfähigen Jungvögeln führte.

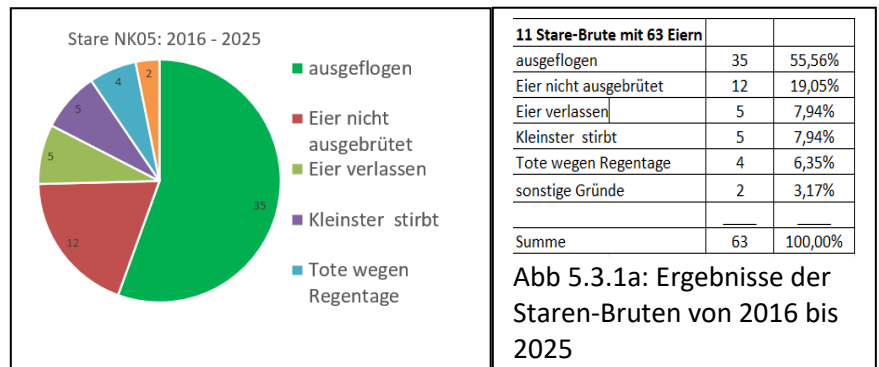


Abb 5.3.1a: Ergebnisse der Staren-Bruten von 2016 bis 2025

5.3.2 Nicht ausgebrütete Eier und verlassene Eier

Wie oben schon erwähnt wurde 2016 die erste Brut mit fünf Eiern nach einer Brutzeit von 5 Tagen verlassen. Die Stare transportierten die Eier nach außen. Wenige Tage später legten sie weitere 5 Eier. Ob es das gleiche Pärchen war, konnte nicht festgestellt werden. Aus den 5 Eiern der zweiten Brut schlüpften 2 Junge. Drei Eier wurden nicht ausgebrütet.

In 2017 wurden von 7 Eiern 3 nicht ausgebrütet, in 2018 waren es 2 von 5 Eiern. Die nicht ausgebrüteten Eier lassen die Meisen im Nest liegen. Die Stare werfen sie ein bis drei Tage nachdem die Jungvögel geschlüpft sind aus dem Nistkasten. Die ausgeworfenen Eier enthielten keine Embryonen. Bei den Bruten von 2019 bis 2023 und in 2025 wurden alle Eier ausgebrütet. 2024 schlüpfte bei der zweiten Brut nur ein Jungvogel. Die Stare transportierten die nicht ausgebrüteten Eier nach außen. Ein Ei ist dabei unter dem Nistkasten aufgeschlagen und zerbrochen. Es hatte einen Dotter und Eiweiß enthalten, es war also nicht befruchtet.

5.3.3 Kleinste Jungvögel sterben

Die jungen Stare schlüpften meist an zwei oder drei Tagen. Die jüngsten und kleinsten Jungvögel hatten Probleme sich bei der Fütterung durchzusetzen. Fünf Jungvögel sind deshalb gestorben. Ab der Hälfte der Nestlingszeit erfolgt die Fütterung mehrheitlich von außen. Die Jungvögel strecken den Kopf durch das Einflugloch und sie werden vom außen sitzenden Altvogel gefüttert. Anfangs können noch zwei Jungvögel ihre Köpfe durch das Einflugloch stecken. Später ist nur noch Platz für einen Jungvogel. Nicht die Altvögel entscheiden über die Vergabe des Futters, sondern die Durchsetzungsfähigkeit der einzelnen Jungvögel entscheidet darüber, wer Futter bekommt. Die schwächsten Jungvögel erleben den Wettkampf nicht.

5.3.4 Todesursache Regentage

An kalten Regentagen haben die Altvögel manchmal Probleme Futter zu finden. Vier Jungvögel haben die Regentage nicht überlebt. Es wurde beobachtet, dass die Stare Regenwürmer gefüttert haben.

5.4 Feldsperling-Bruten

Feldsperling brüteten 2016 im Nistkasten NK01 am Haus und 2020 im Biotop im Nistkasten NK_D4a und 2021 im Nistkasten NK_D9a. Sie brüteten jedes Mal mehrmals im Jahr. Da die Feldsperlinge das Nest im Nistkasten an den Wänden des Nistkastens hoch bauten und innen auch einen Überbau anlegten, boykottieren sie die elektronische Beobachtung. Die innere Lichtschranke war blockiert und der Mikroprozessor kann nicht mehr erkennen, wie oft und wann ein Vogel in den Nistkasten kam. Wegen des Überbaus war auch die an der Decke des Nistkastens montierte Kamera blockiert und konnte nur rudimentär etwas erkennen. Ein gesichertes Erkennen der Anzahl der Eier und der Jungen war nicht möglich. Sehr lückenhaft ist deshalb die Auswertung der Brute der Feldsperlinge und nur lückenhafte Informationen waren verfügbar.

Bei drei beobachteten Brute wurden 19 Eier gesehen. Es können tatsächlich auch mehrere Eier gewesen sein. Mindestens 15 Jungvögel sind ausgeflogen. Aussagen über die Dauer der Brut und die Nestlingszeiten sind sehr unsicher. Bei einer Brut wurde eine Nestlingszeit von 14 Tagen beobachtet.

6 Vogelstimmen erkennen mit BirdNET Analyser

Zum Erkennen von Vogelstimmen gibt es kostenlose Software. Der Autor benutzte BirdNET Analyser, um zu testen, ob mit der Erkennung von Vogelstimmen Informationen über die Anzahl der Vögel in einem bestimmten Umfeld gewonnen werden können.

BirdNET-Analyser ist ein kostenloses Open-Source-Tool zur Analyse von Vogelrufen mithilfe von Machine-Learning-Modellen. Er kann große Mengen an Audioaufnahmen verarbeiten und (Vogel-Arten anhand ihrer Rufe identifizieren.) (<https://birdnet-team.github.io/BirdNET-Analyser/>).

Verwendet wird die Version 2.4 von BirdNET Analyser. Damit werden mehr als 6.000 Arten weltweit erkannt. Zur Analyse wertet mit Software die Frequenzen von 0 Hz bis 15 kHz mit einem zweikanaligen Spektrogramm aus (eines für niedrige und eines für hohe Frequenzen) (<https://birdnet-team.github.io/BirdNET-Analyser/models.html>)

Im Jahr 2025 wurden an 26 Tagen a 24 Stunden in meinem Garten in Bonstetten und an 24 Tagen a 24 Stunden im LBV-Biotop in Bonstetten, also insgesamt 50 Tage mit 1200 Stunden, Vogelstimmen aufgezeichnet. Die Aufzeichnungen erfolgten im Abstand von zwei bis drei Wochen, während der Brutzeit häufiger, außerhalb der Brutzeit weniger häufig. Den Aufnahmen im Garten folgten in der Regel die Aufnahmen im Biotop, um beide Orte vergleichbar zu machen.

Die Tonaufnahmen belegten einen Speicherplatz von 64 GB. Der Aufwand für die Auswertung der Aufzeichnungen betrug 165 Stunden Arbeitszeit.

Die Aufzeichnung der Vogelstimmen erfolgte mit dem Diktiergerät OLYMPUS Modell WS-853 Version 1.02. Da die Batterien nicht 24 Stunden lang hielten wurde die Stromversorgung mit einem Power Bank sichergestellt. Das Power Bank liefert eine 5V-Spannung am dem USB(A)- Anschluss. Deshalb musste die Spannung mit einem Spannungsregler auf 3,3 Volt herabgesetzt werden. Bild 6 zeigt die Komponenten, die in ein regenwasserdichtes Gehäuse eingebaut sind.



Bild 6a: Komponenten für Aufzeichnung der Vogelstimmen

Bild 6b zeigt die Prozedur der Vogelstimmenaufnahmen. Die 24-Stunden-Aufnahme ist in einer mp3-Datei mit einer Größe von 1,3 GB gespeichert. BirdNET kann jedoch keine so große Datei bearbeiten.

Deshalb wurde die Datei mit dem Free Audio Editor in 4 Dateien mit je 325 MB Größe aufgeteilt. BirdNET Analyser wertet die vier Vogelstimmen-Dateien aus und erzeugte vier CSV-Dateien zur weiteren Auswertung mit EXCEL. Darin enthalten sind für jede erkannte Vogelstimme die Anzahl der Sekunden seit dem Start und die Vogelart enthalten. Mit EXCEL wurden diese Daten zu Tabellen und Grafiken aufbereitet.

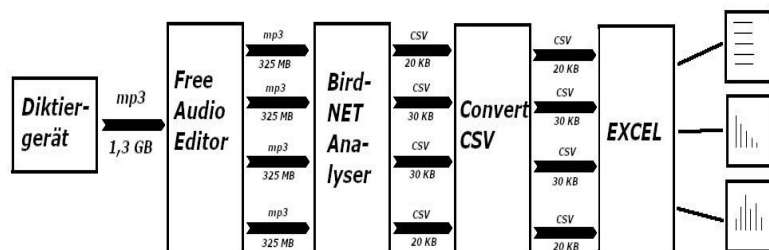


Bild 6b: Auswertung der Vogelstimmen-Aufnahmen

6.1 Vogelstimmen im Garten

In 2025 wurden an 26 Tagen a 24 Stunden Vogelstimmen in meinem Garten in Bonstetten aufgezeichnet. BirdNET Analyser erkannte 23.405 Rufe von 86 Vogelarten. Bei 22 Vogelarten wurden weniger als 10 Rufe erkannt.

Bei weiteren 41 Vogelarten erkannte BirdNET Analyser weniger als 100 Rufe. Bei diesen Vogelarten waren welche enthalten, die nicht im Garten vorkamen. Hier dürfte die Fehlerquote von BirdNET Analyser hoch sein. Eine Erkenntnis, dass KI und neuronale Netzwerke nie 100%ige richtige Ergebnisse liefern.

Bei 25 Vogelarten erkannte BirdNET Analyser mehr als 100 Rufe. Tab 6.1a zeigt diese Vogelarten und die Anzahl der festgestellten Rufe. Abb 6.1a zeigt die Häufigkeit der Rufe der 25 am stärksten erkannten Vogelarten. Die Verteilung entspricht auch dem subjektiven Empfinden des Autors.

Art	Rufe	Art	Rufe	Art	Rufe	Art	Rufe
Haus Sperling	5928	Buntspecht	108	Alpendohle	27	Lachmöwe	8
Türkentaube	3445	Einfarbstar	100	Dohle	26	Waldohreule	8
Kohlmeise	1847	Zilpzalp	100	Krickente	26	Wasserralle	8
Amsel	1275	Buchfink	95	Mehlschwalbe	24	Hohltaube	7
Stieglitz	1238	Rotdrossel	88	Schwarzspecht	24	Ortolan	6
Blaumeise	1228	Mäusebussard	82	Italiensperling	23	Triet	6
Rabenkrähe	1208	Mönchsgrasmüc	74	Ringeltaube	23	Eisvogel	5
Elster	993	Teichhuhn	59	Brachvogel	22	Felsentaube	5
Hausrotschwanz	861	Gartenbaumläuf	57	Höckerschwan	22	Kolkrabe	4
Rotkehlchen	777	Blässgans	51	Uhu	22	Rohrhammer	4
Kranich	573	Pirol	51	Rauchschwalbe	21	Singdrossel	4
Brandgans	429	Gimpel	49	Baumpieper	18	Bekassine	3
Weißstorch	307	Nachtreiher	46	Graugans	17	Haubenmeise	3
Star	278	Sumpfmeise	46	Mauersegler	17	Heckenbraunelle	3
Grünfink	259	Wacholderdross	39	Jagdfasan	14	Misteldrossel	3
Blässhuhn	176	Wintergoldhähn	38	Gänsesäger	13	Schellente	3
Feldsperling	164	Erlenzeisig	35	Schwanzmeise	13	Nebelkrähe	2
Tannenmeise	143	Rotmilan	35	Gebirgsstelze	10	Rohrschwirl	2
Graureiher	132	Stockente	35	Grünspecht	10	Sommergoldhäh	2
Turmfalke	131	Kormoran	32	Schnatterente	10	Weidenmeise	2
Waldkauz	126	Wiedehopf	31	Gartengrasmück	9		
Kernbeißer	120	Löffelente	28	Saatkrähe	9		

