

1 Videobeobachtungen an einer Brut der Schleiereule *Tyto alba* in Otterwisch 2016
2 Teil I: Bis zum Legebeginn

3

4 **Manuskript**

5

6 Ernst Kniprath

7

8 Wenn ich im Folgenden einige recht unsichere Annahmen vertrete, so geschieht
9 auch dies nicht zum mindesten in der Hoffnung, zu Widerspruch und einer vielleicht
10 fruchtbringenden Diskussion Anlaß zu geben.

11 Konrad Lorenz 1965: 7

12

13 Inhalt

14 1 Einleitung

15 2 Material und Methoden

16 3 Ergebnisse

17 3.1 Zur Vorgeschichte

18 3.2 Die Ergebnisse 2016

19 3.2.1 Chronologie der Ereignisse

20 *Vorgeschichte zur Erstbrut 2016*

21 *Das Brutpaar des Jahres 2015?*

22 *Turbulenzen*

23 *Ende der Turbulenzen*

24 *Brutplatzvorbereitung*

25 *Die letzten 17 Tage vor dem Legebeginn*

26 3.2.2 Besondere Verhaltensensembles

27 *Die Anwesenheit der Paarpartner im Brutkasten*

28 *Das Miteinander der Paarpartner*

29 *Buckeln*

30 *Dominanz/Dominanzumkehr*

31 *Kopulae*

32 *Ernährung des Weibchens*

33 *Sie bereitet das Brüten vor*

34

35 4 Diskussion

36 5 Zusammenfassung

37 Summary

38

39

40

41 1 Einleitung

42

43 Es gibt bereits mehrere Auswertungen der Ereignisse in Schleiereulenbruten, bei
44 denen nicht direkt beobachtet sondern gespeicherte Videoaufnahmen ausgewertet
45 wurden (BÜHLER 1970, 1981, EPPLE 1985, PLATZ 1996, WUNSCHIK 1998, KNIPRATH
46 2018a –c, 2019). Da dort entweder das Interesse nur auf Teilbereichen der Brut lag
47 oder Phasen in den Aufzeichnungen fehlten, scheint es begrüßenswert, wenn
48 eventuelle Lücken durch weitere Auswertungen ausgefüllt werden. Natürlich werden
49 durch weitere Beobachtungen auch Verhaltensvarianten erkannt. Dies war hier durch
50 filmische Unterlagen, die Bewegungen direkt zeigen, im Gegensatz zu den

51 Einzelbildern bei der vorherigen Analyse der Brut Aargau durch den Autor (KNIPRATH
52 2019), erst recht zu erwarten.

53 Die Darstellung des Geschehens beim Fortgang dieser Brut folgt später.

54

55 2 Material und Methoden

56

57 Die hier ausgewerteten Videos stammen hauptsächlich aus 2016 von einer Erstbrut
58 aus demselben Brutkasten wie die bei KNIPRATH (2018a-c) (Otterwisch in Sachsen,
59 51°12'N, 12°36'O). Der Kasten verfügt platzbedingt über einen Erker, der jedoch
60 nicht einsehbar war. Die technische Verantwortung für die Aufnahmen lag wie dort
61 bei KLAUS DÖGE. Gespeichert wurden Aufnahmen aus den Tagen -21 bis zum
62 Legebeginn als Tag 1 (und darüber hinaus). Die Angaben zum Stadium der Brut
63 erfolgt nach Tagen vor dem Legebeginn (negative Zahlen) und ab dem 1. Ei (positive
64 Zahlen; es gibt also keinen Tag 0). Diese Zählung wird wegen der einfacheren
65 Vergleichbarkeit mit anderen Bruten der Angabe von Kalenderdaten vorgezogen, wie
66 bei KNIPRATH 2019 eingeführt.

67

68 Ab dem 27. März fehlt kein Tag vollständig, jedoch gibt es innerhalb mancher Tage
69 Lücken in der Aufzeichnung. Diese sind jedoch, solange sie kurz sind, sehr selten zu
70 erkennen oder zu erschließen, da ein Bewegungsmelder die Kamera jeweils
71 einschaltete. Keine Aufzeichnung kann also bedeuten: keine Bewegung im Kasten
72 oder es wurde nicht aufgezeichnet. Gelegentlich waren solche Lücken am Ergebnis
73 erkennbar: Es war eine Eule anwesend, die nie hereingekommen war, ein Kotfleck
74 da, obwohl niemand defäkiert hatte; es lag ein frisches Gewölle im Kasten, das
75 niemand ausgewürgt hatte etc.. Hier werden die Auswertungen der Tage bis zum
76 Legebeginn vorgestellt.

77 Zur Identifikation der beteiligten Schleiereulen wurden noch Clips aus 2015
78 herangezogen.

79

80 Aus der Zeit zwischen den Clips von 2015 und dem Beginn der kontinuierlichen
81 Aufzeichnungen am 27.3.2016 lagen noch solche von kurzen Zeitabschnitten vor:
82 eine Zeitrafferdokumentation von K.DÖGE von Ereignissen am 31.1. 2016 (=Tag -77
83 nach dem Legebeginn (17.4.) der späteren Brut hier und 430 nicht vollständige Clips
84 vom 10. – 14. 2. 2016 (=Tag -67 bis Tag -63).

85

86 Die Grafiken wurden mit MS Excel erstellt, die fotografischen Abbildungen sind mit
87 Snipping tool plus vom Monitor abgenommene Ausschnitte aus Videoclips.

88

89 Die Identifikation der beteiligten Eulen ist für die Deutung des Verhaltens von
90 äußerster Wichtigkeit. Merkmale der Gesichtsschleier überschneiden sich vielfach.
91 Die Gesamtfärbung einschließlich der Musterung von Gefiederpartien ist im IR-Licht
92 meist sehr schlecht zu erkennen. Es bleibt, wie bereits beschrieben (KNIPRATH
93 2018a, KNIPRATH 2019), das Streifenmuster der mittleren Schwanzfedern. Dieses
94 unterscheidet sich zwischen den Individuen in gewissem Umfang, manchmal auch
95 sehr deutlich. Zur Bestimmung des Geschlechts der Eulen ist es nicht zu verwenden.
96 Ist das Geschlecht der Paarpartner jedoch nach einer Kopula bekannt, macht das
97 Muster deren Unterscheidung oft sehr leicht. Dann helfen auch Unterschiede im
98 Gesichtsschleier.

99

100

101 3 Ergebnisse

102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122

3.1 Zur Vorgeschichte

Im Jahr 2015 hatte es in der Kirche von Otterwisch im Schleiereulenkasten eine Erstbrut und im Turmfalkenkasten im gleichen Gebäude eine Zweitbrut der Eulen gegeben. Die Jungen der Zweitbrut waren bis etwa zur Mitte des Novembers tagsüber noch im Turmfalkenkasten anwesend. Ab dem 5. Dezember hielten sich dann zwei Schleiereulen wieder an manchen Tagen im Eulenkasten auf. Es waren sicher nicht die beringten Jungeulen aus den beiden Brutten vorher. Die Streifung der Schwanzmittelfedern als einzig verwertbares Unterscheidungsmerkmal bei dieser Art von Aufnahmen ergab keine sichere Identifikation der beteiligten Eulen. Am 18.12.2015 begegneten sich zwei Schleiereulen im Brutkasten. Das Zusammentreffen war ausgesprochen friedlich, man begrüßte sich kurz bei der Ankunft mit schnäbeln.

Bei einem weiteren Zusammentreffen am 22.12.2015 buckelte er bei ihrer Ankunft mehrfach deutlich (Abb.1). (Das Buckeln des anwesenden Vogels beim Erscheinen einer zweiten Eule ist von KNIPRATH (2019) als Demutsgeste vor allem der Männchen gegenüber dem körperlich stärkeren Weibchen interpretiert worden.) Es schloss sich mehrminütiges gegenseitiges Kraulen an.



123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139

Abbildung 1: Er buckelt bei ihrer Ankunft am 22.12. 2015 mehrfach deutlich.

Das Buckeln zeigte, dass das Männchen noch einen gewissen Respekt vor ihr hatte. Jedoch belegt die ausgiebige gegenseitige Gefiederpflege (wird hier wie bei EPPLE, 1985 und KNIPRATH 2019 „kraulen“ genannt) die Vertrautheit. Man kann davon ausgehen, dass es sich um das Brutpaar des Jahres 2015 handelte.

3.2 Die Ereignisse 2016

3.2.1 Chronologie der Ereignisse

Vorgeschichte zur Erstbrut 2016

Aus der Zeit, ehe sich ein Schleiereulenpaar 2016 täglich im Brutkasten aufhielt, gibt es noch Belege für den Aufenthalt am 31.1. (vom Legetag des ersten Eies rückgerechnet an Tag -77; ohne Ton) und am 10.-14. Februar (Tage -67 bis -63,

140 ohne Ton). Am 31. Januar buckelte er bei ihrer ersten Ankunft am frühen Morgen im
141 Brutkasten und kreischte dabei offensichtlich (Abb. 2). Bei einer zweiten Ankunft war
142 kein Kreischen zu erkennen. Später saßen sie vertraut zusammen und kraulten sich
143 gegenseitig. Von beiden gibt es ein Schwanzfoto (Abb. 3a, b). Verglichen mit den
144 Schwanzmustern der beiden Brüter in diesem Jahr (Männchen s. Abb. 5, Weibchen
145 s. Abb. 19b) wird deutlich, dass das Männchen beide Male identisch ist, das
146 Weibchen jedoch sehr wahrscheinlich nicht (dazu s. weiter unten).
147



148
149 Abbildung 2: Am 31. Januar 2016 (Tag -77) buckelt er bei ihrer Ankunft am Morgen
150 deutlich

151
152



153
154 Abbildung 3a: Schwanz sie
155 am 31. Januar



156
157 Abbildung 3b: Schwanz er am 31. Januar

158
159 Bei den weiteren Terminen (10.-14. Februar: Tage -67 bis -63, mit Ton),
160 dokumentiert durch mit Bewegungsmelder gesteuerter Speicherung und
161 Tonaufzeichnung, waren an allen Tagen tagsüber zwei sehr vertraute Schleiereulen
162 anwesend. Diese gemeinsame Zeit variierte von 11:31 – 13:45 Stunden, Median bei
163 11:50 h. Morgens kam er immer (vier Tage auswertbar) zwischen 22 und 64 min
164 (Median 60 min) früher als sie in den Kasten. Es kann vermutet werden, dass er
165 dadurch seinen Besitz markierte. Abends startete er ebenso früher. Die Abwesenheit
166 über Nacht war keineswegs kontinuierlich. Beide Eulen erschienen immer wieder
167 einmal für kürzere oder längere Aufenthalte. Auch das mag von beiden
Demonstration von Besitzanspruch gewesen sein, vermutlich aber auch ein Interesse
an dieser Partnerschaft dokumentieren.

168
169
170
171
172
173
174
175
176
177

Er buckelte nur an einem dieser Tage (Tag -65) bei ihrer Ankunft. An einem Tag (-66) gab es beim Treffen keine Interaktion, an den drei übrigen reichten seine Aktionen vom Scheinangriff (-65), androhen und entgegenstürzen mit geöffnetem Schnabel (-63) bis zum anspringen (Tag -64), einmal knappte er mit dem Schnabel: Es handelte sich um ein durchaus vertrautes Paar, wenn es auch noch gewisse Spannungen zu überwinden gab. Die beiden Schwanzbilder (Abb. 4, 5) im Vergleich mit den entsprechenden Bildern vom 31.1. (Abb. 3a, b) zeigen: Es handelt sich um dasselbe Paar.



178
179
180
181
182

Abbildung 4: Das Eulenpaar an Tag -66 in trautem Zusammensein. Erkennbar ist das Schwanzmuster des Männchens mit einer nur spärlich ausgeprägten letzten (distalsten) Binde



183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194

Abbildung 5: Schwanzmuster des Weibchens an Tag -66

Beide Eulen kamen und gingen in den Nächten mehrfach. So gab es nicht selten die Situation, in der sie kam, wenn er schon da war. Dabei machte er nur zweimal einen Scheinangriff, zog sich aber sofort zurück und stand friedlich auf einem Bein, buckelte und knappte leise mit dem Schnabel. Anschließend ging sie auf ihn zu, es gab ein leichtes Schnabelgefecht, geräuschlos, dann standen beide ganz still voreinander, sichtbar mit Schnabelkontakt.

In der Zeit, in der sie zusammen im Kasten waren, saßen sie oft dicht nebeneinander (Abb. 4) und es gab viel wechselseitiges Kräulen und auch Schnäbeln. Beides kam

195 auch „versehentlich“ vor, wenn man sich bei irgendeiner Aktivität zufällig mit den
196 Gesichtern nahe kam. Mal stieß sie ihn beim Hantieren an, mal er sie. Niemand
197 nahm das übel. Zweimal sagte bei solch einer Gelegenheit eine der beiden Eulen
198 „gigigi...“. Einmal geschah es, dass er sie vor seinem abendlichen Start ganz
199 offensichtlich durch Schnabelkontakt zu einer Freundlichkeit animieren wollte. Der
200 Versuch blieb erfolglos.