Tab 6.1a: Vogelstimmen im Garten von 86 Arten

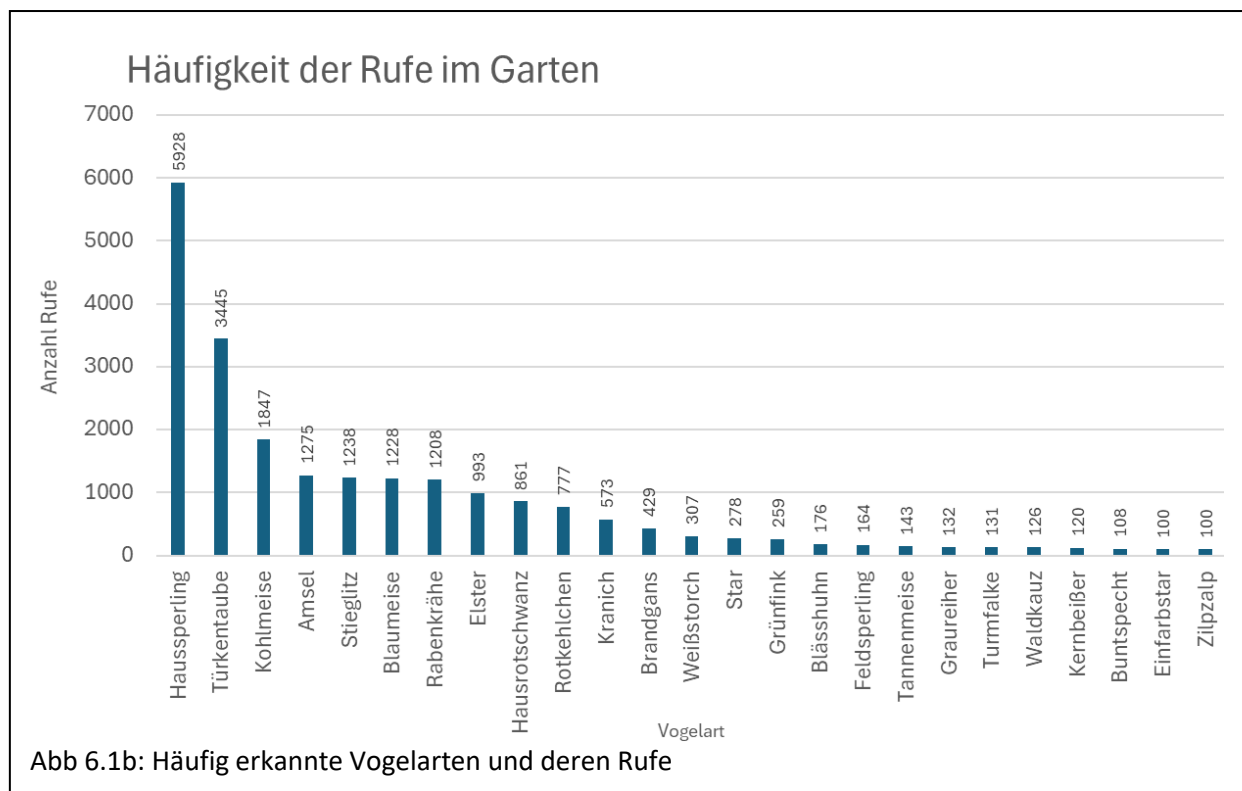


Abb 6.1b: Häufig erkannte Vogelarten und deren Rufe

6.2 Häufig vorkommende Vogelarten im Garten

Die nachfolgenden Grafiken zeigen im Garten häufige Vogelarten und ihre Rufe im Laufe des Jahres 2025 und die tägliche Verteilung.

Bei den Kohlmeisen und Staren sind die Brutzeiten mit eingezeichnet. Erkennbar ist, dass die Vögel mit Beginn der Brutzeit die Anzahl der Rufe deutlich reduzieren. Bei den Staren gab es wieder Rufe vor der zweiten Brut, die ein anderes Pärchen als bei der ersten Brut ausführte.

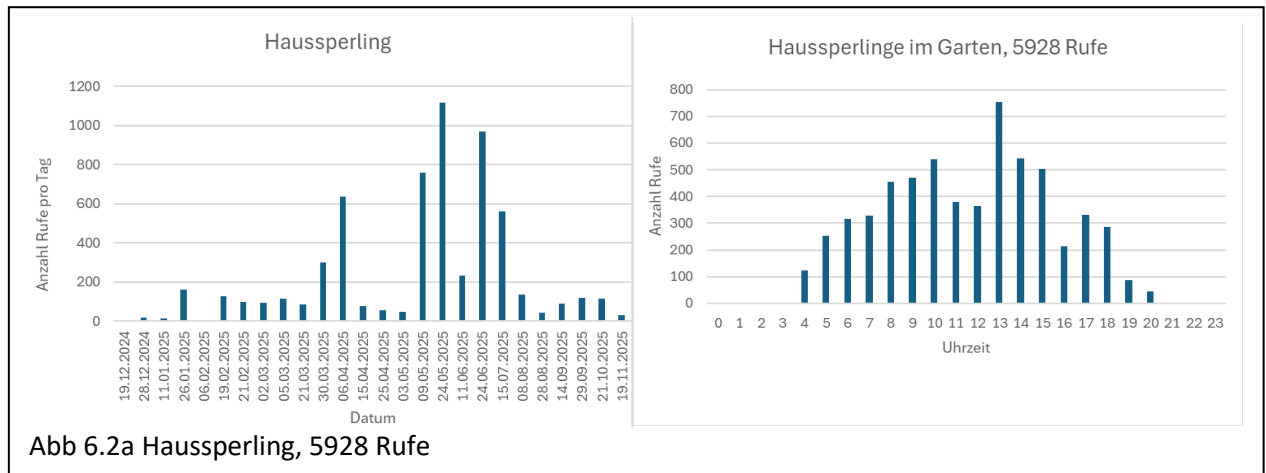


Abb 6.2a Haussperling, 5928 Rufe

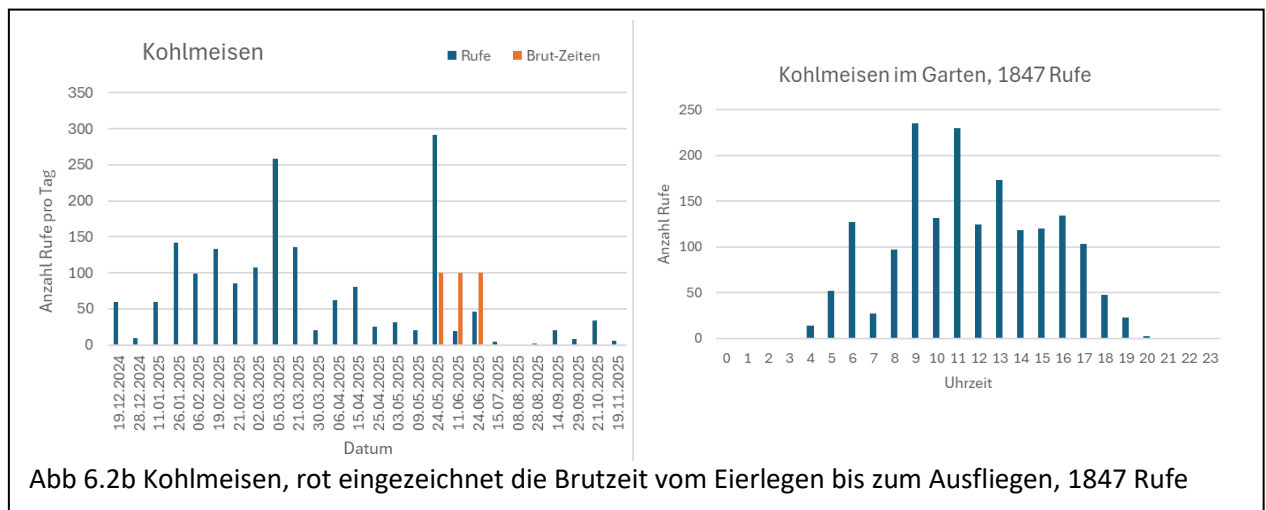


Abb 6.2b Kohlmeisen, rot eingezeichnet die Brutzeit vom Eierlegen bis zum Ausfliegen, 1847 Rufe

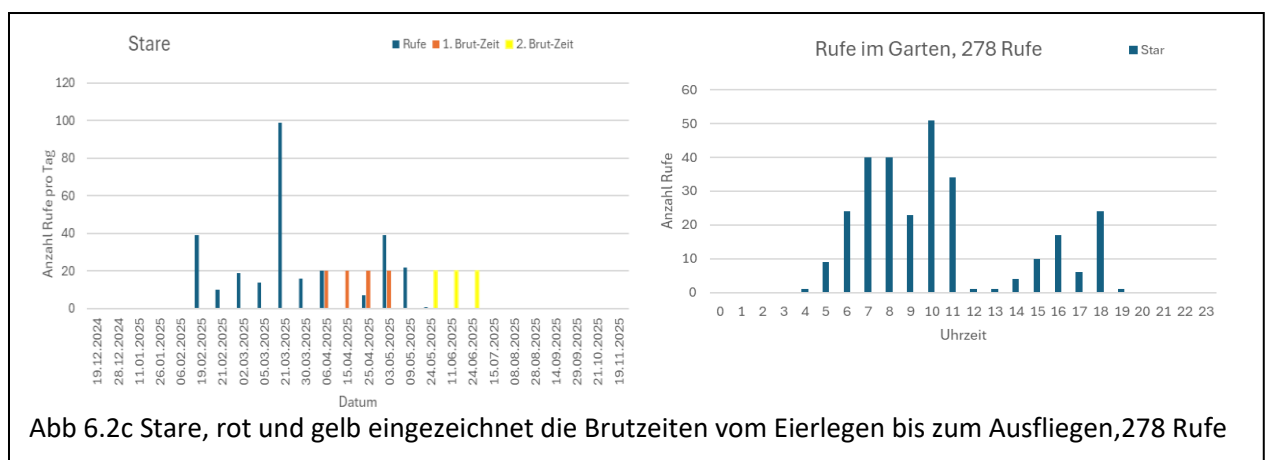


Abb 6.2c Stare, rot und gelb eingezeichnet die Brutzeiten vom Eierlegen bis zum Ausfliegen, 278 Rufe

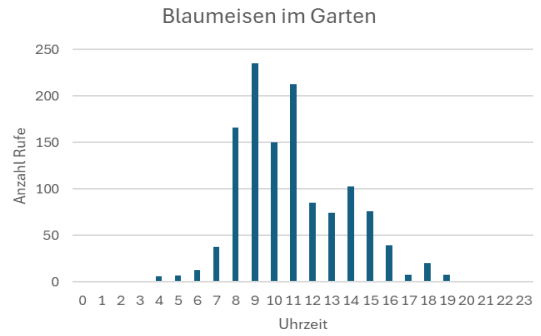
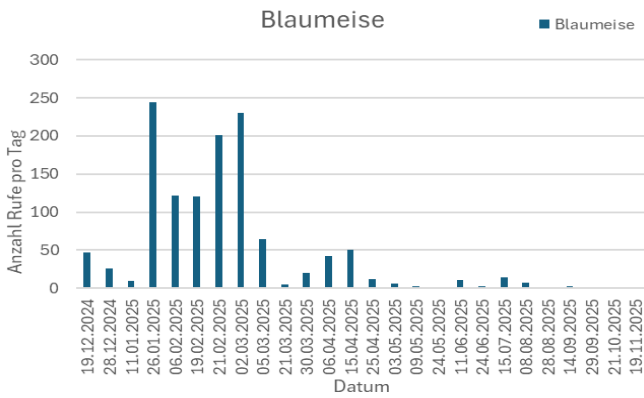


Abb 6.2d Blaumeise, 1228 Rufe

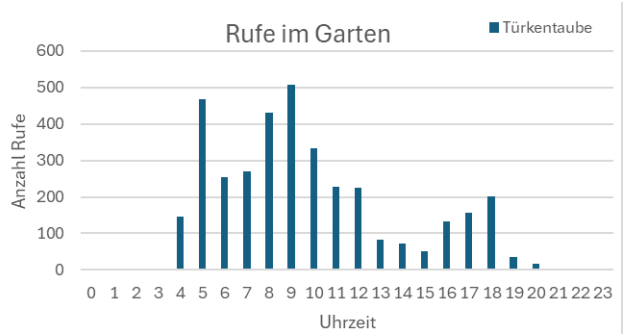
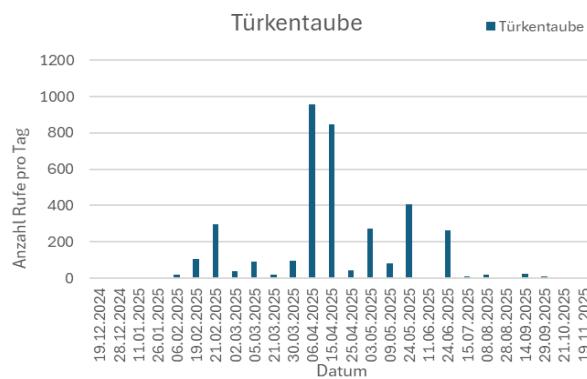


Abb 6.2e Türkentaube 3445 Rufe

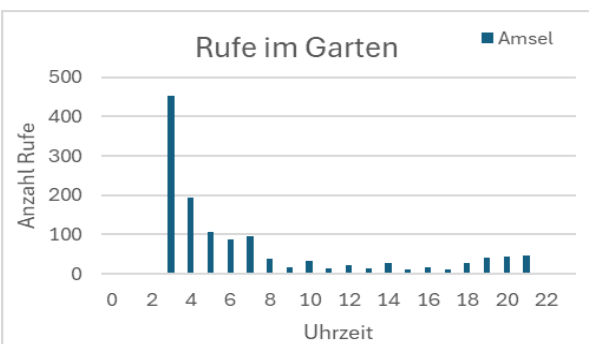
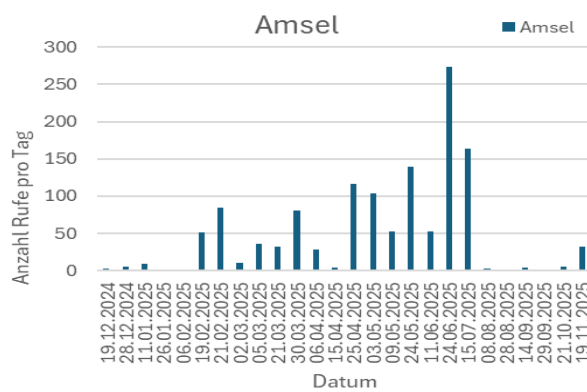


Abb 6.2f Amsel, 1275 Rufe

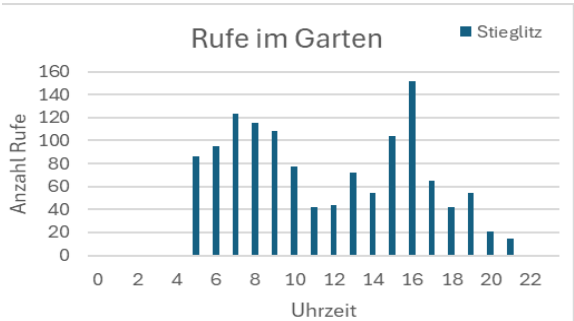
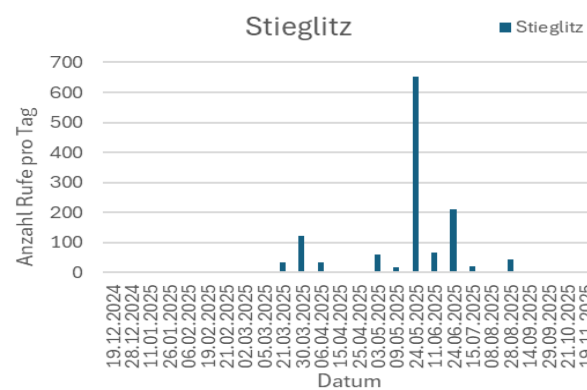


Abb 6.2g Stieglitz, 1238 Rufe

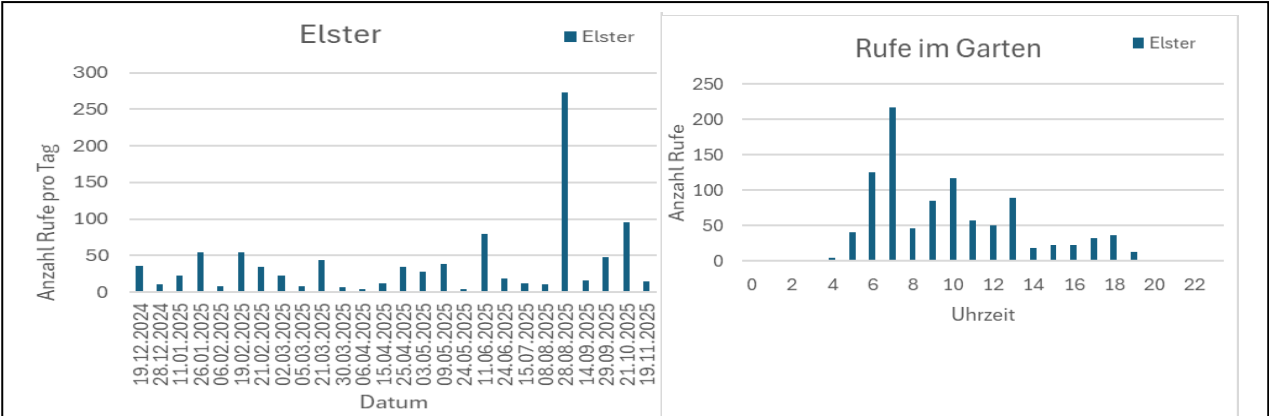


Abb 6.2h Elster, 993 Rufe

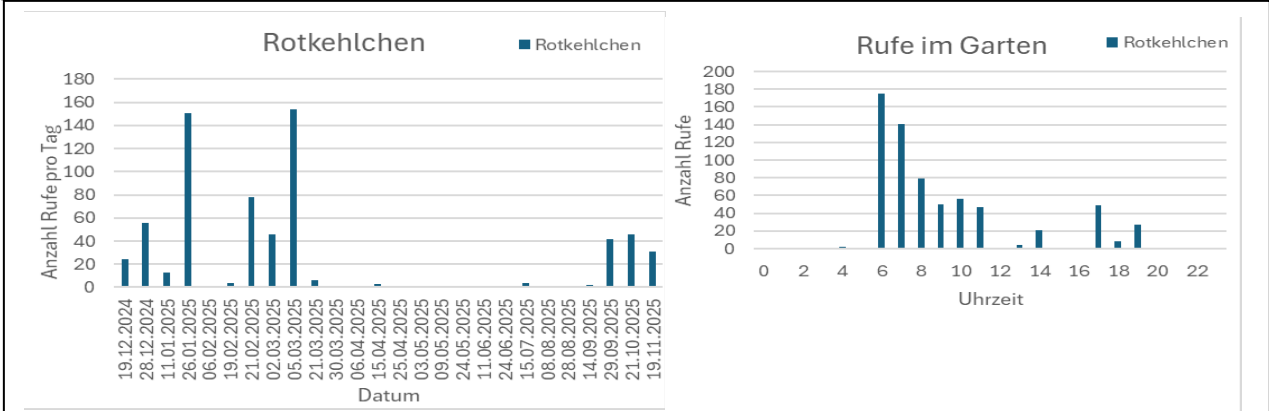


Abb 6.2i Rotkehlchen, 773 Rufe

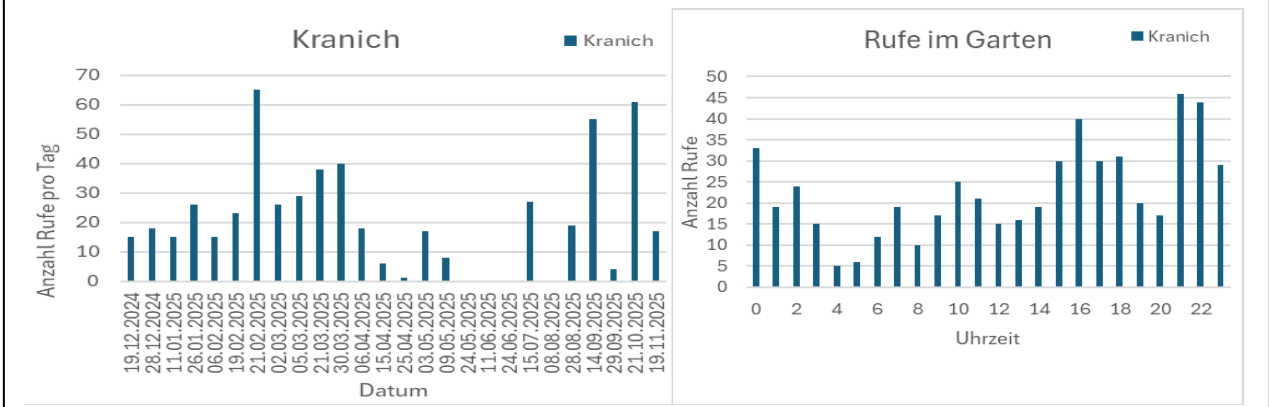


Abb 6.2j Kranich, 573

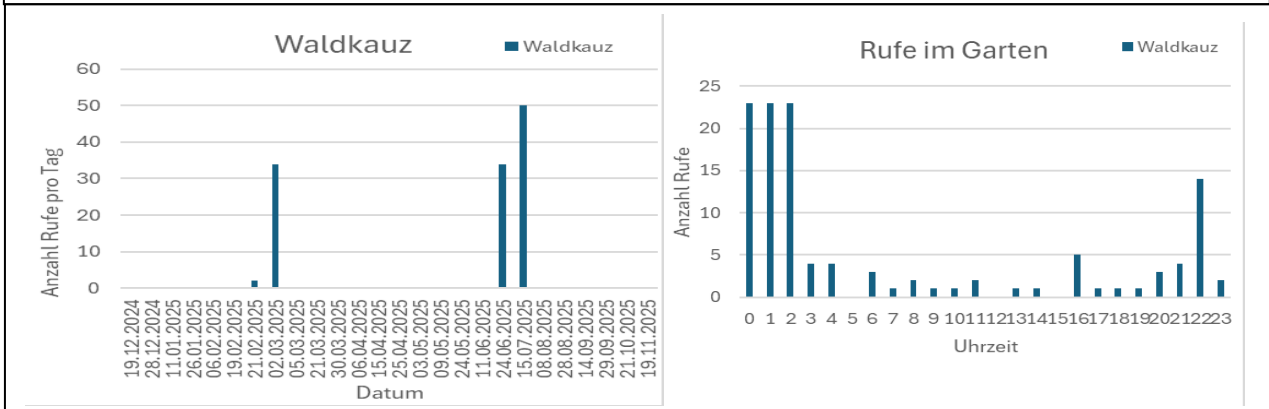


Abb 6.2k Waldkauz, 126 Rufe

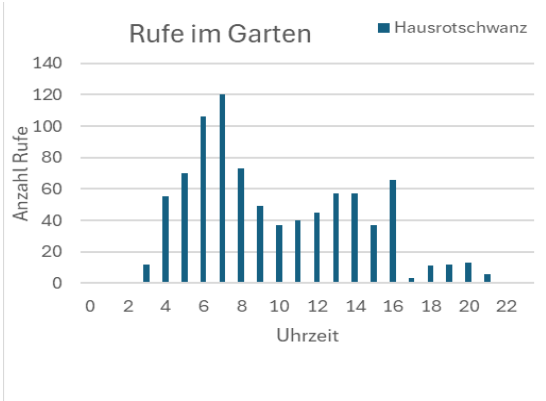
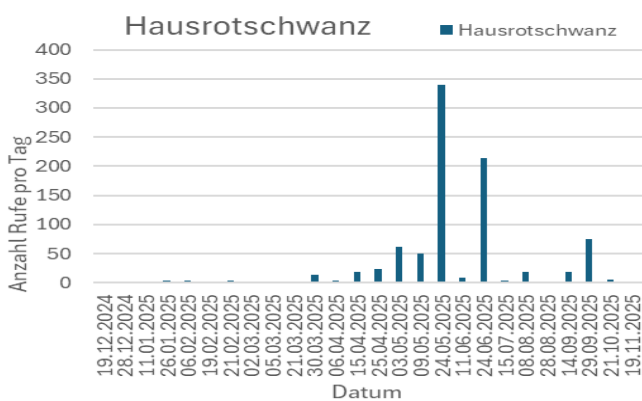