201
202 Während dieser fünf Tage brachte das Männchen keine Maus. Andererseits kam das
203 Weibchen an Tag -65 um 6:53 mit einer Maus in den Kasten. Er war zu dem
204 Zeitpunkt bereits <1 h im Kasten. Die Maus konnte also kein Werbungsgeschenk von
205 ihm gewesen sein. Er interessierte sich sehr dafür und machte Anstalten, ihr die
206 Beute wegzunehmen (Abb. 6). Sie verhinderte das. Der Ausgang blieb ungewiss, da
207 weitere Aufnahmen fehlen. Erstaunlich an der Szene ist noch am ehesten, dass sie
208 ihre Beute in den Kasten brachte.
209



210
211 Abbildung 6: Das Weibchen hat Beute gebracht. Er versucht ihr diese zu nehmen.

212
213 Beim abendlichen (auch mehrmaligen) Verlassen des Kastens reagierte sie
214 überhaupt nicht, wenn er ging. Umgekehrt schaute er lediglich mit Schlitzaugen
215 hinter ihr her.

216
217 Es waren noch Einzelbilder zu den Tagen -62 und von Tag -50 bis Tag -47 verfügbar.
218 Zum Verhalten ist daraus nicht viel zu ersehen, außer dass das Weibchen an Tag -
219 62 noch anwesend war, an den übrigen Tagen (-50 bis -47) jedoch nicht.

220
221
222 *Das Brutpaar des Jahres 2015?*

223
224 Selbst wenn am Anfang des Jahres 2016 das Brutpaar des Jahres 2015 im Kasten
225 anwesend gewesen war, bedeutet das noch nicht, dass es auch diese beiden Eulen
226 waren, die dort 2016 tatsächlich gebrütet haben. Zur Entscheidung standen ab dem
227 27. März, also 26 Tage nach dem letzten Beleg vom 1. März, tägliche Aufnahmen
228 von Schleiereulen im Brutkasten zur Verfügung.

229
230 Die erste „Portion“ dieser Aufzeichnungen umfasst 1,5 Stunden (h) vom 27. März,
231 von 10:47 bis 12:17 Uhr. Vom gleichen Tag gibt es dann noch 25 Clips von Mittag bis
232 Mitternacht. Das ist Tag -21 im Verlauf dieser Brut. Die Clips sind in Abhängigkeit
233 von der Dauer der aufgenommenen Bewegung unterschiedlich lang. Es gibt keinen

234 Ton. Dennoch: Das Kreischen der Eulen im Kasten war sichtbar, sie öffneten den
235 Schnabel, beugten den Kopf leicht vor, und das Zusammenpressen des Brustkorbes
236 bei jedem Kreisch war deutlich.

237
238 Es waren zwei Schleiereulen anwesend. Diese waren nach der Färbung des
239 Schleierrandes als Individuen, nach einem späteren Kopulaversuch auch nach
240 Geschlecht zu unterscheiden. Sie standen nicht allzu weit voneinander entfernt, er in
241 der Mitte des Kastens, sie im Erker (zum Grundriss des Kastens s. KNIPRATH 2018,
242 Abb. 1), und dösten. An diesem Vormittag ergab sich von der Orientierung der Eulen
243 her keine Möglichkeit zu Schwanzfotos. Es blieb also unklar, wer sie waren. Beide
244 schienen während der 1,5 h nicht zu kreischen.

245
246 Das Weibchen machte später Gefiederpflege. Nach 26 min machte sie einen
247 Versuch, den Erker zu verlassen. Er richtete seinen geöffneten Schnabel gegen sie,
248 was als Drohung verstanden werden kann. Sie drohte ebenso zurück, ließ aber nicht
249 von ihrem Vorhaben ab. Es schloss ein kurzes, nicht sonderlich heftiges Hakeln an.
250 Er wich etwas zurück und stand ihr gegenüber mit weitgehend geschlossenen
251 Augen. Sie schien unbeeindruckt und hatte die Augen relativ weit offen. Dann verließ
252 sie ihren Platz und ging zur Rückwand des Kastens. Er drehte sich gegen sie und
253 drohte leicht (Abb. 7), sie drohte zurück. Im Folgenden sprang er sie dann an und es
254 folgte ein Hakeln.

255



256
257 Abbildung 7: Das Männchen (links) droht gegen das Weibchen, sie droht zurück

258
259 Kurz darauf ging sie (dicht) an ihm vorbei zum Erker, er drehte sich mit und drohte
260 schwach, sie schaute ihn an und er ging rückwärts (Abb. 8). (Es schien ihn zu
261 beeindrucken, wenn sie ihn direkt anschaute.) Dann schaute sie zum Kastenboden
262 und ging ein paar Schritte rückwärts. Sie kam ihm dabei zu nah und er biss nach ihr
263 (Abb. 9). Beide schreckten zurück und gingen rückwärts nach hinten (Abb. 10). Es
264 entstand eine heikle Situation, in der man sich gegenseitig androhte. Beide standen
265 dabei voreinander mit hoch gehaltenem Kopf und runden Augen.

266



267
268
269
270
271

Abbildung 8: Er hatte gegen sie gedroht, wonach sie ihn anschaut; er weicht zurück

Abbildung 9: Sie, rückwärts gehend, ist ihm zu nahe gekommen und er beißt



272
273
274

Abbildung 10: Sie droht zurück und er drückt sich ängstlich an die Wand

275
276
277
278
279
280

Unmittelbar anschließend ging sie in Richtung Erker und wieder zurück und wandte sich zu ihm. Das sah im ersten Moment freundlich aus (Abb. 11). Doch dann näherte sie sich ihm schnell mit dem Schnabel (Abb. 12) und drohte (Abb. 13). Das war doch nicht freundlich. Gleich darauf hielt sie den Kopf schief zum Schnäbeln (Abb. 14). Er spielte tatsächlich zeitweilig mit.



281
282
283
284
285

Abbildung 11: Sie schaut ihn freundlich an



Abbildung 12: Sie nähert sich seinem Gesicht offensichtlich bedrohlich



Abbildung 13: Sie droht wirklich



Abbildung 14: Sie hält jedoch sogleich den Kopf schief und bietet erfolgreich schnäbeln an

286
287
288
289
290
291

(Hier erscheint es sinnvoll, ihre Körpersprache anzusprechen: Hält sie den Kopf senkrecht und (hoch) erhoben, wie in Abb. 10, 12 und 13, dann bedeutet das zumindest: Vorsicht! Zur Drohung wird der Schnabel (weit) geöffnet (Abb. 13). Es ist erst wieder Friede angesagt, wenn sie sich etwas kleiner macht als er und dann auch noch den Kopf schief hält. Dann darf sie sich ihm durchaus nähern, es handelt sich dann um ein Angebot zum freundlichen schnäbeln (Abb. 14).)

292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311

Erstaunlich war dann, dass er in dieser doch nicht wirklich geklärten Situation noch am Vormittag des gleichen Tages -21 einen Versuch machte aufzusteigen (wie die Einleitung zu einer Kopula): Er ging auf sie zu mit Richtung auf ihre Rückseite, sie drehte dabei den Kopf zu ihm (Abb. 15), blieb aber aufrecht auf einem Bein stehen (Auf einem Bein stehen bedeutet entspannt zu sein.), die Augen schienen verschlossen zu bleiben. Ohne irgendein Entgegenkommen ihrerseits (sich auf beide Beine stellen, diese einknicken, den Kopf senken) besprang er sie (Abb. 16). Sie ging zu Boden, nahm die Flügel und das 2. Bein zu Hilfe und versuchte sich wieder aufzurichten. Er blieb mit gestreckten Beinen auf ihrem Rücken stehen. Da sie ihren Kopf hochhielt, hatte er keine Möglichkeit sich in ihrem Schleierrand fest zu beißen (Abb. 17). Dann drohte sie gegen ihn (Abb. 18), er sprang ab und buckelte anschließend.



Abbildung 15: Das Männchen versucht hinter das Weibchen zu gelangen wie



Abbildung 16: Er steigt auf

312
313
314

315 zu einer Kopula
316
317



Abbildung 17: Sie verweigert



Abbildung 18: Sie bedroht ihn

318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328

Später sah dann alles nach trauriger Zweisamkeit aus: Die beiden pflegten gegenseitig ihr Gesichtsgefieder.

Da die Beschäftigung mit dem Boden des Nistplatzes als Nestbau interpretiert wird (EPPL 1985: 16), soll es erwähnt werden: Das Weibchen zeigte ein derartiges Verhalten kurzzeitig.

329
330
331
332
333
334
335
336
337
338

Dieser schwankende Umgang miteinander machte nicht den Anschein eines entspannten oder gar partnerschaftlichen Verhältnisses. Es bestehen daher Zweifel, ob es sich tatsächlich um die im Februar beobachteten Individuen handelte, zumal, wie oben dargestellt, das Weibchen zumindest für vier Tage Ende Februar nicht anwesend war. Wie bereits erwähnt, gab es keine Möglichkeit, das Schwanzstreifenmuster zu erkennen. Die Identität des am Vormittag von Tag -21 im Kasten anwesenden Weibchens bleibt unklar.

339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350

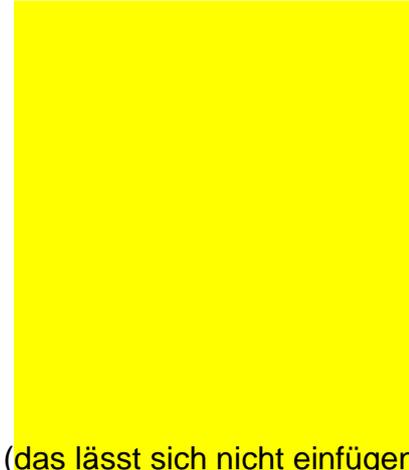
Turbulenzen

Bei einer früher beschriebenen Brut (KNIPRATH 2019) war der Start nicht ohne Probleme verlaufen: Ein weiteres Weibchen war erschienen und hatte Auseinandersetzungen mit dem residenten Paar verursacht. Dabei war es unklar geblieben, ob das dann später tatsächlich brütende Paar das ursprüngliche Paar war. Schon diese Beobachtung entsprach nicht dem zuletzt von EPPL (1985) beschriebenen und schon immer für normal gehaltenen Ablauf: Ein Männchen balzt, ein Weibchen erscheint und daraus wird meist das spätere Brutpaar. Es war dann sehr überraschend, dass auch bei der hier zu beschreibenden Entwicklung ein ähnlich turbulentes Ereignis zu beobachten war. Vielleicht hätte ihre Abwesenheit an den vier dokumentierten Tagen bis zum 1. März (s.o.) bereits auf Probleme hinweisen können.

351
352
353
354

Für den Nachmittag dieses Tages (-21) stehen Clips von je 30-minütiger Länge für die Zeit von 12:17 bis 23:00 zur Verfügung. Danach folgen Kurzclips von z.T. nur sekundenlanger Dauer. Es können daher einige Ereignisse fehlen.

355
356 Die erste Stunde dieser Spanne wurde von den beiden anwesenden Eulen mit
357 Dösen und gelegentlich auch gegenseitigem Kraulen verbracht. Dann folgte ein
358 Aufsteigeversuch mit fast identischem Ablauf wie oben (Abb. 15-18) dargestellt.
359 Anschließend buckelte er, etwa nach dem Motto: Ich wollte dich nicht ärgern. Danach
360 wurde gedöst, gegenseitiges Kraulen betrieben, manchmal auch geschnäbelt. Es
361 gab auch leichtes Androhen. Zwischenzeitlich machte er zwei weitere
362 Aufsteigeversuche, die sie jedoch verhinderte, indem sie ihn direkt anblickte oder
363 zusätzlich leicht drohte. Mit einem dritten derartigen Versuch schien er erfolgreicher
364 gewesen zu sein, obwohl sie ihn nicht aufgefordert hatte. Zumindest blieb er kurz auf
365 ihrem Rücken und machte ruckelnde Bewegungen als suche er den Kontakt der
366 Kloakenmündungen.
367
368 Kurz vor 20:00 Uhr (Sonnenuntergang SU: 19:33) schien sich die Stimmung zu
369 ändern. Sie verließ den Kasten. (Im Februar hatte sie den Kasten immer eine Stunde
370 nach ihm verlassen, s.o.) Er kreischte gelegentlich. (Das hatte das Männchen im
371 Februar nicht getan und auch am Vormittag dieses Tages nicht, trotz der
372 gelegentlichen Unfreundlichkeiten gegeneinander.) Eine Eule (sie?) erschien und
373 verschwand wieder, er kreischte anhaltend. Auch er verließ dann den Kasten. Das
374 Kommen und Gehen einer oder beider Eulen wiederholte sich mehrfach. Dann
375 jedoch buckelte er nach seiner neuerlichen Ankunft erstmals an diesem Abend und
376 griff eine ankommende Eule an. Auch dies wiederholte sich mit anhaltendem
377 Kreischen. Beide verließen anschließend den Kasten und es blieb bis 23:30 ruhig,
378 niemand war im Kasten.
379
380 Dann erschien eine Eule (Abb. 19) und inspizierte vorsichtig den ganzen Kasten bis
381 in den Erker. Da jedoch keine weitere Eule im Kasten erschien, gab es keinen
382 Hinweis auf das Geschlecht des Besuchers. Von BUNN, WARBURTON & WILSON (1982:
383 63) und BRANDT & SEEBAS (1994: 73), wissen wir, dass ein fremdes Männchen vom
384 residenten mit aller Heftigkeit angegriffen wurde. Solche ein Angriff wäre auch hier zu
385 erwarten gewesen.
386
387 Die folgenden, sehr kurzen Clips decken die restliche Zeit bis 24:00 nicht vollständig
388 ab. Sie lassen keine genaue Schilderung der Ereignisse zu. Zumindest belegen sie,
389 dass er noch zweimal unruhig und mit Gekreisch im Kasten war. Die genaue
390 Inspektion des Kastens könnte darauf hin deuten, dass es sich – wie schon vorher
391 bei derjenigen Eule, derentwegen er gebuckelt hatte – um ein Weibchen handelte,
392 ein anderes als das vom Vormittag. Allerdings ist das bisher zur
393 Identitätsbestimmung dienende letzte Band des Schwanzes in Abb. 19a nicht
394 deutlich genug um mit Abbildung 5 verglichen zu werden. Auch ein späteres
395 Schwanzfoto (Abb. 19b) lässt keine Sicherheit entstehen.
396



(das lässt sich nicht einfügen, s. Einzeldatei)

397
398 Abbildung 19a, b: Schwanz der „neuen“
399 Eule; a: an Tag -21,

b: an Tag -19

400
401
402 Noch in der gleichen Nacht erschien eine zweite Eule erneut kurz im
403 Eingangsbereich während er anwesend war und wurde von ihm angegriffen. Sie
404 verschwand dann offensichtlich. Später verließ er den Kasten und erschien immer
405 wieder, war unruhig und kreischte.