Abb 6.2l Hausrotschwanz, 861 Rufe

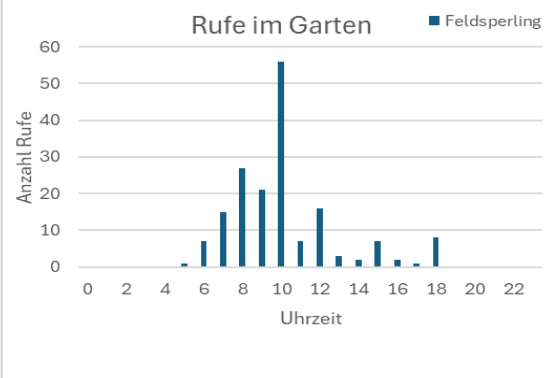
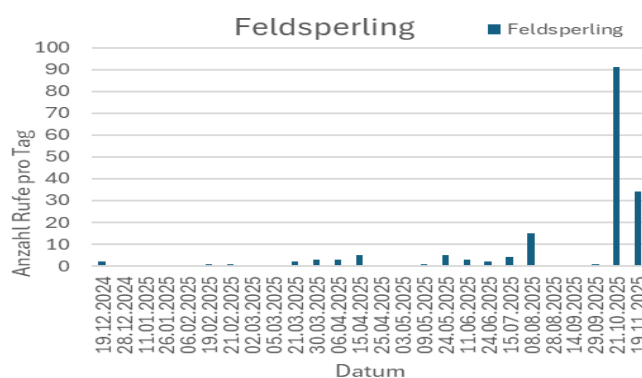


Abb 6.2m Feldsperling, 164 Rufe

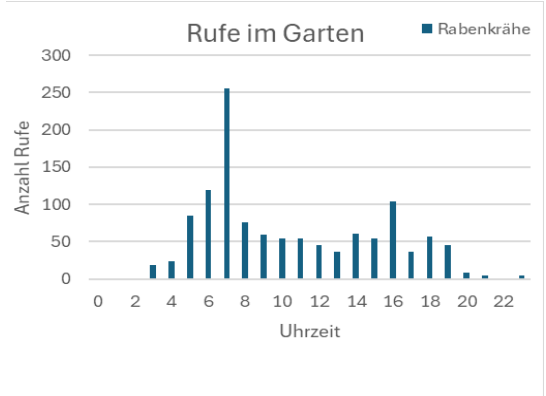
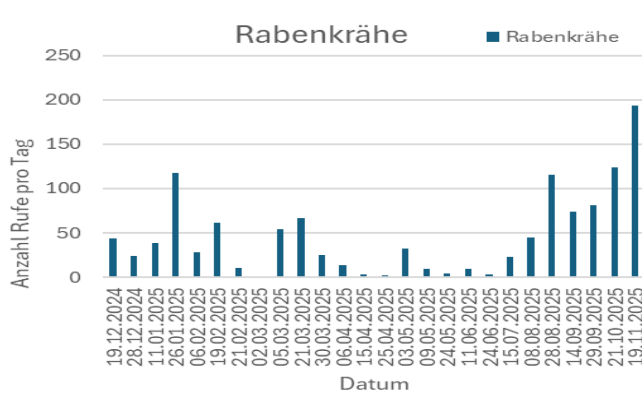


Abb 6.2n Rabenkrähe, 1208 Rufe

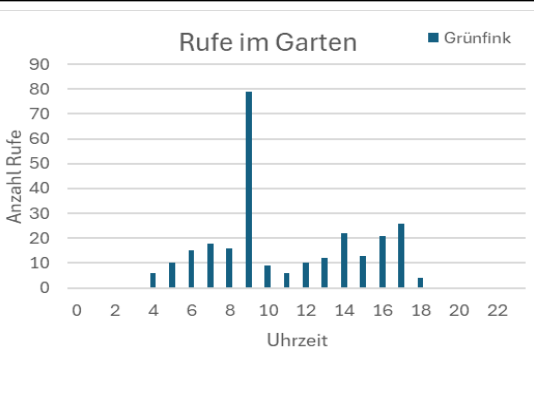
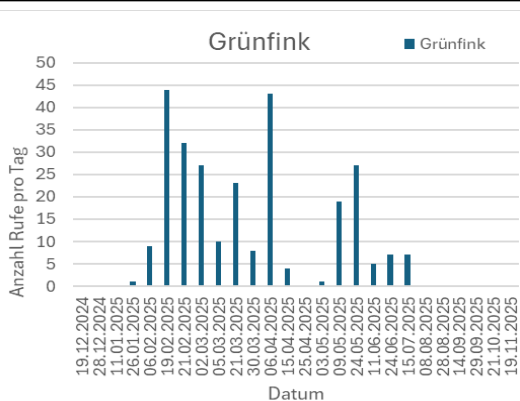


Abb 6.2o Grünfink, 258 Rufe

6.3 Vogelstimmen im Biotop

In 2025 wurden an 24 Tagen a 24 Stunden Vogelstimmen im LBV-Biotop in Bonstetten aufgezeichnet. BirdNET Analyser erkannte 13.679 Rufe von 30 Vogelarten. Bei 12 Vogelarten wurden weniger als 100 Rufe erkannt. Bei weiteren 14 Vogelarten erkannte BirdNET Analyser weniger als 1000 Rufe.

Krickenten wurden in den beiden Teichen noch nie gesichtet. Ein Stockenten-Pärchen ist oft dort zu beobachten. Die Rufe der beiden Arten unterscheiden sich deutlich. Vermutlich interpretierte BirdNET Analyser ein anderes vorkommende Geräusch als Rufe der Krickenten.

Die anderen Vogelarten scheinen wahrscheinlich im Biotop vorzukommen. Bei 20 Arten bin ich mir ziemlich sicher sie schon gehört zu haben.

Tab 6.3a zeigt die Vogelarten und die Anzahl der festgestellten Rufe. Abb 6.3a zeigt die Häufigkeit der Rufe der erkannten Vogelarten.

Art	Rufe	Art	Rufe
Erlenzeisig	3310	Graureiher	156
Amsel	2202	Buntspecht	142
Kohlmeise	1687	Tannenmeise	126
Goldammer	1353	Krickente	98
Blaumeise	733	Schwarzspecht	62
Mäusebussard	569	Stockente	41
Waldkauz	475	Schwanzmeise	40
Eichelhäher	375	Wintergoldhähnchen	34
Grünfink	369	Kranich	25
Sumpfmeise	354	Elster	25
Rabenkrähe	345	Kranich	25
Kernbeißer	339	Kolkrabe	24
Gimpel	311	Rotkehlchen	12
Misteldrossel	244	Weidenmeise	12
Bergfink	188	Feldsperling	3

Tab 6.3a

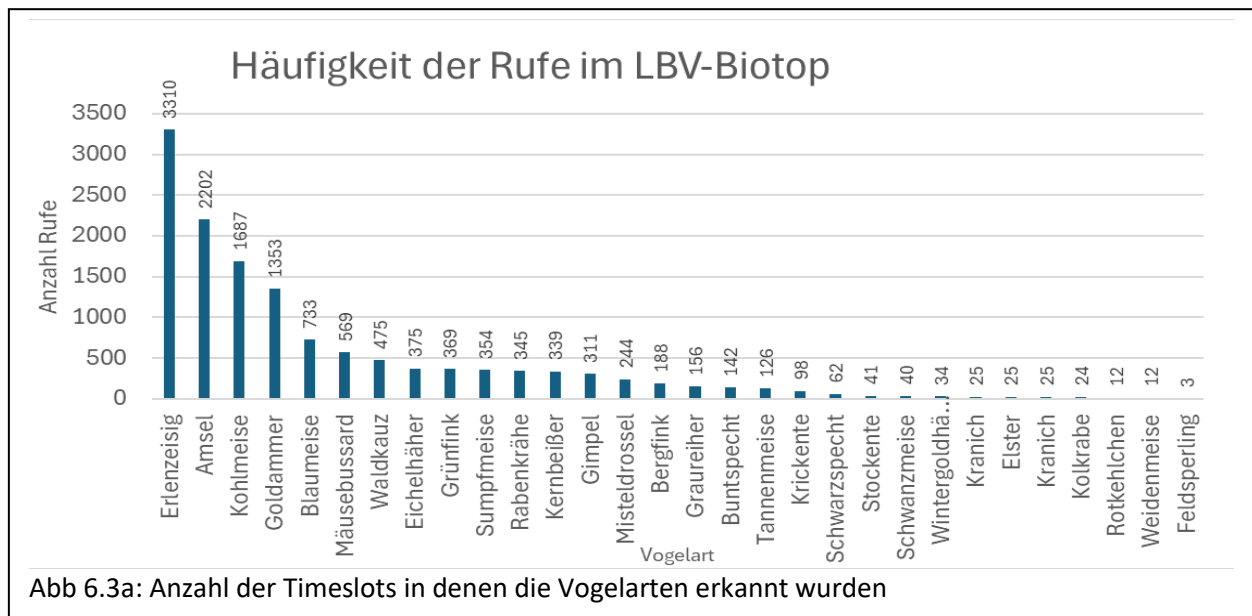


Abb 6.3a: Anzahl der Timeslots in denen die Vogelarten erkannt wurden

6.4 Häufig vorkommende Vogelarten im Biotop

Die nachfolgenden Grafiken zeigen die von BirdNET Analyser erkannten Rufe der einzelnen Vogelarten im Biotop im Laufe des Jahres 2025 und die tägliche Verteilung.

Im Biotop brüteten Kohlmeisen in drei und Blaumeisen in zwei Nistkästen. Bei den Kohlmeisen und Blaumeisen sind deshalb die Brutzeiten mit eingezeichnet. Die Brutzeiten überlappten sich. Die Höhe (Anzahl der horizontalen Balken) der orangenen Balken zeigt die Anzahl der gleichzeitig stattgefundenen Brute an. Der Zeitraum der Brutzeit beginnt mit dem Eierlegen und endet mit dem Ausflug der Jungvögel. Erkennbar ist, dass die Vögel mit Beginn der Brutzeit die Anzahl der Rufe deutlich reduzierten.