406
407 Er blieb anschließend den Tag (Tag -20) über allein im Kasten. Ab 18:30 knabberte
408 er am Untergrund herum, bewegte einzelne Gewölle, riss auch gelegentlich mit dem
409 Schnabel ein Stückchen davon ab. Dabei fixierte er manchmal das Gewölle mit
410 einem Fuß auf dem Untergrund. Auch kratzte er kurz im Bodenmaterial. Derartiges
411 Verhalten war oben beim Weibchen als Nestbauaktivität angesehen worden. Hier,
412 bei ihm, könnte die gleiche Interpretation zutreffen. Es wird jedoch eine Deutung als
413 Nistplatzdemonstration vorgezogen.

414
415 Die Abwesenheit des Weibchens über Tag zwingt zur Entscheidung darüber,
416 welches Weibchen denn im Folgenden anwesend war.

417
418 Ab 20:55 (noch immer Tag -20) kam er mehrfach, kreischte und buckelte auch
419 gelegentlich. Um 21:05 kam nach ihm noch jemand und wurde zuerst mit buckeln
420 empfangen, dann aber gleich angegriffen mit anspringen. Bis Mitternacht gab es
421 mehrfach Streit mit jemand, der nicht wirklich hereinkam. Er befasste sich
422 zwischenzeitlich erneut mit dem Untergrund wie beschrieben.

423
424 Diese Heftigkeiten, zusammen mit den Unfreundlichkeiten der Paarpartner gegen
425 einander am Vormittag lassen eine Vermutung aufkommen: Wäre es möglich, dass
426 ein anderes Weibchen schon in der voran gegangenen Nacht in Erscheinung
427 getreten war? Vielleicht sogar den Kasten besucht hatte? Ihre Anwesenheit könnte
428 den beiden bisherigen „Hauseigentümern“ bekannt gewesen sein und deren
429 Gereiztheit verursacht haben.

430
431 *Ende der Turbulenzen*

432 Tag -19 brachte zumindest am Morgen wenig Änderung. Jetzt war bei ihr erstmals
433 das Schwanzmuster (Abb. 19b) erkennbar.

434

435 Bei zwei recht kurzen Besuchen im Kasten in seiner Abwesenheit schaute sie sich
436 erneut interessiert um. Beim zweiten davon arbeitete sie am Boden und schaffte
437 Gewölle beiseite. Das könnte als erneute Prüfung des Untergrundes auf Tauglichkeit
438 für eine Brut angesehen werden.

439
440 Bei ihrem Erscheinen gegen 5:30 in seiner Gegenwart sprang er sie an; sie parierte
441 nur mit dem Schnabel, er ging hinten im Kasten hin und her mit leicht gespreizten
442 Flügeln, attackierte erneut, sie wehrte abermals nur mit dem Schnabel ab, er
443 kreischte. Dann ging sie und er sprang sie dabei von hinten an. Nachfolgend wich er
444 nach Schnabelgefechten und erneutem Ansprung mit kreischen in den Erker aus.
445 Die folgenden ca. 20 min waren angefüllt mit kreischen, buckeln und Angriffen
446 seinerseits, wobei sie einmal mit einem Schnabelangriff antwortete.

447
448 Dann kehrte ein wenig Ruhe ein: Sie kratzte sich etwas und machte Gefiederpflege,
449 jedoch unkonzentriert und auf zwei Beinen stehend. Entspannte Gefiederpflege
450 geschieht fast ausschließlich auf nur einem Bein. Es sah nach Übersprunghandlung
451 aus. Dann folgte doch wieder für ca. 10 min buckeln, kreischen und auch ein
452 Schnabelgefecht, bei dem ihr Kopf aufgerichtet war. Während dieses Gefechts
453 beugte sie dann den Kopf zur Seite und aus dem Hakeln wurde friedliches
454 Schnäbeln. Dieses Schnäbeln ist offensichtlich ein Sympathiebeweis und dient erst
455 einmal zur Beruhigung nach einer angespannten Situation. Nach einem erneuten
456 Ansprung seinerseits im Eingangsbereich kam sie herein und wurde erstmals nicht
457 weiter angegriffen. Auch bei einem weiteren Hereinkommen griff er sie nicht an.

458
459 Nach schnäbeln kraulte er sie um 5:53 erstmals im Bereich des Gesichtsschleiers.
460 Regelrechte Schnabelgefechte kamen an dem Morgen nicht mehr vor. Nur einmal
461 gab es eine Andeutung davon, wohl weil sie ihn eher versehentlich von vorn berührt
462 hatte. Dagegen nahm die Häufigkeit auch gegenseitigen Kraulens zu. Sie blieb über
463 Tag bei ihm im Kasten. (Das mag man als ihre Zustimmung zu seiner Brutplatzwahl
464 ansehen.) Dabei gab es weiterhin seine Versuche aufzusteigen (s. unter „Kopulae“).

465
466 Am Nachmittag dieses Tages (-19) befasste er sich mit dem Schnabel mit dem
467 Boden des Kastens (Abb. 20). Dabei schaute sie ihm zu. Er schaffte auch mit den
468 Fängen Gewölle zur Seite (Abb. 21). Dieses Arbeiten am Untergrund in ihrem
469 Beisein unterstützt die Deutung als Nistplatzdemonstration umso mehr, als sie ihn
470 dabei beobachtete.

471



472
473 Abbildung 20: „Unter ihren Augen“ bearbeitet das Männchen den Bodenbelag des
474 Kastens

475



476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489

Abbildung 21: Das Männchen bewegt Gewölle mit seinen Füßen

Bei ihrem Herumgehen im Kasten schob sie ihn einmal beiseite. Er reagierte nicht (jedenfalls nicht mit einer Bewegung). Sie jedoch initiierte sofort ein Schnäbeln. Der Beobachter sah darin den Versuch, beim Männchen jede ärgerliche Reaktion zu unterbinden. („Sorry, war nicht so gemeint.“)

Im Nachmittag dieses Tages (-19) bewegte sie erneut mit Schnabel und Füßen Gewölle (Abb. 22, 23). Daran schloss sich das erstmalige Benagen eines Gewölles mit dem Schnabel an (Abb. 24). Dazu hatte sie dieses mit dem Fuß ergriffen und nach oben gehoben. Dieses Hochhalten des Gewölles mit dem Fuß wurde später nicht wieder beobachtet.



490
491
492

Abbildung 22: sie ergreift Gewölle mit dem Schnabel



493
494
495
496

Abbildung 23: sie ergreift Gewölle mit dem Fuß



497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509

Abbildung 24: Sie benagt ein Gewölle, das sie mit dem Fuß hochhält

An diesem Nachmittag trat ein weiteres, neues Verhalten auf: Dreimal in kurzem Abstand kroch sie halb unter ihn (Abb. 25). Das sah für den Betrachter zumindest wie eine Aufforderung zu irgendeiner Art von Zuwendung aus. Es könnte jedoch auch eine intensive Einladung zu einer Kopulation gewesen sein (s. dort). Im Anschluss an diesen ersten Versuch schnäbelte sie dann selbst. Der zweite Versuch schien ihm lästig zu sein, jedenfalls ergab sich daraus ein wenig heftiges Hakeln. Beim dritten Versuch machte er beim Schnäbeln mit. Offensichtlich war ein Lernvorgang notwendig, bis er ihre Aufforderung verstand oder/und akzeptierte. Vielleicht dauerte es bei ihm, bis er sich in der Rolle ihres Partners zurecht fand.



510
511
512
513
514
515
516

Abbildung 25: Sie kriecht in Aufforderungshaltung halb unter ihn

Zwischenzeitlich hatte er Gefiederpflege betrieben. Als er dazu seinen zu ihr gerichteten Flügel etwas abspreizte, kraulte sie ihn dort (Abb. 26).



Abbildung 26: Sie krault seinen Flügel

517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534

Bis zur Dämmerung änderte sich am Verhalten der beiden Eulen wenig. Er reagierte nicht einmal, als sie ihn bei einer Gelegenheit anschubste. Aus einem noch am Morgen teils heftigen Gegeneinander war über Tag ein freundliches Miteinander geworden, zumindest für diesmal. (Dazu muss allerdings gesagt werden, dass das Gegeneinander nie von ihr sondern immer nur von ihm ausgegangen war.) Es könnte dies der Beginn der von EPPLE (1985) erstmals beschriebenen Dominanzumkehr gewesen sein.

Beim Aufbruch am Abend änderte sich das friedliche Bild jedoch wieder, zumindest etwas. Bei dem üblichen Kommen und Gehen buckelte er wieder, kreischte auch und trippelte und beide drohten sich leicht an (Abb. 27). Er sprang sie sogar an, nachdem sie 2:30 h abwesend gewesen war. Es war eben immer noch sein prospektiver Brutplatz, den er gegen jeden verteidigte. Er musste sich wieder neu an die Anwesenheit eines Weibchens gewöhnen.



Abbildung 27: Er droht sie an

535
536
537
538
539
540
541
542
543

Erinnerungen an die Turbulenzen gab es danach noch in mehreren Nächten, zuletzt an Tag -5. Diese bestanden darin, dass er bei ihrer Ankunft z.T. heftig buckelte, kreischte und sie sogar schon einmal ansprang. Dazwischen war meist alles friedlich. Diese „Rückfälle“ könnten bedeuten, dass sich das fremde Weibchen weiterhin in der Umgebung aufhielt.

544

545 Das Anspringen kam auch in der zweiten Nachthälfte, also am Beginn von Tag -18,
546 durchaus noch vor, auch endete einer seiner Versuche, sie zu bespringen, mit einer
547 Rangelei, bei der sogar die Füße eingesetzt wurden. Nur bei einem der bisherigen
548 Kopulaversuche hatte sie nach seinem Absprung eine Reaktion gezeigt: sie
549 attackierte ihn mit dem Schnabel.

550

551 In seiner Abwesenheit befasste sie sich erneut mit dem Untergrund im Kasten. Seit
552 sie an Tag -19 mit ihm im Kasten übertagt hatte, tat er das nicht mehr.

553

554 Bei den Kopulae dieses Morgens kam es offensichtlich regelmäßig zum Kontakt der
555 Kloakenmündungen, obwohl sie vorher noch gestanden und ihn nicht eingeladen
556 hatte. Nach seinem Absprung hielt sie immer noch den Schwanz erhoben. Sie hat
557 also erstmals „mitgespielt“, jedoch nicht aufgefordert.

558

559 Kurz nach Sonnenaufgang (6:50) standen die beiden Eulen mit Körperkontakt
560 nebeneinander. Ca. 15 min später rieb sie dann ihren Kopf an seinem und er kraulte
561 ihr Gesicht. Dabei standen sie mit Körperkontakt so dicht neben einander, dass es
562 durchaus „kuscheln“ genannt werden kann (Abb. 28). Solches Kuscheln fand in der
563 nächsten halben Stunde noch mehrfach statt.

564

565 Dieser Übergang zu meist sehr friedlichem Umgang miteinander, der offensichtlich
566 auch Kopulae mit Kontakt der Kloakenmündungen einschloss, in nur zwei Tagen gibt
567 Anlass, erneut auf die Identität des Weibchens einzugehen. Wäre sie nicht mit dem
568 Weibchen vom Vormittag von Tag -21 identisch sondern ein neues, wäre die
569 Entwicklung in einer atemberaubenden Geschwindigkeit abgelaufen. In der
570 Diskussion wird dieser Punkt erneut aufgegriffen. Andererseits wäre es schwer
571 verständlich, dass er das ihm schon lange vorher sehr vertraute Weibchen immer
572 wieder angriff. Die in diesem Falle mehrfach vermutete große Nähe eines anderen
573 Weibchens könnte seinen Hormonspiegel deutlich gesteigert haben. Als Folge wäre
574 ein Rückfall in sehr viel frühere Zeiten mit auch heftigen Auseinandersetzungen
575 denkbar. In Summa wird hier davon ausgegangen, dass es sich im weiteren Verlauf
576 immer noch um das Weibchen vom Vormittag von Tag -21 handelte.

577



578

579 Abbildung 28: Das Paar kuschelt an einander

580

581 Wie bereits am Vortag blieben beide Eulen den Tag über zusammen im Kasten. Das
582 geschah auch weiterhin so. Es geschah an diesem Tag weiter eher nichts. Kurz vor
583 Mittag lehnte er sich an sie.

584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596

Der Nachmittag und der frühe Abend brachten dann eine Auseinandersetzung mit Turmfalken, die den Kasten wohl für sich entdeckt hatten. Die Reaktion der Eulen sah folgendermaßen aus: Beide Eulen beobachteten die Szene aufmerksam (Abb. 29). Blieben die Falken, attackierte er, während sie im Hintergrund blieb (Abb. 30). An die Vertreibung der Turmfalken schloss er eine Kopula an. Bereits zwei Kopulae vorher und ab jetzt regelmäßig dauerte bei den Kopulae der Kontakt der Kloakenmündungen deutlich länger und es wurden bei ihm Pressungen sichtbar, die oft zählbar waren (s.u. Kopulationen). Diese Pressungen dienten offenbar der Übertragung von Sperma, nur drei Tage nach den Turbulenzen und 18 Tage vor der Ablage des ersten Eies.



597
598
599

Abbildung 29: Beide Eulen beobachten aufmerksam die Ankunft eines Turmfalken



600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613

Abbildung 30: Er verjagt das Turmfalkenmännchen, dessen Schwanz beim Rückzug sichtbar wird

Auch jetzt noch stand sie weitgehend aufrecht, wenn er aufstieg oder aufsprang. Sie forderte ihn nach wie vor nicht zur Kopula auf sondern duldete diese lediglich. Allerdings hob sie schon bei seinem Aufstieg ihren Schwanz an. Dieses Anheben des Schwanzes ist notwendig, damit er die Mündung ihrer Kloake erreichen kann.

Über Tag war das Zusammensein der Eulen (abgesehen von den Auseinandersetzungen mit den Turmfalken) anhaltend neutral bis freundlich. Bei Dunkelheit jedoch, also nach seinem abendlichen Start zum Beutefang, gab es bei der Rückkehr noch zweimal eine Auseinandersetzung, einmal davon mit Krallen.

614
615 Gegen 3:00 morgens an Tag -17 sah es so aus, als gäbe es eine
616 Auseinandersetzung im Eingangsbereich. Danach kam sie herein, ging im Kasten
617 nach hinten und duckte sich (unvollständig) zur ersten Kopulationsaufforderung (Abb.
618 31), wie es bei BÜHLER & EPPLE (1980: 62), EPPLE (1985: 31) und BUNN et al. (1982:
619 111) beschrieben ist. (Zur vollständigen Aufforderung hätte gehört, dass sie sich so
620 weit duckte, dass sie mit dem Brustgefieder den Boden berührte und auch, dass sie
621 ihn nicht anschaute.) Er kam in den Kasten, verstand aber die Aufforderung nicht und
622 verschwand wieder. Diese erste Aufforderung zur Kopula kann als Abschluss der
623 Paarbildung aufgefasst werden, da damit zu der schon bestehenden Akzeptanz des
624 Brutplatzes die des dazu gehörenden Männchens hinzukam.
625



626
627 Abbildung 31: Sie fordert ihn erstmals durch niederducken zur Kopula auf
628

629 An diesem Morgen, 17 Tage vor der Ablage des ersten Eies und im gleichen
630 Zeitraum, in dem sie erstmals eine Aufforderung zur Kopula gezeigt hatte, griff er sie
631 bei ihren Ankünften im Kasten nicht mehr an. Dabei blieb es grundsätzlich. Beim
632 ersten dieser Aufeinandertreffen hatte er nur gebuckelt. Sie ging auf ihn zu, ging mit
633 ihrem Kopf unter seinen und hob ihn an. Dabei begann sie zu schnäbeln, was er
634 hinnahm. Er machte jedoch nicht mit.
635

636 Turmfalken erschienen über Tag erneut im Eingang. Die Eulen beobachteten nur
637 genau.
638

639
640 *Brutplatzvorbereitung*
641

642 Am Nachmittag des Tages -17 begann sie wieder damit, mit dem Schnabel Gewölle
643 beiseite zu schaffen. Sie scharfte an einigen Stellen (Abb. 32). Bisher war dieses
644 Arbeiten am Untergrund eher als Prüfung auf Tauglichkeit als Unterlage verstanden
645 worden. Jetzt jedoch, nachdem die Paarbildung durch ihre erstmalige Aufforderung
646 zur Kopula offensichtlich abgeschlossen war, handelte es sich mit Sicherheit um die
647 Vorbereitung des Untergrundes für die Eiablage. Derartige Arbeiten störten ihn, er
648 wich ihnen aus. Zwischendurch wurde geschnäbelt und gekrault. Das schien seine
649 Anspannung zu mildern.
650



651
652 Abbildung 32: Sie scharrt im Untergrund; die von vollständigen Gewöllen befreite,
653 zentrale Fläche ist erkennbar.

654
655 Kurzzeitig beteiligte er sich an der Arbeit am Boden. Er zerriss etwas im Erker. Ihre
656 Arbeit im Untergrund ging ebenfalls weiter. Diese bestand jetzt häufig darin, mit dem
657 Schnabel Teile aus dem von den Jungen der letzten Brut festgetrampelten
658 Gewöllmaterial herauszureißen. Dabei kam sie ihm gelegentlich sehr nahe und riss
659 ihm wörtlich den Boden unter den Füßen fort (Abb. 33). Er versuchte, sie mit
660 schnäbeln und kralen von ihrem Tun abzulenken.
661



662
663 Abbildung 33: Sie reißt ihm wörtlich den Boden unter den Füßen fort

664
665 Das Scharren und Herausreißen von Material mit dem Schnabel reichte offensichtlich
666 nicht aus: Sie riss auch mit den Krallen Material aus dem Boden. Zu ihrer Arbeit
667 gehörte weiterhin das Ergreifen von Gewöllen mit Schnabel und Füßen und deren
668 Entfernung aus einem zentralen, hinteren Bereich des Kastens. Dort bildete sich bald
669 eine von Gewöllen freie Zone. Sie bearbeitete auch Gewölle mit dem Schnabel, d.h.,
670 sie biss wiederholt in ältere (hellere) Gewölle am Boden oder in solche, die sie mit
671 einem Fuß am Boden fixierte oder mit dem Fuß hochhielt (Tag -7; s. Abb. 24). Aus
672 letzteren riss sie Teile heraus. Ihre Arbeit war zeitweilig so heftig, dass Bodenteile
673 und Staub herumwirbelten. Gelegentlich stützte sie sich gegen das Umkippen durch
674 diese Heftigkeit auf einen ihrer Flügel. Und immer wieder musste er ausweichen. Als
675 Beobachter glaubte man, seinen Unmut darüber zu sehen. Anscheinend tat er ihn
676 akustisch kund. Jedenfalls ging sie ihm bei einer solchen Gelegenheit entgegen und
677 schnäbelte. Offensichtlich war es ihre Absicht, ihn zu beruhigen. Er ging jedoch
678 darauf und auch auf ihr gelegentliches Kraulen nicht ein. Diese Arbeitsperiode hat
679 ca. 50 min gedauert.
680

681 Es schloss sich eine Arbeitspause von ca. 2:30 h an, während derer kralen, dösen
682 und auch eine Kopula angesagt waren. Dann wurde sie unruhig und begann wieder
683 zu scharren. Im Laufe von nur 7 min machte sie dann zweimal eine kurze Sitzprobe
684 auf der von ganzen Gewöllen freigelegten, jedoch von den aus dem Boden
685 herausgerissenen Teilen und den Stücken von den zerrissenen und auch
686 zerbissenen Gewöllen leicht bedeckten Fläche. Vom ersten Arbeiten am Untergrund
687 bis zum ersten Probesitzen hatte es lediglich ca. 24 h gedauert. Es verwundert den
688 Betrachter, dass diese intensiven Arbeiten zur Nestvorbereitung zu größeren Teilen
689 tagsüber stattfanden. Hier könnte man eher vermehrt lange Ruhezeiten erwarten.

690
691 Während der weiteren Tage (auch über Nacht) intensivierte sich ihre Arbeit am
692 Nestuntergrund. Das bedeutet auch, dass sie allmählich den gesamten Kastenboden
693 einbezog, einen Teil (so weit sichtbar) des Erkers eingeschlossen. Etwa an Tag -6
694 war die ganze Bodenfläche bearbeitet (Abb. 34). In den Tagen -5 bis -3 entstand
695 durch ihre Arbeit (nicht durch scharren) eine Mulde. In diese setzte sie sich an Tag -3
696 immer wieder 1-10 s lang. In der Nacht zu Tag -2 gab es den ersten Kopulaversuch,
697 bei dem sie in der Mulde saß.
698



699
700 Abbildung 34: Etwa sechs Tage vor Legebeginn war die gesamte Bodenfläche
701 bearbeitet, keine Spur mehr von Kot oder frischen Gewöllen
702

703

704 *Die letzten 17 Tage vor dem Legebeginn*

705 An Tag -17 war erstmals zu beobachten, dass sie nach einer Kopula noch länger
706 geduckt und auch mit gestelztem Schwanz verharrte (Abb. 35). Möglicherweise
707 beförderte sie damit den Transport des erhaltenen Spermas zum Eileiter, oder sie
708 verhinderte, dass Sperma durch die Kloakenöffnung wieder abfließen konnte. Dieses
709 Verharren wird unten unter „Kopulae“ quantitativ dargestellt.
710



711
712 Abbildung 35: Nach einer Kopula verharrt sie geduckt und mit noch gestelztem
713 Schwanz.

714

715

716 Tag -16 war ein Regentag. Es passierte fast nichts, etwas kralen und drei Kopulae.

717

718 An Tag -15 kreischte er von 1:57 bis 5:48 häufig, buckelte sehr, trippelte und trug
719 mehrfach Attacken gegen jemanden im Eingangsbereich des Kastens vor. Dieses
720 Verhalten spricht sehr für die erneute Anwesenheit einer fremden, weiblichen
721 Schleiereule. Gegen 6:00 kam dann das residente Weibchen und wurde freundlich
722 behandelt. Er buckelte ganz kurz schwach. Das schien die Nachwirkung der
723 Begegnungen in den letzten Stunden zu sein. Bei Tageslicht schienen wieder
724 Turmfalken im Eingang zu sein. Nachdem sich alles beruhigt hatte, fanden an
725 diesem Vormittag noch vier Kopulae statt.

726

727 Am Nachmittag gingen die Auseinandersetzungen mit den Turmfalken weiter. Ab
728 dann übernahm jedoch sie die aktive Verteidigung. Er schaute lediglich interessiert
729 zu.

730

731 Abends scharfte er und war recht aufmerksam. Sein Scharren war wohl nur dann zu
732 beobachten, wenn sich irgendwo in der Nähe ein fremdes Weibchen aufhielt.
733 Wahrscheinlich handelte es sich auch hier um die schon genannte
734 Nistplatzdemonstration. Diese war dann aber wahrscheinlich nicht an sein sondern
735 an das andere Weibchen gerichtet.

736

737 Dann kreischte er wieder öfter, buckelte anhaltend und attackierte jemanden im
738 Eingangsbereich. Um 20:38 kam jedoch sie, wurde (aus Erregung?) ebenfalls
739 angesprungen, doch dann wurde geschnäbelt und es schloss sich eine Kopula an.
740 Es folgte eine halbe Stunde mit Arbeit von ihr am Boden, mehrfach Abflug von
741 beiden und Rückkehr. Bei einer Rückkehr von ihr kreischte er noch, attackierte aber
742 nicht. Seine Erregung spricht dafür, dass sich das fremde Weibchen noch in der
743 Umgebung befand.