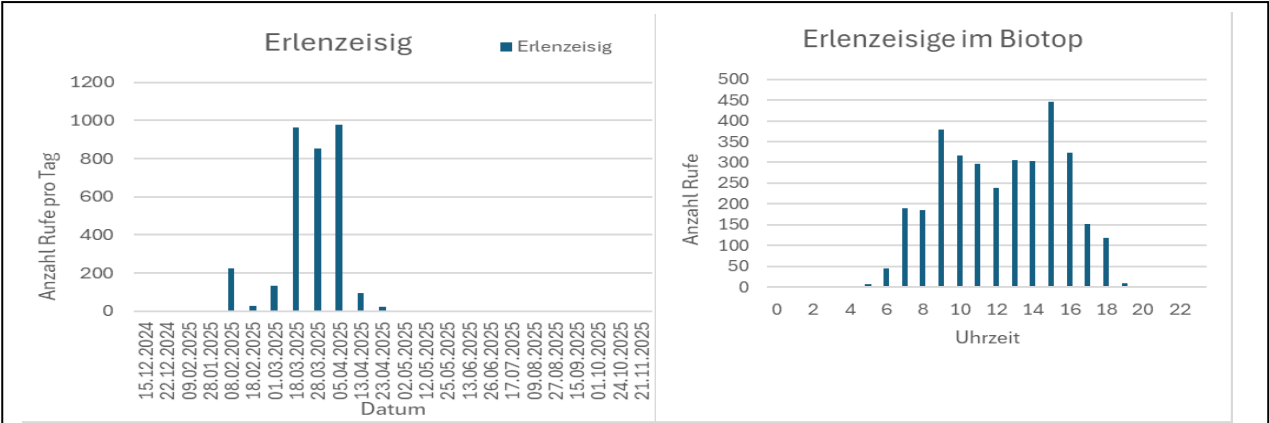


Abb 6.4a Erlenzeisig, 3310 Rufe

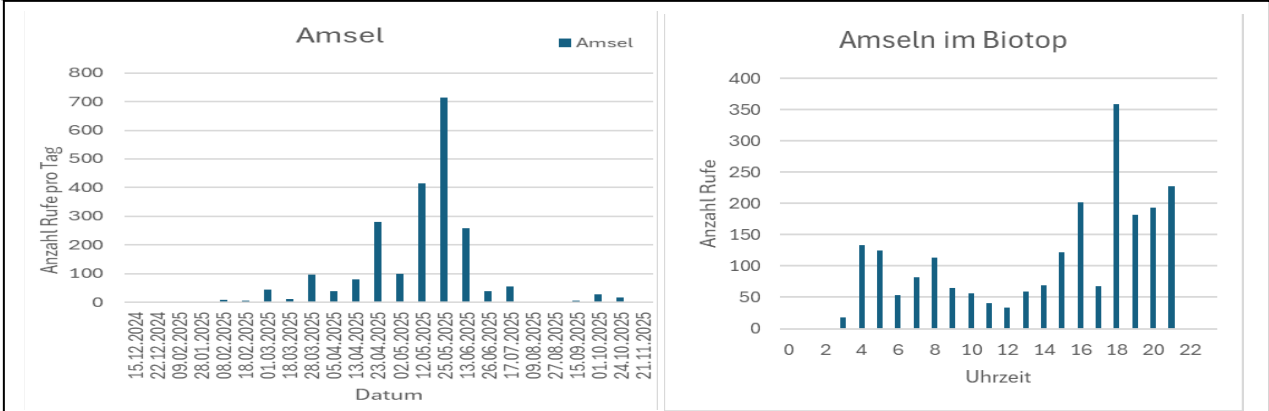


Abb 6.4b Amsel, 2202 Rufe

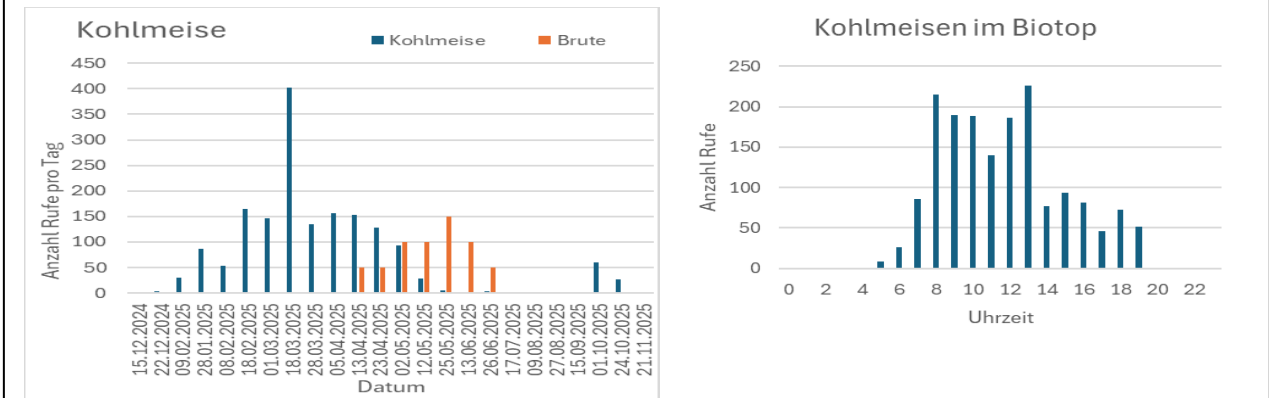


Abb 6.4c Kohlmeise, 1627 Rufe, der Zeitraum der Brute ist orange eingezeichnet

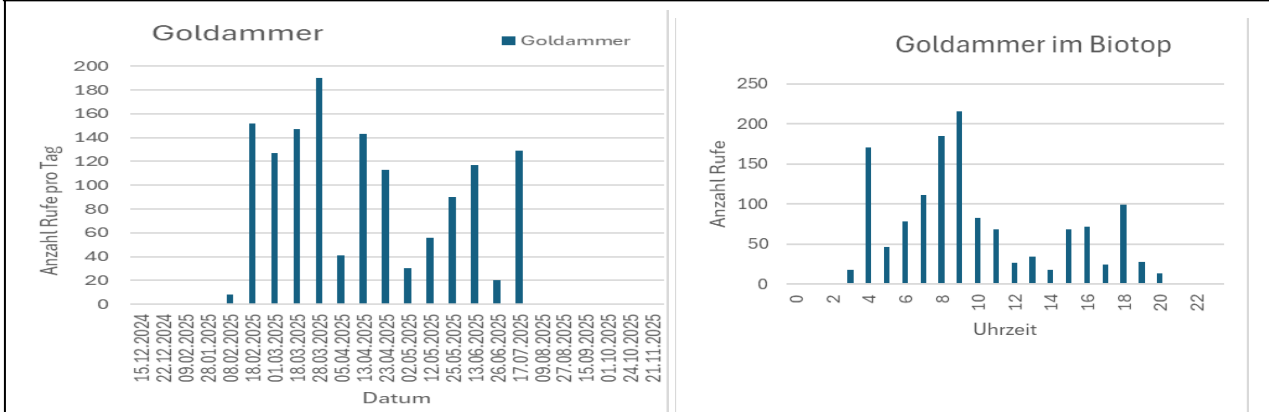


Abb 6.4d Goldammer. 1353 Rufe

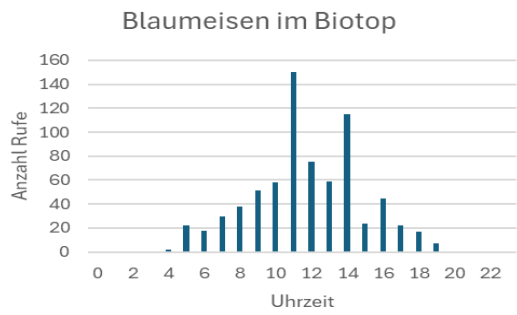
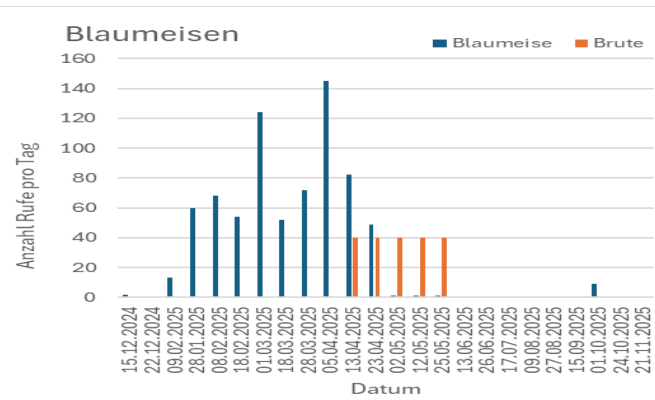


Abb 6.4e Blaumeise, 733 Rufe, der Zeitraum der Brute ist orange eingezeichnet

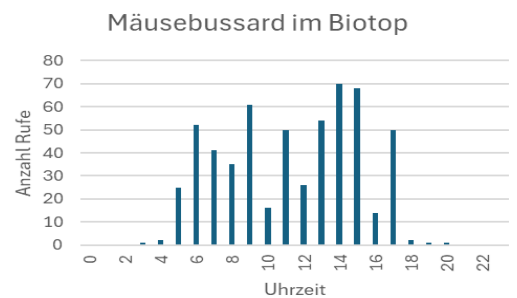
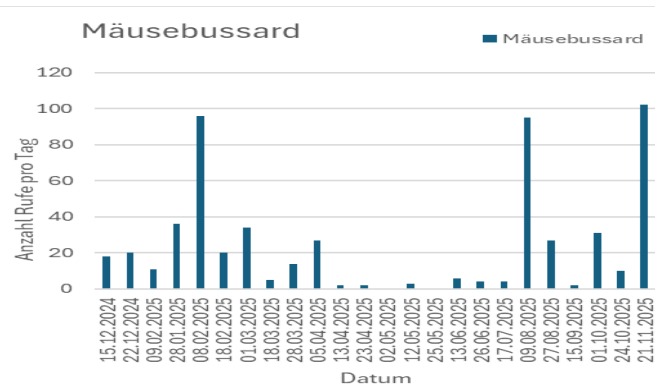


Abb 6.4f Mäusebussard, 569 Rufe

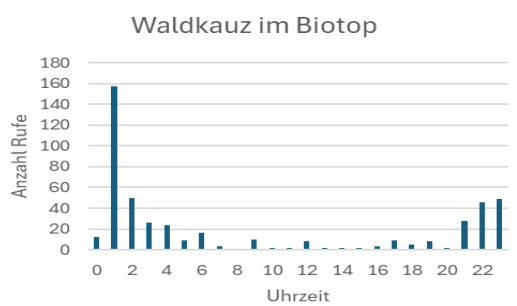
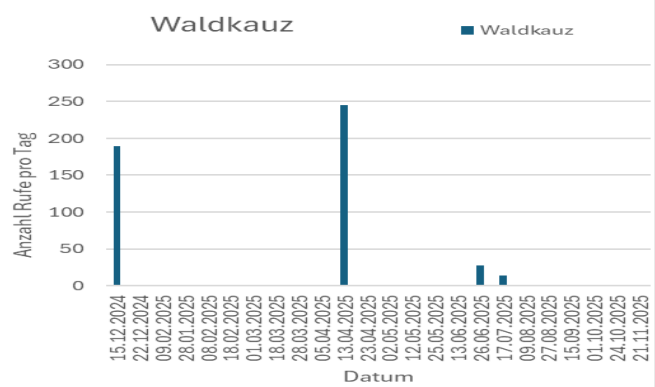


Abb 6.4g Waldkauz, 475 Rufe

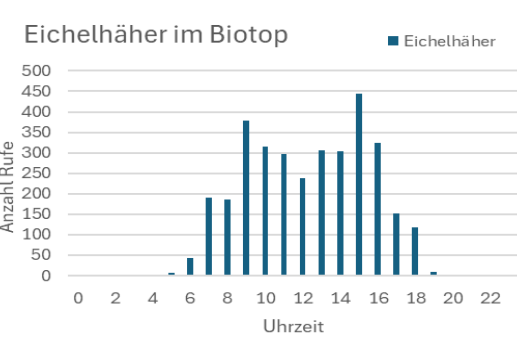
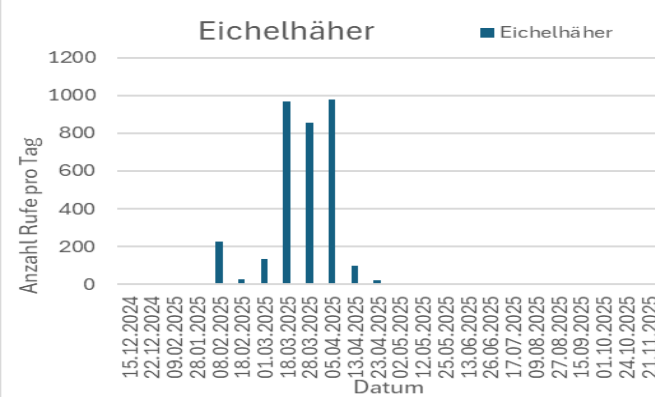