744

745 Um 23:21 brachte er in ihrer Abwesenheit erstmals eine Maus (große Feldmaus). Er
746 beknabberte sie, trug sie umher und deponierte sie dann. Bei ihrer Ankunft kurz
747 darauf kreischte er (sie war noch im Eingangsbereich und kaum sichtbar) und sprang
748 sie an. Dann „umtanzte“ er die Maus. Anschließend buckelte er deutlich. Als sie dann
749 tatsächlich hereinkam, zur Maus ging, diese beknabberte und sie herumtrug, kam
750 von ihm keine Reaktion. Er schien akzeptiert zu haben, nach seinem Brutplatz auch

751 seine Beute mit ihr teilen zu müssen. Es folgte eine Kopulation und er verschwand.
752 Bei seiner Rückkehr nur wenige Minuten später buckelte sie! (Abb. 36a) Sie duckte
753 sich dann erstmals zur vollständigen Kopulationsaufforderung (Abb. 36b; sie buckelte
754 dabei, so weit das bei ihrer Position am Boden möglich war, weiter), die er dieses
755 Mal richtig deutete und auch nutzte (Abb. 36c). Buckeln und ducken verschmolzen in
756 der weiteren Entwicklung zu einer einzigen Bewegung.
757



758
759 Abbildung 36a-c: Sie buckelt bei seiner Ankunft, duckt sich zur ausgeprägten
760 Kopulationsaufforderung. Es folgt der Vollzug.

761
762 Der Beobachter hatte in dieser Sequenz den deutlichen Eindruck, dass öfter
763 „geredet“ wurde.
764

765 Von da an (Tag -14) war es festes Ritual, dass sie sich bei seiner Ankunft im Kasten
766 – ob mit oder ohne Beute – zur Paarungsaufforderung duckte und er die Einladung
767 annahm. (Das galt natürlich nur nachts. Über Tag war er nicht zeitweilig abwesend
768 und konnte so auch nicht in den Kasten zurückkommen.) Oft kralte er sie nach einer
769 Kopula.
770

771 Am Morgen des Tages -13, der hauptsächlich mit Auseinandersetzungen mit den
772 Turmfalken ausgefüllt war (erneut attackierte bei den Eulen nur sie), kündigte er
773 erstmals deutlich seinen Wunsch nach eine Kopulation an: Er ging in steif aufrechter
774 Haltung ein wenig hin und her. Sie verstand und duckte sich zur Aufforderung. Zur
775 nächsten Kopula etwa zwei Stunden später forderte sie ihn nicht auf, er nötigte sie
776 (drängende Annäherung mit vorgestrecktem Fuß) dazu. Auch die weiteren sechs
777 Kopulae über Tag geschahen ohne ihre Aufforderung, jedoch immer mit seiner
778 Ankündigung durch das Zugehen auf sie mit der steifen Haltung. Dabei blieb es bei
779 den zukünftigen Kopulae über Tag, wenn sie beide anwesend waren. Dass sie seine
780 Anmeldung auch bei geschlossenen Augen realisiert hatte, zeigte sich daran, dass
781 sie dann manchmal zu ihm schaute.
782

783 Kopulae am Tag und in der Nacht waren vom Ablauf her anscheinend (noch?) zwei
784 Dinge. Nachts demonstrierte sie bei seiner Ankunft durch buckeln und ducken, dass
785 sie durchaus akzeptierte, dass es sein Kasten war. Tagsüber, also nachdem beide
786 die Gegenwart des jeweils Anderen akzeptiert hatten, waren solche Demonstrationen
787 von Unterwerfung nicht notwendig. Da galten noch ihre Regeln, d.h., sie hatte sich
788 noch etwas Dominanz bewahrt.
789

790 Am Abend (Tag -13) machte sie wieder anhaltend die beschriebene Bodenarbeit. Um
791 22:45 brachte er, erneut in ihrer Abwesenheit, eine kleine Feldmaus. Bei ihrer

792 Rückkehr trat sie vielleicht darauf und entdeckte sie so. Sie suchte mit dem
793 Schnabel, beknabberte die Maus und riss recht leicht deren Kopf ab. Dann riss sie
794 noch sieben Teile ab und schluckte den Rest. Das hat diesmal, der Größe der Beute
795 entsprechend, nur 2 min gedauert.

796
797 In vier Nächten (von Tag -13 bis -10) fielen ihre meist kurzen Besuche über Nacht im
798 Kasten weitgehend mit der Beuteanfuhr durch ihn zusammen. Dabei nahm sie in
799 53,3% der Fälle (15) die Beute noch außerhalb des Brutraumes entgegen. In den
800 übrigen Fällen stürzte sie unmittelbar vor ihm oder gar mit ihm zusammen in den
801 Brutraum und übernahm die Beute – wenn es eine gab – dort.

802
803 An Tag -10 und auch noch -9 erhob sie sich nach den Kopulae über Tag gleich
804 wieder.

805
806 Noch an Tag -9 gab es mehrere unaufgeforderte Kopulae und auch solche aus
807 falsch verstandener Haltung von ihr. Andererseits duckte sie und er reagierte nicht.
808 Am folgenden Tag (-8) gab es für letzteres ein anschauliches Beispiel: Er kam in den
809 Kasten, sie gleich hinterher. Sie duckte (Abb. 37), er nutzte die Aufforderung nicht
810 und schnäbelte stattdessen. Bei dieser Gelegenheit blieb sie >1 min geduckt.
811



812
813 Abbildung 37: Er reagiert auf ihre Aufforderung zur Kopula nicht sondern schnäbelt
814

815 Diesen Tag (-8) hat sie allein im Kasten verbracht. Die Spekulation, er habe diesen
816 Tag bei dem vielleicht immer noch vorhandenen fremden Weibchen verbracht, hat
817 ihren Reiz. Diese Annahme ist nicht völlig spekulativ, da es am folgenden Tag (-7)
818 erneut leichte Turbulenzen gab.

819
820 An Tag -7 übernahm sie erstmals eine Maus direkt von ihm.

821
822 Tag -4 war der mit der bis dahin heftigsten Arbeit am Nestuntergrund.

823
824 An Tag -2 macht sie zwar fast ständig irgendwelche Arbeit am Boden, jedoch nicht
825 mehr heftig. Es hatte den Anschein, als sei die Brutplatzvorbereitung abgeschlossen.
826 An diesem Tag hat er nur einmal Beute gebracht, die sie jedoch nicht verzehrt hat.
827 Ihre letzte Mahlzeit (zumindest im Kasten) war da schon >24 h her. Könnte es sein,
828 dass sie durch den fälligen oder bereits geschehenen Follikelsprung ihres ersten
829 Eies besonders erregt war?
830

831 An Tag -1 bewegte sie sich im Kasten herum und pickte mal hier, mal da und
832 bewegte auch Gewölle. Dieses „Hampeln“ schien Ausdruck innerer Unruhe zu sein.
833 Dadurch, dass sie bei der leichten Bodenarbeit, die jetzt den Hauptteil ihrer Aktivität
834 ausmachte, immer wieder Material, meist Gewölle auf sich, also auf das Nest zu,
835 bewegte, war die Mulde weitgehend verschwunden. Heftiges Scharren kam nicht
836 mehr vor, die Füße wurden überhaupt kaum noch eingesetzt. Sie saß immer wieder
837 aber nie lange im Nest oder hockte darüber.

838
839 Nach 26 h verzehrte sie erstmals wieder eine Maus.

840
841 Auch in der zweiten Hälfte der darauf folgenden Nacht – das war der Beginn von Tag
842 1 – änderte sich an ihrem Verhalten eher nichts, ein wenig Bodenarbeit, dösen, im
843 Nest sitzen oder darin hocken (wobei sie sich auch einmal drehte), eine Maus
844 verzehren. Sie verließ den Kasten viermal, meist sehr kurz, einmal für 23 min.

845
846 Über Tag befasste sie sich kurz mit einer Maus, verzehrt sie aber nicht.
847 Anschließend bedeckte sie die Maus mit dem Rest einer schon sehr erodierten
848 Feder.

849
850 Wenn sie sich auf ihr Nest setzen wollte und er im Wege stand, schob sie ihn
851 beiseite.

852
853 Im Nachmittag, von 15:45 bis 16:55, saß sie fest auf dem Nest. Danach war das
854 erste Ei erkennbar. Als exakter Zeitpunkt für das Legen wurde die Mitte zwischen
855 diesen beiden Zeitpunkten, also 16:20 angenommen.

856
857
858

859 3.2.2 Besondere Verhaltensensembles

860
861 Im Anschluss an die Chronologie der Ereignisse sollen einige Themen, die entweder
862 dort nicht im Zusammenhang erörtert werden konnten oder solche von besonderer
863 Wichtigkeit hier im Zusammenhang dargestellt werden.

864
865

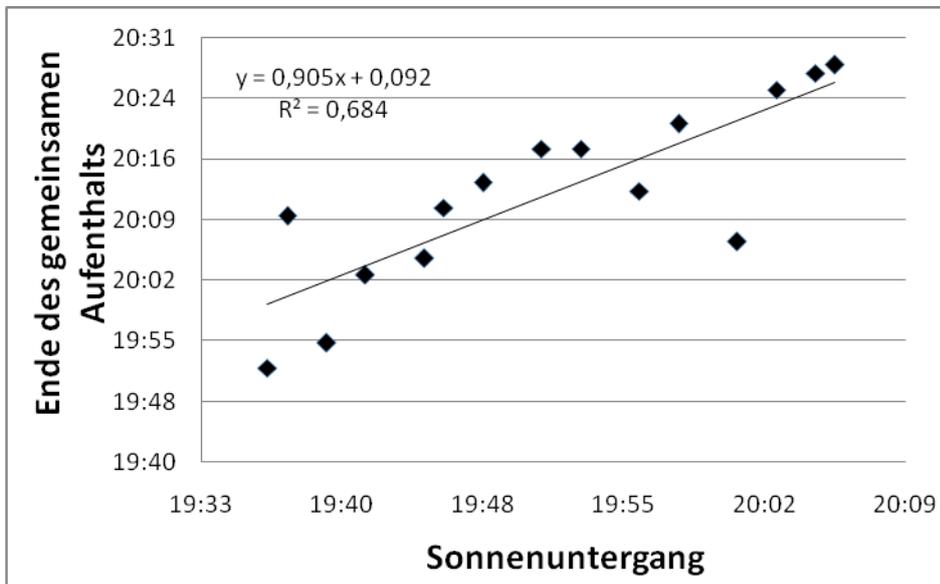
866 *Die Anwesenheit der Paarpartner im Brutkasten*

867 In allen Zeitabschnitten, die zur Auswertung zur Verfügung standen, hat das
868 Männchen – abgesehen von Tag -8 – den Tag im Kasten, seinem Kasten, verbracht.
869 Bei ihm im Kasten war an den meisten Tagen ein Weibchen.

870
871 Morgens erschien er an den Tagen im Februar (-67 bis -63) immer zuerst, sie
872 zwischen 22 und 64 min später. Über den Umgang der beiden miteinander s. unter
873 „*Das Miteinander*“.

874
875 Es wird hier die Zeit der *Turbulenzen* (s. dort) übersprungen. Ab Tag -19 waren dann
876 beide Partner ständig über Tag anwesend (abgesehen von Tag -8, an dem er
877 fernblieb). Die gemeinsame Anwesenheit betrug im Median 14:00 h (Min 13:21 h,
878 Max 14:54 h). Ein Trend ist in den Werten nicht erkennbar. Dasselbe gilt für den
879 Beginn (Median 06:13, Min 05:21, Max 06:43) der gemeinsamen Anwesenheit am
880 Morgen, nicht jedoch für deren Ende am Abend (Median 20:13, Min 19:52, Max
881 20:48; dieser Maximalwert wurde zur Erstellung von Abb. 38 eliminiert, da die

882 Auseinandersetzung mit Turmfalken den Start deutlich hinausgezögert hatte.). Das
 883 Ende verspätete sich stetig, nahe an 1:1 mit der Veränderung des
 884 Sonnenuntergangs (Abb. 38).
 885

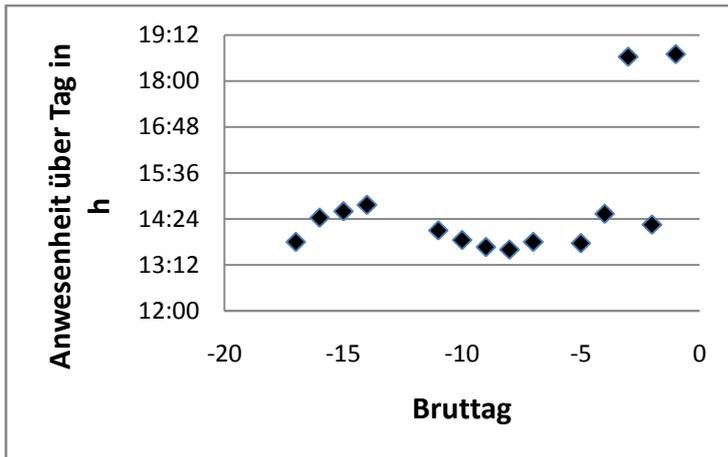


886
 887

888 Abbildung 38: Die Verschiebung des Endes des gemeinsamen Aufenthalts der
 889 beiden Eulen in Abhängigkeit vom örtlichen Sonnenuntergang von Brutttag -19 bis -1
 890

891 Besondere Beachtung sollen die Aufenthalte des Weibchens im Kasten erfahren.
 892 Hier wird bei der Darstellung mit Tag -18 begonnen. Generell gibt es einen
 893 Unsicherheitsfaktor bei der Bewertung der Daten: Sie war oft nur ganz kurz
 894 abwesend, so dass angenommen werden kann, dass sie zwischen zwei Aufenthalten
 895 vielleicht nur bis zum Kastenausgang gegangen war. Dort befand sie sich außerhalb
 896 des durch die Kamera dokumentierten Bereichs. Die Vermutung, sie habe den
 897 Kasten zur Kotabgabe verlassen, ist insofern unzutreffend, als sie bei ihrer Rückkehr
 898 in einer Reihe von Fällen im Kasten Kot abgab.
 899

900 Verglichen mit der Dauer des gemeinsamen Aufenthaltes über Tag dauerte derjenige
 901 des Weibchens allein als Medianwert 14:10 h (Min 13:36 h, Max 14:46 h), also 10
 902 min länger als ersterer. Auffallend in Abbildung 39 ist, dass sie sich an zwei von den
 903 letzten drei Tagen vor dem Legebeginn jeweils 4 h länger im Kasten aufhielt. Er war
 904 an mehreren Tagen mit nassem Gefieder angekommen. Das allerdings muss nicht
 905 auf Regen hinweisen, er könnte auch gebadet haben.
 906

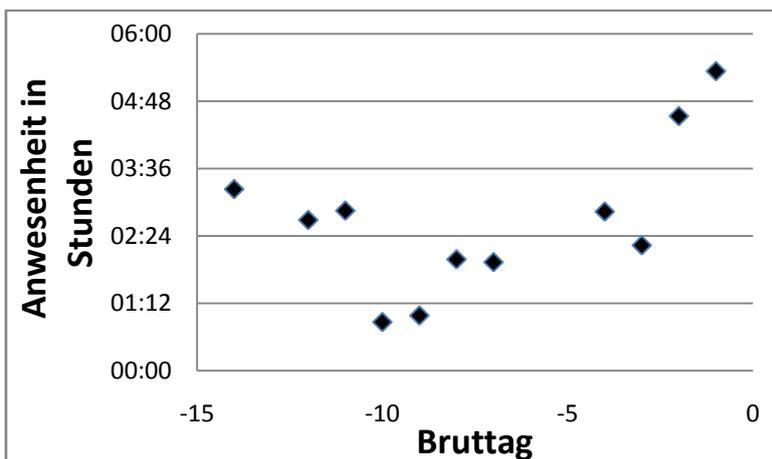


907
908

909 Abbildung 39: Entwicklung der täglichen Aufenthaltsdauer des Weibchens im Kasten
910 über Tag in Stunden (n=14)

911

912 Ganz anders als über Tag sah ihre Anwesenheit über Nacht aus (Als Nacht wird hier
913 die Zeit vom Ende des gemeinsamen Aufenthaltes über Tag am Abend bis zum
914 Beginn des nächsten am nächsten Morgen gewertet.): Es war eine unsystematische
915 Folge von Kurzaufenthalten (bei 11 vollständig auswertbaren Nächten insgesamt 122
916 Aufenthalte (Median 11; Min 6; Max 15)). Die Aufenthaltsdauer bei diesen 122
917 Aufenthalten betrug insgesamt 29:28 h. Die Verteilung auf die verwerteten Tage zeigt
918 Abbildung 40. Auffällig ist, dass die Dauer bis Tag -10 abfiel, dann aber deutlich
919 anstieg. Die ursprüngliche Vermutung, dass das Weibchen bis zum Tag -10 seine
920 Anwesenheit im Brutkasten deutlich reduzieren musste, weil es noch selbst jagen
921 musste, wird durch die Werte in Abbildung 50 ad absurdum geführt: Exakt in diesen
922 Tagen hat das Männchen seine Beuteanlieferung bis zum Höchstwert von 11
923 Individuen gesteigert. Die beiden Höchstwerte in Abbildung 40 fallen auf die letzten
924 beiden Nächte vor der Ablage des ersten Eies.
925



926
927

928 Abbildung 40: Gesamtanwesenheit des Weibchens je Nacht in Stunden (n=11)

929

930 Für den größten Teil ihrer Besuche in der Nacht im Kasten fand sich kein
931 erkennbarer Anlass. Jedoch in sieben von allen 18 Nächten, für die es überhaupt
932 Aufzeichnungen ihrer Anwesenheit gibt, ließ sich ein solcher erkennen: Sie kam 20-
933 mal (davon 8 in der ersten und 12 in der zweiten Nachthälfte) ziemlich zeitgleich mit
934 ihm dort an unmittelbar im Zusammenhang mit seiner Ankunft ebendort nach

935 erfolgreicher Jagd. Entweder hatte sie die Beute schon im Kasteneingang von ihm
936 übernommen oder sie tat dies im Kasten. Allem Anschein nach hatte sie auf seine
937 Rückkehr gewartet, war ihm aber offensichtlich nicht entgegengefliegen (geschlossen
938 aus der weitgehend zeitgleichen Ankunft).

939
940

941 *Das Miteinander der Paarpartner*

942 Im Dezember und Januar war das Verhältnis der Partner zu einander über Tag
943 ausgesprochen freundlich und vertraut. Das bedeutet, dass man immer wieder
944 schnäbelte und sich gegenseitig kraulte. Häufiger enger Körperkontakt gehörte
945 ebenso dazu.

946

947 Im Gegensatz dazu steht, dass er sich bei seiner Ankunft am Morgen an den Tagen -
948 67 bis -63 meist durchaus anders verhielt. An einem dieser Tage (Tag -67) buckelte
949 er bei ihrer Ankunft. An den drei übrigen reichten seine Aktionen von Scheinangriff
950 (Tag -67), androhen und entgegenstürzen mit geöffnetem Schnabel (-65) bis
951 anspringen (-66). Man war zwar sehr vertraut, jedoch könnte die beginnende
952 Hormonumstellung eine gewisse Spannung erzeugt haben. An Tag -21, dem ersten
953 nach der langen Lücke in den Aufzeichnungen, gab es kein Clip mit seiner Ankunft
954 am Morgen. Daher kann über dieses kritische Zusammentreffen nichts gesagt
955 werden.

956

957 In der ersten Hälfte von Tag -21 war dann der Umgang der Partner miteinander
958 wieder sehr freundlich. Man hatte sich in der nicht dokumentierten Zeit an einander
959 gewöhnt. Doch das änderte sich, wie oben im Abschnitt „Turbulenzen“ beschrieben.

960

961 Die einzige Ausnahme von seiner steten Anwesenheit im Kasten über Tag betraf Tag
962 -8. Noch vor seinem Fernbleiben an diesem Tag war er in der Nacht ungewöhnlich
963 erfolgsarm: Er brachte keine Beute und die Kopulae gelangen auch nicht
964 überragend: Es schien, als gelänge kein Kontakt der Kloakenmündungen.

965 Möglicherweise steht eine deutliche Beunruhigung des Paares in den ersten Stunden
966 des voran gegangenen Tages (-9) damit in Verbindung. Das Verhalten der Partner
967 ähnelte kurzzeitig dem, welches oben unter „Turbulenzen“ beschrieben wurde. Es
968 scheint daher nicht unmöglich, dass sich weiterhin ein fremdes Weibchen in der
969 Umgebung aufhielt. An eben diesem Tag (-9) gab es darüber hinaus kein auffälliges
970 Verhalten.

971

972 Die auf sein Fernbleiben folgende erste Nachthälfte (von Tag -8 zu Tag -7) brachte
973 eine heftige Auseinandersetzung zwischen den Partnern, obwohl es nach seiner
974 ersten Ankunft am Abend noch eine Kopula gegeben hatte. Die Auseinandersetzung
975 begann erst, nachdem beide Partner nach der Kopula für ca. 5 min abwesend
976 gewesen waren, und dauerte nur 2 min. Die Vermutung liegt nahe, dass das fremde
977 Weibchen noch in der Umgebung war. Ähnliche Rückfälle in seine aggressivere Art
978 der Begrüßung waren auch danach zu beobachten, letztmalig am Abend von Tag -5.
979 Auch für diese lag der Verdacht nahe, ein fremdes Weibchen sei im Umkreis
980 zugegen.

981

982 Wenden wir uns den freundlichen Phasen zu: Neben ihrem fast ständigen Arbeiten
983 am Untergrund wurde viel gekrault und auch geschnäbelt. Dabei waren immer wieder
984 Übergänge vom Hakeln zum Schnäbeln und auch umgekehrt zu beobachten. Der
985 Übergang vom Hakeln zum Schnäbeln geschah meist in einer Situation, in der

986 jemand – meist er – sich irgendwie gestört gefühlt hatte und unwirsch geworden war.
987 Der Übergang zum Schnäbeln hatte nach Eindruck des Beobachters etwa die
988 Bedeutung: „entschuldige, war nicht so gemeint“. Die Umkehr könnte bedeuten: „jetzt
989 nicht“ oder „so nicht“.

990
991

992 *Dominanz - Dominanzumkehr*

993 Da diese Themen bei EPPLE (1985: 23) einen besonderen Platz einnehmen, wurde
994 auf Anzeichen von beiden geachtet. Es gelang nicht wirklich, bei ihr ein Verhalten zu
995 entdecken, das als Demonstration von Dominanz zu werten wäre.

996

997 Als erstes fiel auf, mit welcher Vorsicht sich das anfangs als fremd eingeschätzte
998 Weibchen bei seinen ersten Besuchen im Kasten bei seiner Abwesenheit
999 umschaute. War er anwesend, änderte sich daran nichts. Sie betrat den Kasten sehr
1000 zögerlich. Dann ging sie langsam auf ihn zu, wobei sie für den Beobachter weiter
1001 nichts an Bedrohlichkeit erkennen ließ. An seiner Reaktion war jedoch zu sehen,
1002 dass er allein ihre Gegenwart und dann die Tatsache, dass sie direkt auf ihn zuing,
1003 als Bedrohung wertete. Bereits bei ihrem Erscheinen im Eingang des Kastens ging er
1004 an dessen hintere Wand – also möglichst weit weg – und buckelte stark. Kam sie ihm
1005 dann näher, griff er sie regelmäßig heftig an. Dazu gehörte, dass er auf sie zusprang
1006 und mit den Krallen zuschlug. Solche Attacken mit Sprung kamen auch vor, wenn sie
1007 den Kasten verlassen wollte, also von rückwärts. Sehr selten nur wehrte sie sich mit
1008 ebensolchen Attacken. Meist jedoch nutzte sie zur Abwehr nur ihren Schnabel und
1009 wich zurück. Selbst zuerst angegriffen hat sie nie. Schon am ersten Tag (-19) sprang
1010 er sie manchmal bereits an, als sie gerade erst im Kasteneingang erschien. Er war
1011 wohl schnell mutiger geworden. In wissenschaftlicher Terminologie: Die von ihm
1012 gefühlte Dominanz des Weibchens ließ bald nach.

1013

1014 Diese seine Angriffe legten sich jedoch schnell. Schon an Tag -18 reagierte er auf ihr
1015 Eintreffen einmal überhaupt nicht mehr. Er war meist mit Gefiederpflege beschäftigt.
1016 Ihr Erscheinen war dann für ihn keine Bedrohung mehr.

1017

1018 Auch bei den früheren Kopulaversuchen (s. unter „Kopulae“), die sie oft ablehnte,
1019 zeigte sie anschließend keine Unmutsäußerung. Eine solche wäre als Äußerung von
1020 Dominanz zu verstehen.

1021

1022 Erstaunlich mutet bei den geschilderten Angriffen an, dass die **Beiden** schon an Tag
1023 -18 gelegentlich friedlich nebeneinander standen, sich sogar aneinander kuschelten
1024 (s. Abb. 28) und dass es an Tag -19 zu ersten Versuchen durch ihn zum Kraulen und
1025 an Tag -18 zu gegenseitiger Gefiederpflege kam. Dazu hatte er den ersten Schritt
1026 getan.

1027

1028 Wenn es eine Dominanz des Weibchens wirklich gab, dann wurde sie für ihn nur
1029 relevant, wenn sie den Kasten betrat. Danach akzeptierte er ihre Gegenwart.