Abb 6.4h Eichelhäher, 35 Rufe

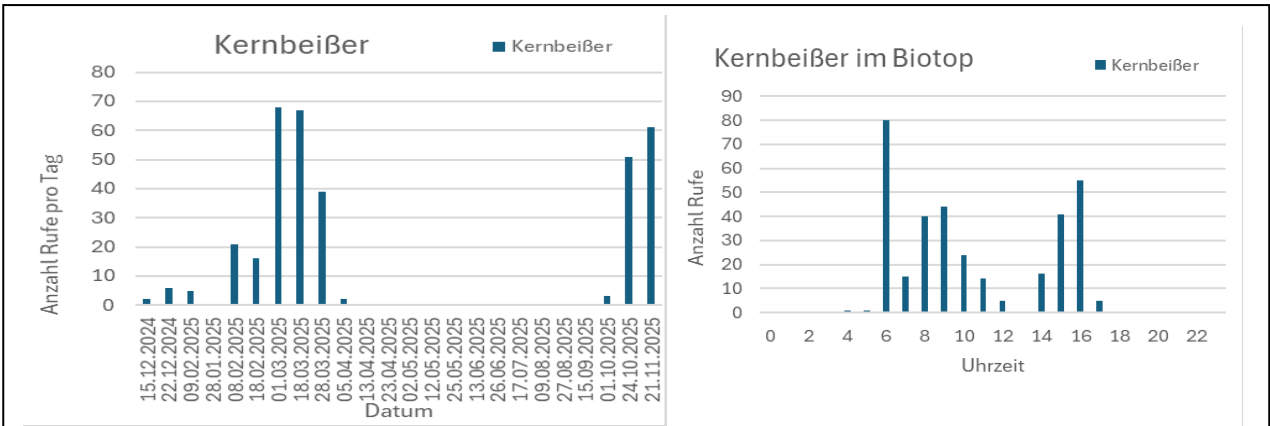


Abb 6.4i Kernbeißer, 339 Rufe

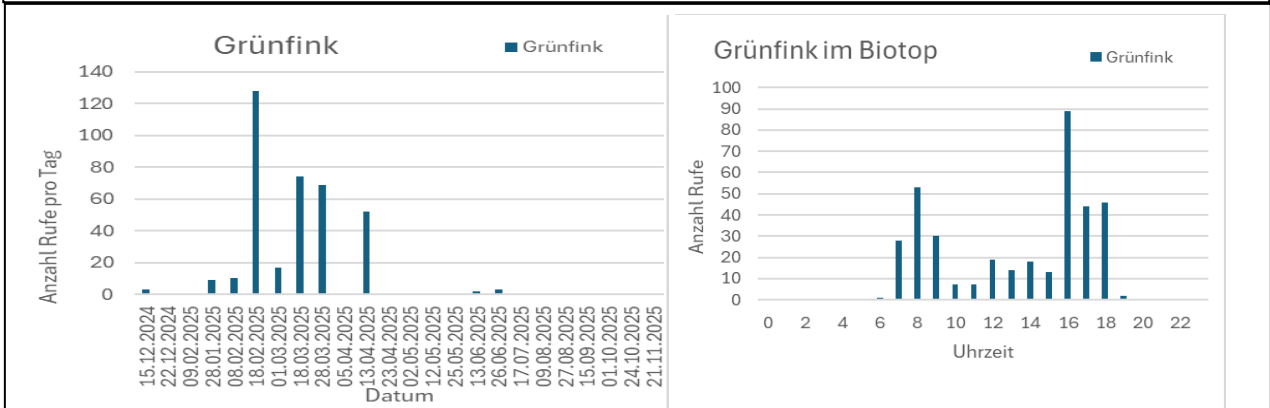


Abb 6.4j Grünfink, 369 Rufe

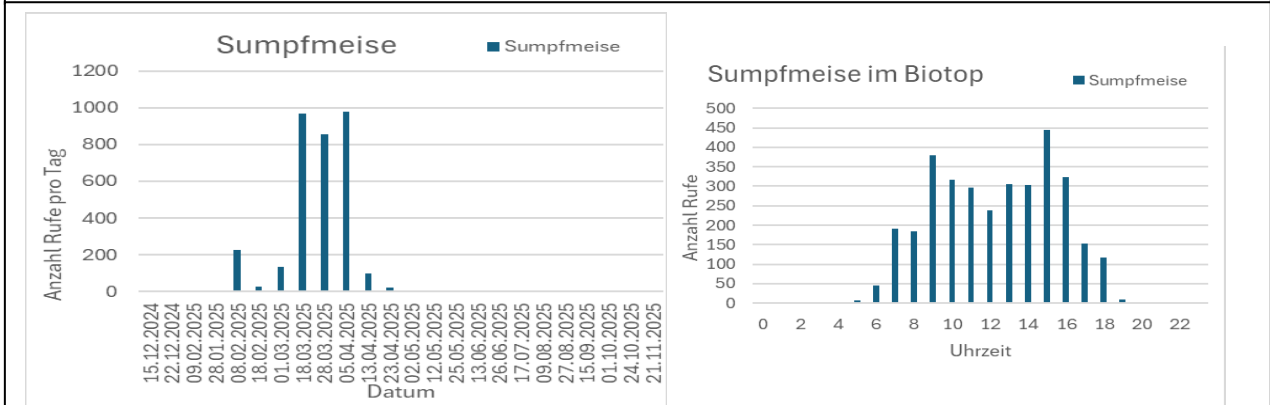


Abb 6.4k Sumpfmeise, 354 Rufe

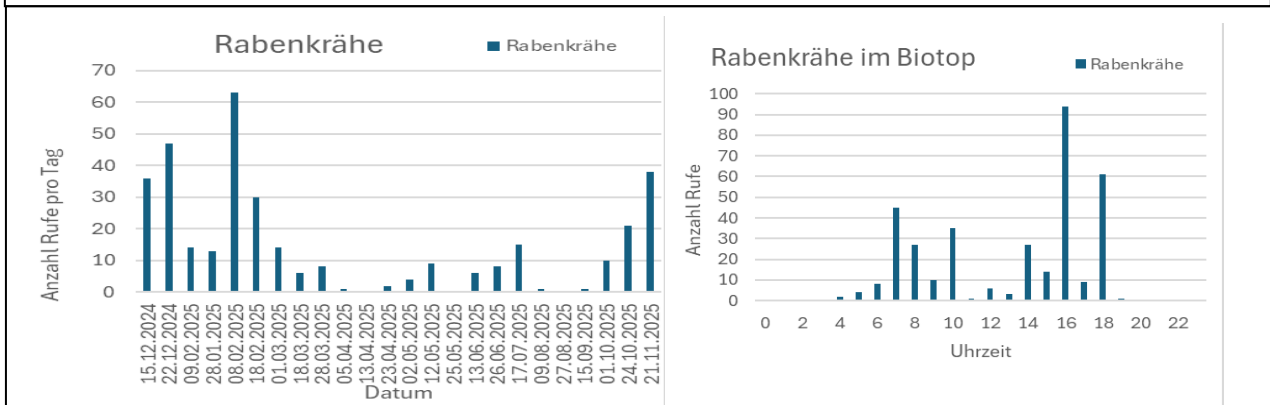


Abb 6.4l Rabenkrähe, 345 Rufe

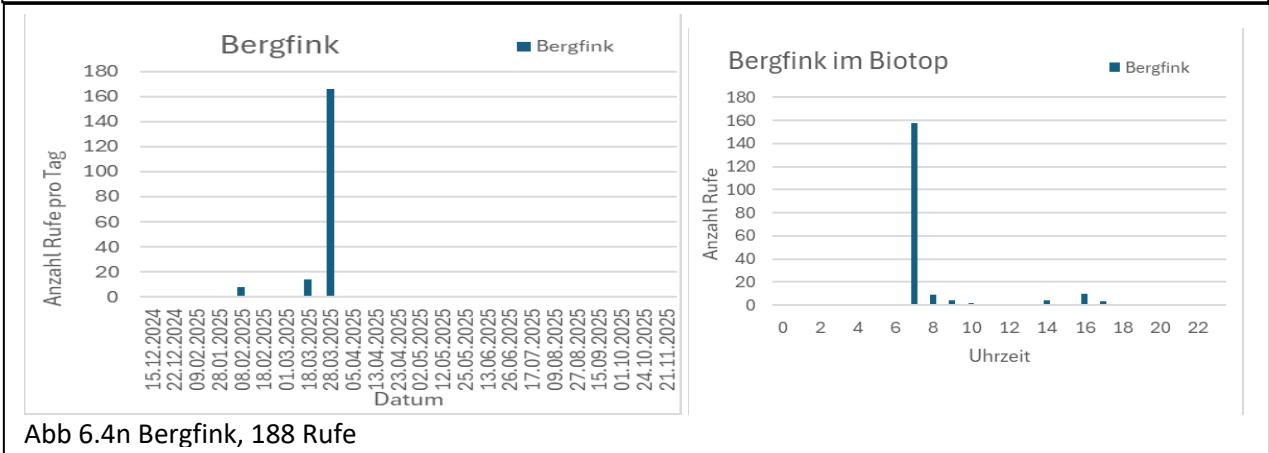
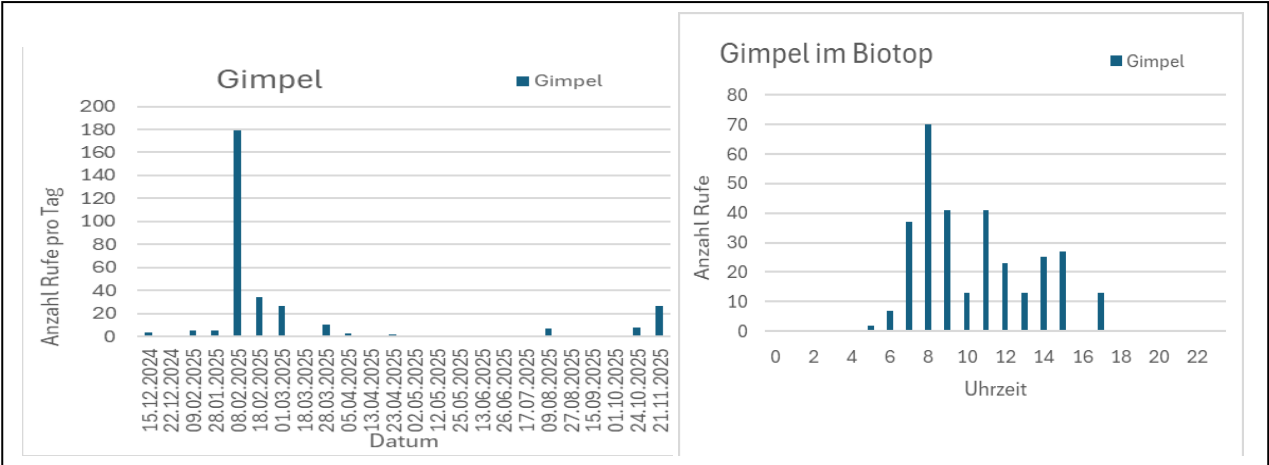


Abb 6.4n Bergfink, 188 Rufe

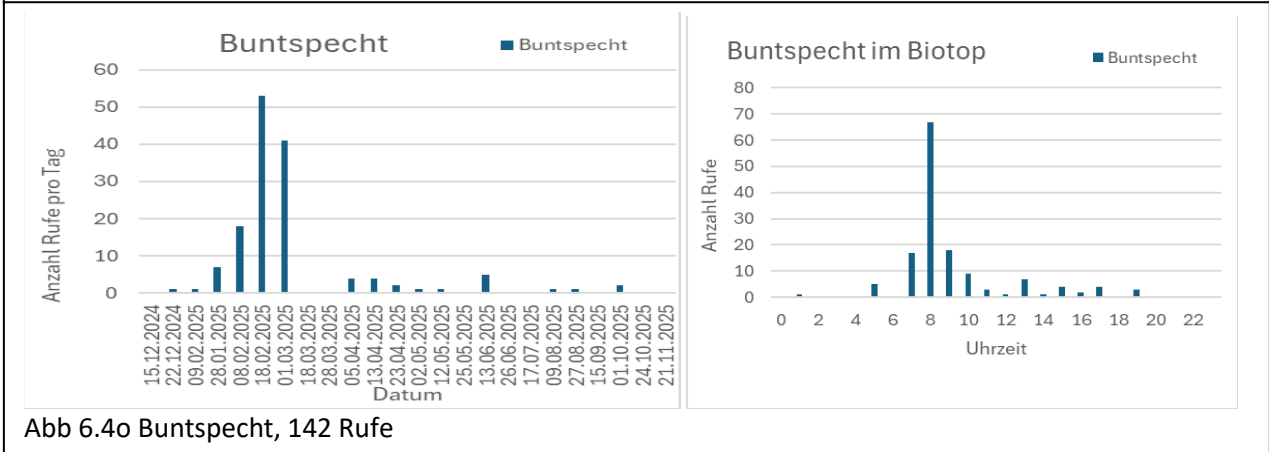


Abb 6.4o Buntspecht, 142 Rufe

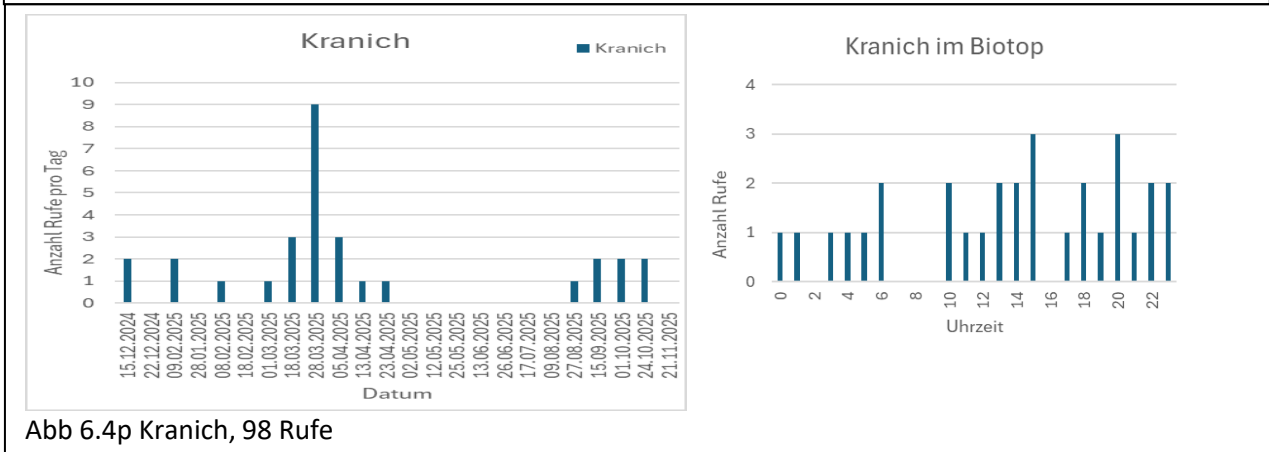


Abb 6.4p Kranich, 98 Rufe

6.5 Fazit

Die Aufzeichnungen erfolgten in einem unregelmäßigen zeitlichen Abstand, durchschnittlich alle zwei Wochen. In der ersten Jahreshälfte und damit während der üblichen Brutzeiten erfolgten die Aufzeichnungen häufiger, im Herbst seltener. Für die Grafiken der tageszeitlichen Verteilung wurden alle tageszeitlichen Daten der einzelnen Aufzeichnungstage der Vogelart addiert. Da während des Jahres die Tageslänge variiert und die Vögel zu unterschiedlichen Uhrzeiten am Morgen anfangen zu rufen, bzw. am Abend aufhören, ist der Beginn am Morgen und das Ende am Abend gedehnt. Dennoch, erkennbar ist z.B., dass die Amseln sehr früh am frühen Morgen stark rufen und wieder am späten Abend. Nicht überraschend ist, dass die Waldkauze überwiegend in der Nacht rufen und dass die Kraniche sowohl tagsüber als auch während der Nacht rufen. Die Rufe der Bergfinkens waren fast nur an einem Tag und dabei auch nur zu einer kurzen Uhrzeit erkannt worden, was darauf schließen lässt, dass die Bergfinkens auf der Durchreise waren.

Die Grafiken der häufigen Vogelarten zeigen deren spezifische Verhaltensweisen darüber, zu welcher Jahreszeit sie anwesend sind und wie deren Tagesaktivitäten aussehen. Daraus ist erkennbar, welche Vögel hier vorkommen und es kann vermutet werden, welche Vögel eventuell hier brüten.

Mit den Aufzeichnungen können verschiedene Orte verglichen werden. Auffallend ist, dass im Ort mit 86 deutlich mehr Vogelarten als im Biotop mit 30 Vogelarten erkannt wurden. Auch wenn anzunehmen ist, dass bei den Arten, deren Rufe nur selten erkannt wurden, BirdNET Analyser zu falschen Erkennungen kam, so ist der Unterschied zwischen Ort und Biotop beträchtlich.

90 Meter Sumpfrohrsänger

Zusammenfassend kann festgestellt werden:

BirdNET Analyser ist geeignet mit einer kleiner Fehlerrate Vogelstimmen zu erkennen.

Es sind 24 Stunden-Beobachtungen möglich, ohne dass jemand lauscht.

Mit der 24-Stundenaufnahme und Auswertung der Vogelstimmen mit BirdNET Analyser bieten sich folgende Möglichkeiten:

- Ein Nachweis über das Vorkommen von Vogelarten an einem bestimmten Ort ist möglich
- Es kann festgestellt werden zu welchen Jahreszeiten welche Vögel rufen
- Die Verteilung der Rufe über alle Stunden des Tages kann erfasst werden
- Wenn die Aufzeichnungen an verschiedenen Orten stattfinden, kann erkundet werden, wie sich die Orte bezüglich der vorkommenden Vögel und deren Rufverhalten unterscheiden.
- Die Eigenheiten der einzelnen Vogelarten bzgl. ihrer Rufe werden sichtbar

Es gibt auch Grenzen des Einsatzes:

- Nicht alle Vogelstimmen werden erkannt
- Es werden Stimmen von Vögeln erkannt, die nicht vorhanden sind (Fehlerkennungen)
- Das Diktiergerät zeichnet zwar ohne Unterbrechung auf. Einige Vögel (z.B. Mäusebussard) rufen sehr laut und deren Rufe werden ausgewertet, auch wenn sie mehreren Hundert Meter entfernt sind, während die Rufe anderer Vögel (z.B. Sumpfrohrsänger) in 90 Meter Entfernung nicht erkannt wurden.
- Es sind ein Diktiergerät, ein Power Bank, Spannungsregler 3,3Volt und Dummy-Batterien für die Stromversorgung des Diktiergerätes erforderlich.

Die technische Möglichkeit, Vogelstimmen mit BirdNET Analyser zu erkennen und auszuwerten, kann qualifizierte Ornithologinnen und Ornithologen nicht ersetzen.

7 Andere Arten im Biotop

Das Biotop in Bonstetten besteht aus zwei Teilen, dem östlichen und westlichen. Jeder Teil enthält einen Teich. Der Teich im östlichen Teil ist 33 Meter lang und an der maximalen Stelle 7 Meter breit. Im westlichen Teich ist der Teich 37 Meter lang und maximal 7 Meter breit. Die Ufer der Teiche und teilweise die Teiche selbst sind mit Schilf bewachsen.

Das Biotop bietet einen Lebensraum für Berg- und Teichmolche, Grasfrösche, Erdkröten, Libellen, Schmetterlinge, Bienen, Hornissen und unzähligen Fliegen. In den Teichen leben auch Gelbrandkäfer, Wasserläufer, Schnecken und weitere Tiere. Grasfrösche und Erdkröten laichen fast jedes Jahr, zwar nicht immer erfolgreich. In 2022 verließen 600 bis 800 Kaulquappen der Erdkröten und Grasfrösche als Jungfrösche den östlichen Teich. [5]. In 2025 laichten nur Erdkröten.

Häufig bauten Hornissen im Biotop ein Nest in dem vorhandenen Hornissenkasten, in Nistkästen oder in einem hohlen Baum. 2019 kam nachts eine Woche lang ein Waschbär und fraß die von einem damals installierten Futterkasten herabgefallenen Körner. Häufig werden von den installierten Wildkameras Rehe, Hasen, Füchse, Marder, Wiesel und ein Hermelin registriert. Ein Stockenten-Pärchen ist jedes Jahr anwesend. Selten brütete es dort.

Günter Hansbauer hat am 30.3.2023 im Biotop an einem Abend 35 Erdkröten, 2 Grasfrösche, 12 Teichmolche und ca. 20 Bergmolche gezählt, wobei er aber nur einen Teil des Uferbereichs absuchen konnte.

Nachfolgend werden die Beobachtungen der Amphibien in 2025 beschrieben, gefolgt von Bildern anderer Wildtiere, Libellen, Schmetterlinge und weiterer Insekten. Die gezeigten Libellen, Schmetterlinge und weiteren Insekten wurden nicht systematisch kartiert, sondern zufällig beim Austausch der Akkus und Datenspeicher der Nistkasten-Elektronik fotografiert. Zur Bestimmung der Arten diente auch die Software ObsIdentify. Obwohl nur die Bezeichnungen mit 100%iger Erkennungsrate verwendet wurden, ist nicht auszuschließen, dass unübliche Namen oder Falscherkennungen bei den Bildern genannt werden. Bilder von nicht identifizierten Tieren werden nicht gezeigt. Tatsächlich konnten noch weitere Tiere beobachtet werden, die jedoch nicht fotografiert werden konnten, weil sie nur kurz anwesend oder zu weit entfernt waren.

Den Abschluss der Bilderreihe bilden Pflanzenbilder. Zur Identifizierung der, dem Autor nicht bekannten, Pflanzen wurde ObsIdentify und PlantNet verwendet. Pflanzen, bei denen die Erkennungsrate geringer als 95% lag, sind nicht aufgeführt. Zudem existieren nicht von allen Pflanzen Bilder und Erkennungsfehler sind ebenfalls nicht ausgeschlossen.

Die Bilder erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

7.1 Amphibien in den Teichen in 2025

Während im Jahr 2024 in beiden Teichen mehr als 30 Erdkröten und Laichschnüre der Erdkröten sowie 85 Laichballen der Grasfrösche gezählt werden konnten waren in 2025 in beiden Teichen keine Laichballen der Grasfrösche zu sehen.

Im westlichen Teich konnten am 04.05.2025 innerhalb 10 Minuten 19 Teich- und Bergmolche beobachtet werden als sie auftauchten. Bereits Ende Mai verhinderte die Wasserlinse, die die gesamte Oberfläche des westlichen Teiches bedeckte, weitere Beobachtungen.

Am östlichen Teich konnten am 07.05.2026 in einem Zeitraum von 10 Minuten 2 Molche, vermutlich Teichmolche, beobachtet werden. Am 17.05.2025 tauchten viele Kaulquappen der Erdkröten auf.

Im Mai 2025 waren viele Frühe Adonislibelle bei der Paarung bei der Eiablage zu beobachten.

Beobachtungen an den beiden Teichen im LBV-Biotop Bonstetten

Alle Zeitangaben in MEZ

westlicher Teich

06.04.2025 09:00 Uhr: Das Wasser ist klar und man sieht bis zum Boden. Keine Amphibien, kein Laich und keine Insekten sind zu sehen

04.05.2025 innerhalb 10 Minuten wurden 19 Teich- und Bergmolche gesehen, die auftauchten

07.05.2025 16:25 Uhr: innerhalb 25 Minuten wurden 7 Molche gesehen, die auftauchten

22.05.2025 17:30 Uhr: keine Amphibien sind zu sehen, Wasserlinse breitet sich aus

24.05.2025 18:00 Uhr: keine Amphibien zu sehen

östlicher Teich

06.04.2025 09:00 Uhr: Ein Stockenten-Pärchen fliegt auf. Das Wasser ist ebenfalls klar, wenn auch nicht ganz so klar wie im westlichen Teich. Es sind keine Amphibien, Wasserläufer oder Laich zu sehen.

07.05.2025 16:50 Uhr: innerhalb 10 Minuten wurden 2 Molche gesehen, die auftauchten

17.05.2025 15:00 Uhr: Viele Erdkröten-Kaulquappen sind am westlichen Rand zu sehen

18.05.2025 17:00 Uhr: Viele kleine Kaulquappen sind zu sehen

Temperaturen:

Umgebungstemperatur in 50 cm Höhe: 17,5 Grad C

Im 10 cm tiefen Wasser: In 5 cm Tiefe: 15,1 Grad C

Im 30 cm tiefen Wasser: in 20 cm Tiefe 13,1 Grad C, am Boden in 30 cm Tiefe 11,7

Grad C

Im flachen Wasser an der Stelle mit vielen Kaulquappen: 14,8 Grad C

Im tiefen Wasser an der Stelle mit Kaulquappen: 14,0 Grad C

An anderer Stelle mit vielen Kaulquappen: 13,8 Grad C

20.05.2025 12:45 Uhr: nur eine einzige Kaulquappe wurde gesehen. Viele Libellen (Frühe Adonisl libelle, Vierfleck) waren zu sehen. Frühe Adonisl libelle bei der Paarung.