1030

1031

1032 *Buckeln*

1033 Dieses Verhalten, das bereits bei EPPLE (1985: 23, 63), und KNIPRATH (2019)
1034 geschildert wurde, spielte eine wichtige Rolle im Verhalten besonders des
1035 Männchens. Es wurde jedoch bei den genannten Autoren widersprüchlich

1036 interpretiert. Es erscheint daher notwendig, die verschiedenen Situationen zu
1037 beschreiben, bei denen dieses Verhalten gezeigt wurde.
1038
1039 Bereits am 22.12.2015 (s. Abb. 2), desgl. am 31.1.2016, also sehr weit entfernt von
1040 einer möglichen Balz, buckelte er beim Erscheinen des Weibchens. Es wird
1041 angenommen, dass es sich bei dem Weibchen um das Brutweibchen des Vorjahres
1042 handelte. Auch bei der Anwesenheit dieses Paares im Februar (Tag -67 bis -63)
1043 buckelte er (neben aggressiven Verhaltenselementen) in der gleichen Situation (s.
1044 oben unter „*Vorgeschichte*“).
1045
1046 Das Buckeln war ein sehr häufiges Element bei allen Gelegenheiten, bei denen ein
1047 neues/fremdes Weibchen in Erscheinung trat (s.o. unter „*Turbulenzen*“). Bei dem
1048 Weibchen, mit dem das Männchen dann die Brut machte, endete das routinemäßige
1049 Buckeln ihr gegenüber nur zwei Tage nach den Turbulenzen. Das war 17 Tage vor
1050 der Ablage des ersten Eies und am gleichen Tag, an dem sie ihn erstmals zur Kopula
1051 aufgefordert hatte.
1052
1053 Bei seinen regelmäßigen Buckel-Vorführungen bei ihrer Ankunft stand er meist
1054 parallel zur hinteren Wand, also quer zu ihr (s. Abb. 1). Dabei bewegte er sich
1055 manchmal in unverändert steifer Haltung vor- oder rückwärts, so an Tag -10, an dem
1056 er dreimal buckelnd bis in den Erker ging. Bei diesem Vor- und Rückwärtsgehen
1057 waren manchmal heftige Auf- und Abwärtsbewegungen der Beine oder auch nur
1058 eines Beines zu sehen. Es handelte sich dabei um das schon früher beschriebene
1059 „Brutplatzstampfen“. Gehört wurde das Stampfen von O. DIEHL bereits 1978 und
1060 2014 veröffentlicht und von EPPLE (1985: 23), PLATZ (1996: 30) und KNIPRATH (2019)
1061 direkt beobachtet.
1062
1063 Die Position quer zu ihr liefert weitere Argumente für eine neue Interpretation: Er
1064 bietet ihr seine große und ungeschützte Breitseite an. Seine Waffen, Krallen und
1065 Schnabel, sind in dieser Orientierung unbrauchbar. Hinzu kommt, dass er seinen
1066 Schnabel abwärts richtet: Er „senkt den Degen“ als Zeichen dafür, dass keinerlei
1067 Angriff beabsichtigt ist.
1068
1069 Es gab weitere Gelegenheiten, bei denen er buckelte: Bereits am ersten Tag ihres
1070 Erscheinens (Tag -21) hatte er nach einem misslungenen Kopulaversuch gebuckelt,
1071 dann bei der ersten Maus, die er an Tag -15 in ihrer Abwesenheit in den Kasten
1072 gebracht hatte. Man könnte bei diesem letzten Fall vielleicht von einer
1073 Nistplatzdemonstration mit Beute (so EPPLE 1985) sprechen. Es blieb unklar, wo sie
1074 in dem Moment war.
1075
1076 Den wohl wichtigsten Beleg dafür, dass das Buckeln eine Unterlegenheits- (Demuts-)
1077 geste darstellt, lieferte das Weibchen: Jedes Mal, wenn er ab Tag -15 in ihrer
1078 Anwesenheit in den Kasten kam, buckelte sie deutlich und duckte sich dann zur
1079 Kopulationsaufforderung. Dabei spielte es keine Rolle, ob er mit oder ohne Beute
1080 kam. Auch bei anderen Gelegenheiten buckelte sie: Als sie in seiner Abwesenheit an
1081 Tag -11 und auch an -15 auf die von ihm eingetragene Beute zuging.
1082
1083
1084 *Kopulae*

1085 Es werden hier nur die Ereignisse behandelt, die das Paar betreffen, das zusammen
1086 gebrütet hat. Das bedeutet, es beginnt mit Tag -19, zwei Tage nach den
1087 beschriebenen Turbulenzen.

1088
1089 Der Verlauf einer Kopula bei Schleiereulen vom Aufstieg des Männchens an wurde
1090 bereits mehrfach beschrieben (EPPL 1985:30, KNIPRATH 2019), so dass sich eine
1091 Wiederholung im Detail erübrigt. Anders sieht es bei den Schritten bis dahin aus.
1092 Dabei müssen vier unterschiedliche Situationen berücksichtigt werden:

1093
1094 a: Sie war vor seiner Ankunft bereits im Kasten (häufige Situation in der Nacht). Als
1095 sie seiner gewahr wurde, gleichgültig wo sie stand, beugte sie ihren Kopf und duckte
1096 sich zu ihrer Aufforderungshaltung bis in Bodennähe(s. Abb. 36a, b). Dabei ist zu
1097 vermuten, dass er sich akustisch angemeldet hatte. Ab Tag -2 saß sie bei seiner
1098 Ankunft mehrfach auf dem Nest und drückte sich noch etwas tiefer hinein. Bei seiner
1099 letzten Ankunft vor der Eiablage (Tag 1) lehnte sie, auf dem Nest sitzend, eine
1100 Kopula mit Kopfschütteln ab.

1101
1102 b: Beide Altvögel waren bereits einige Zeit gemeinsam im Kasten (die normale
1103 Situation über Tag). Meist standen beide auf einem Bein.

1104 b₁: Er beabsichtigte eine Kopula und meldete seinen Wunsch an: er reckte sich auf,
1105 nahm eine steife Haltung an und wendete sich zu ihr, wobei er sich auf beide Beine
1106 stellte (Abbildung 41). In vielen Fällen ignorierte sie sein Begehren. Nur sehr selten
1107 gab er dann auf und kraulte sie manchmal (wie an Tag -13). Meist stieg er
1108 dennoch auf. Oder sie realisierte seinen Wunsch, auch wenn sie die Augen
1109 geschlossen hatte. Vermutlich begleitete er sein Tun akustisch. Sie stellte sich
1110 ebenfalls auf beide Beine und duckte sich (erstmalig an Tag -7).

1111 b₂: Sie tat etwas, was ihn an Kopula erinnerte. Das konnte sein, dass sie an der
1112 Unterlage arbeitete (nicht selten) und dabei eine Haltung inne hatte, die ihn an ihre
1113 Aufforderungshaltung erinnerte (s. Abb. 22).

1114 b₃: Sie schüttelte sich intensiv (wodurch er aus seinem Dösen „gerissen“ wurde).
1115 b₄: Sie löste die Situation aus dadurch, dass sie auf ihn zuging und dann oder
1116 dabei ihre Aufforderungshaltung einnahm (s. Abb. 37). Eine solche Aufforderung
1117 zeigte sie einmalig an Tag -15 nach einer Auseinandersetzung mit Turmfalken. Bei
1118 derartigen Aufforderungen kam es ab Tag -17 bis Tag -1 achtmal vor (bei insges.
1119 122 auswertbaren Kopulae), dass sie unter seine Brust kroch (s. Abb. 25). Es
1120 könnte dies eine besonders dringliche Form der Aufforderung sein. Allerdings
1121 missverstand er ihre Aufforderungen 14x und reagierte überhaupt nicht. Sie konnte
1122 diese Haltung bis zu 9 min (Tag -14) beibehalten. Manchmal schaute sie
1123 zwischendurch oder am Ende zu ihm (Abb. 42), als wolle sie sagen: Wie, jetzt
1124 nicht?

1125
1126



1127
1128
1129
1130
1131
1132

Abbildung 41: Er richtet sich auf **zur Anmeldung seines Wunsches nach einer** Kopula



1133
1134
1135
1136
1137
1138
1139
1140
1141

Abbildung 42: Nach einer Kopulationsaufforderung, die er missachtet hat, wendet sie sich zu ihm

c: Sie kam (von außerhalb) geduckt zur Aufforderung, während er schon anwesend war (einmal an Tag -6). Er übersah sie. Sie schaute „verwundert“ zu ihm (Abb. 43). Dann ging sie geduckt auf ihn zu und kroch halb unter ihn (Abb. 44). Erst dann reagierte er angemessen.



1142
1143
1144

Abbildung 43: Er übergeht ihre Ankunft mit Aufforderung; sie schaut zu ihm



1145
1146 Abbildung 44: Eindringliche Aufforderung, nachdem er ihre Ankunft im Kasten
1147 „übersehen“ hat.

1148
1149
1150 Ab hier wurden im Verlauf der Kopulationen keine Unterschiede erkannt, die sich auf
1151 die jeweilige Ausgangssituation bezogen hätten. Es sei denn, dass er bei seiner
1152 Ankunft in der Nacht Beute mitgebracht hatte (ab Tag –13). Diese übernahm sie
1153 meist sofort ohne ihre Haltung zu ändern und behielt sie über den ganzen Verlauf der
1154 Kopulation im Schnabel.

1155
1156 Es folgte sein Aufstieg oder auch Aufsprung auf ihren Rücken. Dabei, insbesondere
1157 beim Aufsprung, spreizte er sehr oft die Flügel etwas oder stark ab. Flattern konnte
1158 man das nur sehr selten nennen, eher mit Hilfe der Flügel balancieren. Spätestens
1159 bei der Landung auf ihrem Rücken, ganz selten noch vor dem Aufstieg, ergriff er mit
1160 dem Schnabel Federn ihres oberen Schleierrandes oder Federn kurz dahinter zu
1161 seiner Stabilisierung. Er knickte in den Intertarsalgelenken ein, senkte seinen Körper
1162 zu einer Seite und schob seine Kloakenregion unter ihren Körper. Die einzelnen
1163 Stadien sollen nachfolgend beschrieben werden.

1164
1165 Bereits an Tag -19, also nur zwei Tage nach den Turbulenzen im Brutkasten, machte
1166 er die ersten Versuche aufzusteigen. Unter Weglassung aller Einleitung sprang er
1167 recht unvermittelt auf sie. Da hatte sie auf einem Bein gestanden.

1168
1169 Sie lehnte eine Kopula dadurch ab, dass sie ihn anblickte. Das konnte sie auch noch,
1170 wenn sie bereits eingeknickt war oder gar sich geduckt hatte und er Anstalten
1171 machte aufzusteigen. Sie richtete sich dann auf und drehte sich zu ihm.

1172
1173 Auch wenn sie mit einer Kopula nicht einverstanden war (sie behielt dann den Kopf
1174 erhoben), ging sie ihrer eigenen Stabilität wegen dennoch in die Knie. Behielt sie den
1175 Kopf erhoben, bedeutete das meist, dass er nicht mit dem Schnabel ihre
1176 Oberkopffedern ergreifen konnte. Dadurch gelang es ihm dann nicht, seine Position
1177 zu stabilisieren. Er musste aufgeben und absteigen. Auch nach seinem Abstieg
1178 zeigte sie nach einer Ablehnung nur einmal eine für den Beobachter erkennbare
1179 Unmutsäußerung. Es wäre ein Anlass gewesen, einen Rest von Dominanz zu
1180 demonstrieren.

1181
1182 Hatte er Federn ihres Oberkopfes ergriffen, so knickte er in den Beinen ein, so dass
1183 sein Lauf (Tarsometatarsus) auf ihrem Rücken lag. Dabei befanden sich seine
1184 weitgehend geschlossenen Füße auf ihrem am Körper anliegenden Handgelenk. Nur
1185 einmal wurde beobachtet, dass er mit dem Fuß in die Federn des Hinterkopfes griff

1186 und sich so stabilisierte. Gelegentlich kam es vor, dass er mit seinem Bein zwischen
1187 ihrem Flügel und ihrem Körper abrutschte. Er gab dann den Kopulaversuch auf.

1188

1189 Es wurde bereits erwähnt, dass er beim Aufstieg mit Hilfe der Flügel balancierte. Die
1190 Flügel blieben meist leicht abgespreizt auch nachdem er Halt gefunden hatte. Er
1191 flatterte nie, wenn er auf ihrem Rücken war. Beim einseitigen Absenken seines
1192 Körpers zur Erreichung des Kontaktes der Kloakenmündungen stütze er sich
1193 regelmäßig auf der abgesenkten Seite mit dem Flügel auf dem Untergrund ab (Abb.
1194 45). War diese Körperseite nahe an einer der Wände des Kastens, so konnte/musste
1195 er sich mit dem Flügel gegen diese Wand stützen.

1196



1197

1198 Abbildung 45: Abgestützte Haltung bei der Kopula

1199

1200 Das Absenken geschah mit ruckeln, wobei er das Gewicht seines Körpers mehrfach
1201 von einem Bein auf das andere verlagerte. War sein Körper maximal abgesenkt, so
1202 schoben sich die Federn seiner Flanke abwärts, bis sie meist den Boden berührten
1203 (Abb. 45, 46). Dann machte er fast immer eine kurze Pause. Diese war auch dann
1204 erkennbar, wenn er dem Beobachter nicht die abgesenkte Körperseite zuwandte.
1205 Dann setzte eine rhythmische Bewegung des Abdomens ein. Diese bedeutet nach
1206 EPPLE (1985: 32) das Pressen zur Übergabe des Spermas (zur numerischen Analyse
1207 s.u.).