22.05.2025 17:33 Uhr: Es sind wieder viele Kaulquappen zu sehen

24.05.2025 18:00 Uhr: Viele Kaulquappe sind großflächig verteilt

7.1.1 Bilder der Amphibien



18.05.2025: Erdkröten-Kaulquappen



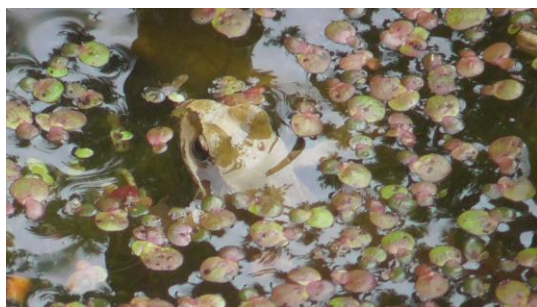
26.05.2025 15:29 Uhr: Erdkröten-Kaulquappen



16.06.2025 12:55 Uhr: Erdkröten-Kaulquappen mit Hinterfüße



28.05.2025 15:55 Uhr: Wasserschnecken



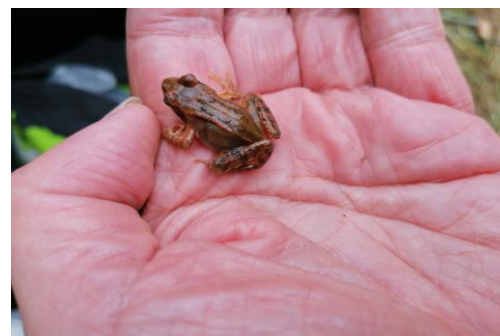
28.05.2025 16:28 Uhr: Grasfrosch



31.05.2025 17:45 Uhr: Gelbrandkäfer



27.08.2025: Erdkröte



10.09.2025: Grasfrosch

7.2 Wildtiere



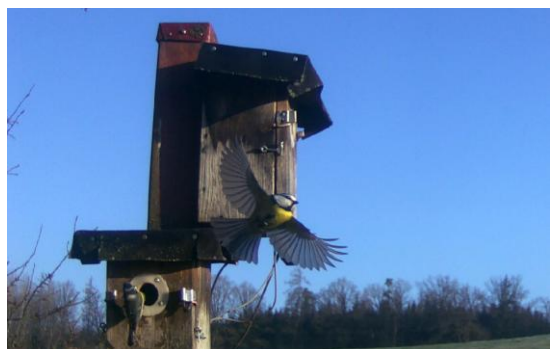
18.01.2025 14:09 Uhr: Grauspecht am Baum



07.03.2025 12:00 Uhr: Eichelhäher auf NK_4b



08.03.2025 10:03 Uhr: Star



28.03.2025 07:20 Uhr: Blaumeisen



19.04.2025 12:16 Uhr: Hausrotschwanz



20.04.2025 07:07 Uhr: Kohlmeise



07.06.2025 16:25 Uhr: Reh mit Kitz



22.06.2025 06:54 Uhr: Buntspecht



23.06.2025 21:7 Uhr: Waldohreule



07.08.2025 08:05 Uhr: Hase



22.08.2025 12:32 Uhr: Mäusebussard



27.08.2025 22:32 Uhr: Siebenschläfer mit Junges



19.09.2025 04:45 Uhr: Steinmarder



19.10.2025 00:52 Uhr: Waldkauz



15.11.2025 11:09 Uhr: Feldsperling



07.12.2025 11:48 Uhr: Raubwürger

7.3 Libellen



20.05.2025 12:44 Uhr: Vierfleck Libelle



20.05.2025 12:53 Uhr: Vierfleck Libelle



20.05.2025 12:77 Uhr: Frühe Adonislibelle



20.05.2025 13:26 Uhr: Frühe Adonislibelle



10.06.2025 13:17 Uhr: Frühe Adonislibelle



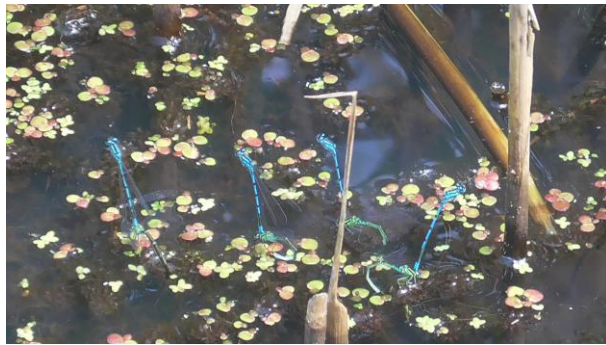
10.06.2025 13:18 Uhr: Hufeisen Azurjungfer



12.06.2025 13:20 Uhr: Hufeisen Azurjungfer



12.06.2025 13:23 Uhr: Hufeisen Azurjungfer



14.06.2025 12:25 Uhr: Hufeisen Azurjungfer



18.06.2025 13:15 Uhr: Hufeisen Azurjungfer



20.06.2025 14:42 Uhr: Hufeisen Azurjungfer



20.06.2025 15:30 Uhr: Frühe Adonisl libelle


















30.08.2025: Blaugrüne Mosaikjungfer



07.09.2025 Blaugrüne Mosaikjungfer

7.4 Schmetterlinge

 <p>04.06.2025 16:00 Uhr: Kleiner Fuchs</p>	 <p>16.06.2025 12:56 Uhr: Braune Tageule</p>	 <p>23.06.2025 15:38 Uhr Admiral</p>
 <p>05.07.2025 12:14 Uhr: Grünader Weißling</p>	 <p>11.07.2025: Rostbrauner Dickkopffalter</p>	 <p>13.07.2025: Baumweißling mit Wespe</p>
 <p>20.04.2025 10:44 Uhr: Heidespanner</p>	 <p>13.07.2025 17:33 Uhr: Gemeiner Bläuling</p>	 <p>13.07.2025: Brauner Waldvogel</p>
 <p>21.09.2025 11:15 Uhr: C-Falter</p>	 <p>20.07.2025: Großes Ochsenauge, Weibchen und Männchen</p>	 <p>22.07.2025 11:29 Uhr: Landkärtchen</p>
 <p>21.09.2025: Tagpfauenauge</p>	 <p>23.07.2025: Faulbaum Bläuling</p>	 <p>28.07.2025: Großes Ochsenauge</p>



30.07.2025: Rüsselzünsler



31.07.2025: Senf Weißling



07.08.2025 11:51 Uhr:
Zitronenfalter



20.08.2025: Purpurroter
Zünsler






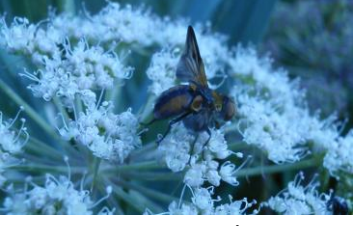










23.08.2025: Raupen
Tagfauenaug



30.08.2025: Grünader
Weißling

7.5 Weitere Insekten

 <p>13.04.2025 09:43 Uhr: Gemeiner Wasserläufer</p>	 <p>01.05.2025 17:14 Uhr: Frühlingsschnake</p>	 <p>11.05.2025 10:23 Uhr: Totenkopf-Schwebfliege</p>
 <p>22.05.2025 19:07 Uhr: Wespennest</p>	 <p>17.07.2025 16:55 Uhr: Roter Weichkäfer</p>	 <p>19.07.2025 16:58 Uhr: Breitflügelige Raupenfliege</p>
 <p>19.07.2025 17:44 Uhr: Stachelkäfer</p>	 <p>22.07.2025 12:49 Uhr: Roter Weichkäfer</p>	 <p>22.07.2025 12:51 Uhr: Gelbfleck-Waldschwebfliege</p>
 <p>22.07.2025 12:52 Uhr: Gemeine Hummel- Schwebfliege</p>	 <p>20.07.2025 16:41 Uhr: Wald- Mistbiene</p>	 <p>08.08.2025 12:03 Uhr: Dunkle Erdhummel</p>
 <p>07.08.2025: Mistbiene</p>	 <p>24.08.2025 17:07 Uhr: Honigbiene</p>	

7.6 Pflanzen

 <p>28.02.2028: Tommasini-Krokus</p>	 <p>06.04.2025: Gewöhnliche Pestwurz</p>	 <p>08.04.2025: Scharbockskraut</p>	
 <p>08.04.2025: Busch-Windröschen</p>	 <p>13.04.2025: Schlehe</p>	 <p>15.05.2025: Wald-Simse</p>	
 <p>15.05.2025: Gewöhnlicher Odermennig</p>	 <p>20.05.2025: Eingrifflicher Weißdorn</p>	 <p>20.05.2025: Gelbe Schwertlilie</p>	 <p>08.06.2025: Vielwurzelige Teichlinse</p>
 <p>22.07.2025: Blut-Weiderich</p>	 <p>25.07.2025: Wiesen-Bärenklau</p>	 <p>25.07.2025: WildeKarde</p>	 <p>28.07.2025: Ge-meiner Schneeball</p>

			
31.07.2025: Gewöhnlicher Odermennig	31.07.2025: Großer Wiesenknopf	09.08.2025: Indisches Springkraut	10.08.2025: Schilf
			
10.08.2025: Schilfrohr	10.08.2025: Blut-Weiderich	10.08.2025: Gewöhnlicher Gilbweiderich	10.08.2025: Land-Reitgras
			
10.08.2025: Wald-Engelwurz	10.08.2025: Sumpfstorchschnabel	10.08.2025: Wald-Engelwurz	10.08.2025: Gewöhnlicher Gilbweiderich
			
10.08.2025: Knotige Braunwurz	10.08.2025: Himbeere	10.08.2025: Gewöhnlicher Odermennig	10.08.2025: Gewöhnliche Pestwurz

			
<p>10.08.2025: Brennnessel</p>	<p>10.08.2025: Schilf mit Echte Zaunwinde</p>	<p>10.08.2025: Echte Zaunwinde</p>	<p>10.08.2025: Sumpf- Hornklee</p>
			
<p>23.08.2025: Wilde Karde</p>	<p>23.08.2025: Wilde Karde</p>	<p>24.08.2025: Wehrlose Trespe</p>	<p>24.08.2025: Schilfrohr</p>
			
<p>24.08.2025: Odermennig</p>	<p>29.08.2025: Gemei- ner Schneeball</p>	<p>29.08.2025: Weißdorn</p>	<p>29.08.2025: Pfaffenhütchen</p>
			
<p>29.08.2025: Holunder</p>	<p>29.08.2025: Riesen- Bärenklau</p>	<p>29.08.2025: Gewöhn- licher Gilbweiderich</p>	<p>29.07.2025: Wald- Schachtelhalm</p>



10.09.2025:
Weißdorn



10.09.2025: Ahorn



10.09.2025: Büschel
Rose.



10.09.2025: Ameri-
kanischer Schneeball



10.09.2025: Echter
Hartriegel



10.09.2025: Purpur-
Weide



14.09.2025: Gewöhn-
liches Pfaffenhütchen



29.09.2025: Schlehen



23.11.2025:
gefrorene Schlehe

8 Zum Autor

Der Autor ist Diplom-Informatiker (FH) und hat 19 Jahre lang die Elektronik und die Software von Mikroprozessor-Systemen für Datenkommunikationsgeräte entwickeln. Weitere 16 Jahre war er für die Entwicklung von Software für Geldautomaten zuständig und hat diese selbst mit entwickelt.

Von Oktober 2013 bis Februar 2016 ging er in der Freistellungsphase der Altersteilzeit, seit März 2016 ist er in Rente und hat Zeit seinen Hobbys nachzugehen. Zu diesen Hobbys zählt neben der Entwicklung elektronischer Schaltungen das Modellfliegen, das Beobachten von Vögeln, das Interesse an der Natur, Fotografieren, Gartenarbeit, die Beschäftigung mit Astronomie und Friedenspolitik.

Es wohnt in Bonstetten, ca. 15 km nordwestlich von Augsburg.

Zu erreichen ist er unter info@klaus-stampfer.de oder telefonisch unter 08293-1692

9 Quellen

- [1] Detaillierte Beschreibungen der Nistkästen für die Jahre 2013 bis 2025 mit Bildern und Videos unter <https://www.klaus-stampfer.de/nistkaesten/>
- [2] Pflege des LBV-Biotops in Bonstetten durch die Familie Beischler <https://augsburg.lbv.de/wir-vor-ort/unsere-flaechen/amphibienteiche-bonstetten/>
- [3] Eine detaillierte Beschreibung des Totalverlustes der ersten Brut der Kohlmeisen in 2019 und der Vergleich mit den erfolgreichen Blaumeisen. Was ist mit den Kohlmeisen los?, [Kohlmeisen_190512.pdf](#) in <https://www.klaus-stampfer.de/nistkaesten/>
- [4] Video mit dem Füttern einer jungen Blaumeise mit einer Feder <https://youtu.be/l4khi0nC75U>
- [5] Video mit der Entwicklung der Grasfrosch-Kaulquappen im LBV-Biotop Bonstetten <https://youtu.be/fXA-8oEgMlk>