1208

1209 Die bisherige Schilderung ist nicht auf das Verhalten des Weibchens eingegangen.
1210 Das soll jetzt nachgeholt werden. Hatte sie sich auf sein Begehren hin (auch nachts
1211 bei seiner Ankunft) geduckt, so stelte sie, während er sich absenkte, regelmäßig
1212 den Schwanz und kippte ihn zu einer Seite. Das ist offensichtlich unabdingbare
1213 Voraussetzung dafür, dass ihm der Kloakenkontakt gelingt. Versuche, bei denen sie
1214 den Schwanz aus Ablehnung nicht stelte (oder aus technischen Gründen nicht
1215 konnte), musste er abbrechen. Die Position beider Schwänze beim Kloakenkontakt
1216 ist in Abbildung 46 sichtbar. Dabei wird deutlich, dass sein Schwanz waagrecht
1217 gehalten war, immer in der normalen Haltung mit der Oberseite oben. Dabei bleibt
1218 die Frage offen, mit welcher Verdrehung von wessen Wirbelsäule der Kontakt bei
1219 dieser Haltung der Schwänze gelang. Im Anschluss an viele Kopulae lies sie noch
1220 länger nach seinem Abstieg ihren Schwanz in der gestelzten Haltung (s. Abb. 35).

1221

1222



1223
 1224 Abbildung 46: Die Position der Schwänze bei der Kopula (unten: der des ♂; oben:
 1225 ♀); die abgelenkten Flankenfedern sind durch einen Stern markiert. # Achtung: wird
 1226 nur in der Ansicht „Seitenlayout“ sichtbar #
 1227

1228 In der Nacht von Tag -3 zu Tag -2 saß sie erstmals in der durch ihr Arbeiten im
 1229 Untergrund entstandenen Mulde als er kam. Der nachfolgende Kopulaversuch
 1230 misslang, da die beiden Schwänze kollidierten (Abb. 47): Er blockierte ihren von
 1231 oben, so dass sie ihn nicht zur Seite wenden konnte.
 1232



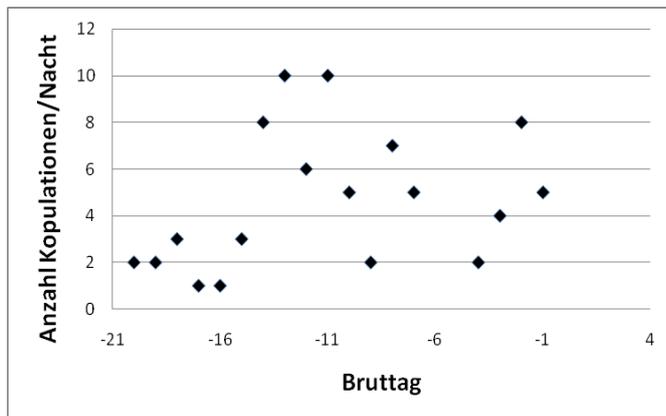
1233
 1234 Abbildung 47: Ein Fehlversuch, bei dem das Männchen den Schwanz des
 1235 Weibchens (unter seinem nach oben gebogen) mit seinem (links) von oben
 1236 eingeklemmte.
 1237

1238
 1239 Ob in dieser Vorbereitungszeit auf die Brut alle Kopulationen im Nistkasten
 1240 stattfanden, kann nicht angegeben werden, da der Außenbereich nicht im Fokus der
 1241 Kamera war. Die Kopulae fanden da im Kasten statt, wo sich das Weibchen gerade
 1242 befand. Gelegentlich misslangen Kopulae aus einem einfachen Grunde: Das
 1243 Weibchen hatte sich so dicht vor einer Wand des Kastens geduckt, dass Ihr Schwanz
 1244 gegen diese stieß und sie ihn nicht anheben konnte. Ein Kloakenkontakt war so rein
 1245 technisch nicht möglich und er stieg bald ab.
 1246

1247 Zur quantitativen Betrachtung der Kopulae wird zwischen Tag (die Zeit, in der beide
 1248 Partner anwesend waren, s. o.) und Nacht unterschieden. Wie oben dargestellt
 1249 waren Kopulae über Tag eine Sache seines Entschlusses, einer falschen

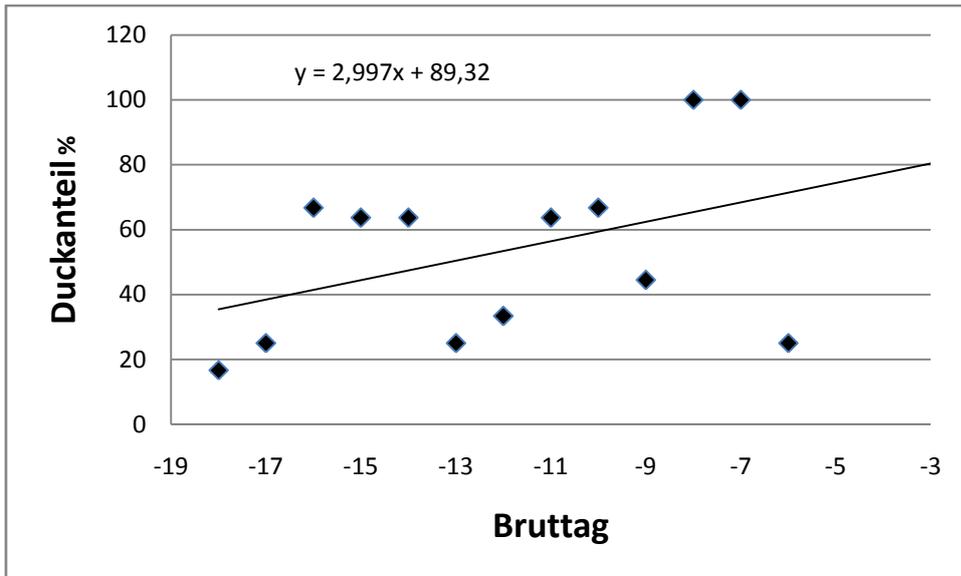
1250 Einschätzung ihres Verhaltens oder der Beachtung ihrer Aufforderung. In der Nacht
 1251 ergab sich ihre Aufforderung jedes Mal, wenn er mit oder ohne Beute in den Kasten
 1252 kam. Letzteres könnte dazu gedient haben, aus Vorsichtsgründen immer dann, wenn
 1253 er nicht jagen musste, zu Hause zu sein (engl.: mate guarding). Gegen diese
 1254 Interpretation spricht jedoch, dass er nach einer Kopula in der Nacht nur Sekunden
 1255 im Kasten blieb. Es bleibt also die Deutung, dass er eigens zum Zwecke des
 1256 Kopulierens nach Hause flog.

1257
 1258 Die Zahl (n=122) der Kopulationsversuche („versuche“ deshalb, weil nicht alle
 1259 erfolgreich waren, d.h. es gab keine Pressungen) über Tag schwankte zwischen 3
 1260 und 12, Median 6. Eine Regel war nicht erkennbar. Der Medianwert war mit einer
 1261 Häufigkeit von 7 bei 17 Werten der bei Weitem häufigste. Bei den Werten über Nacht
 1262 (Abb. 48) ist an die oben dargestellten Turbulenzen zu erinnern. Die Werte
 1263 schwankten zwischen 1 und 10, Median 4,5. Interessanter als diese Zahlen ist der in
 1264 Abbildung 48 deutlich sichtbare Bruch zwischen Tag -15 und -14. Zur Erläuterung: In
 1265 der Nacht zwischen Tag -14 und -13 hat er erstmals Beute eingetragen (s.u.). Vorher
 1266 hatte die Zahl der Kopulationsversuche um 2 geschwankt, danach um 6.
 1267



1268
 1269
 1270 Abbildung 48: Anzahl der Kopulationen über Nacht (n=84)

1271
 1272 Bei 23 seiner Anläufe über Tag zur Kopulation war er erfolglos. 3x hatte sie ihn mit
 1273 schnäbeln oder kralen abgelenkt, 9x war sie ausgewichen oder hatte sie ihn
 1274 abgewehrt und 11x hatte sie seinen Wunsch ignoriert und er aufgegeben.
 1275 Andererseits duckte sie sich nicht bei allen seinen Anmeldungen. Abbildung 49 gibt
 1276 einen ungefähren Eindruck: Nullwerte wurden entfernt, daher ist die Trendlinie zu
 1277 steil. Sicher ist jedenfalls, dass sie sich mit Annäherung an den Legebeginn auf sein
 1278 Begehren hin zunehmend häufig durch ducken einverstanden gab. Hinzu kommen zwei
 1279 Fälle, bei denen sie im Nest saß und sich daher nicht weiter ducken konnte.
 1280

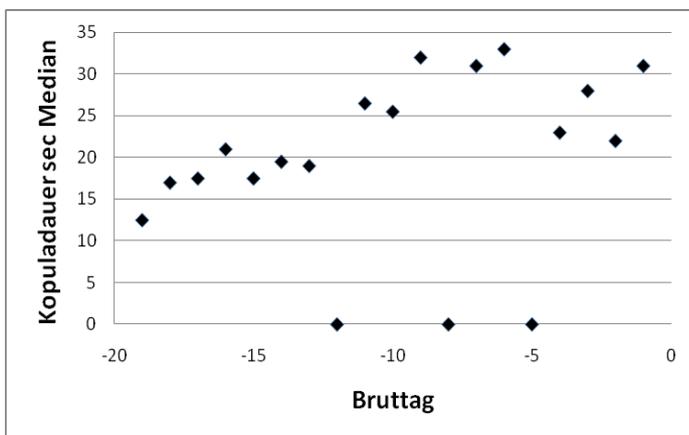


1281
 1282
 1283
 1284
 1285
 1286
 1287
 1288
 1289
 1290
 1291
 1292
 1293
 1294
 1295
 1296
 1297
 1298
 1299
 1300

Abbildung 49: Ungefährer Anteil der Kopulationen tagsüber, bei denen sie sich durch ducken einverstanden erklärte. (Abb. nur im Modus Seitenlayout sichtbar)

Beginnend mit der Nacht von Tag -14 auf -13 duckte sie sich bei seinen nächtlichen Ankünften im Kasten, sei es mit oder ohne Beute, zu nahezu 100%.

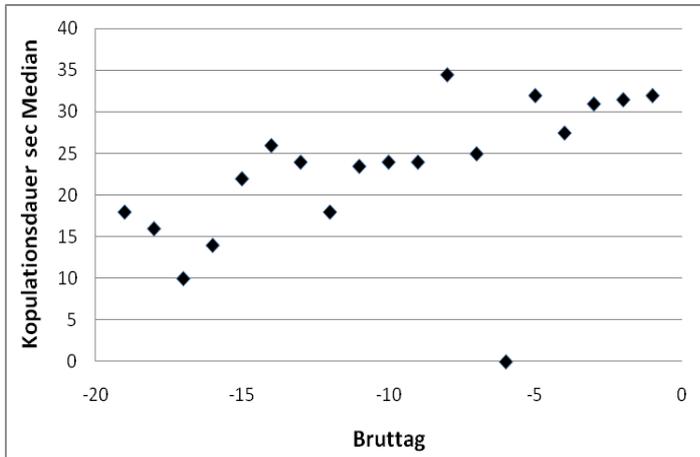
Die Dauer der Kopulationen über Tag variierte beträchtlich (Abb. 50). Als Beginn wurde gewertet, wenn er mit beiden Füßen auf ihrem Rücken gelandet war. Der Kontakt der Kloakenmündungen war als solcher natürlich nicht sichtbar, weil immer hinter Federn verborgen. Und auch die Korrekturen seiner Position haben das Maß stark beeinflusst. Das Ende der Kopulation war dann durch seinen Abstieg eindeutig markiert. Kopulae mit einer Dauer von <10s werden nicht berücksichtigt, da es sich dabei meist um aus unterschiedlichen Gründen nicht gelungene handelte. Insgesamt stieg die Dauer auf etwa den doppelten Wert (bei einem Gesamtmedian über alle 104 Originalwerte von 22,5). Trotz der Einschränkungen wird in der Abbildung ein Anstieg der Werte bis etwa Tag -11 sichtbar. Danach schwankten sie um 28,4.



1301
 1302
 1303
 1304
 1305

Abbildung 50: Median der Dauer der Kopulationen über Tag in sec. Nullwerte = Tage ohne verwertbare Daten (n=104)

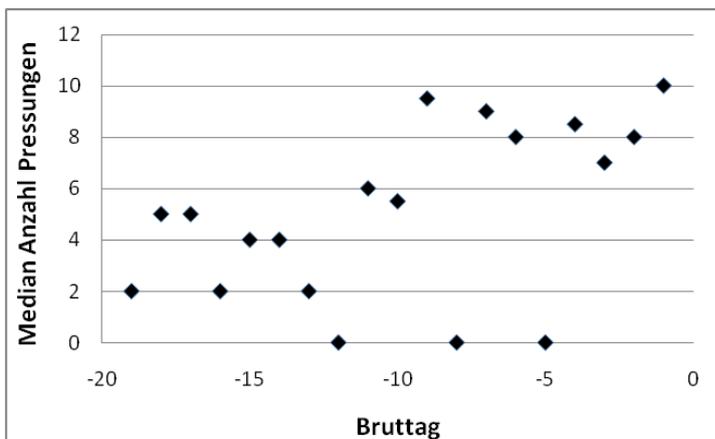
1306 Über Nacht war die Entwicklung der Dauer der Kopulae recht ähnlich (Abb. 51). Sie
 1307 verdoppelte sich im ausgewerteten Zeitraum, jedoch ohne einen Plateauwert
 1308 während der letzten 10 Tage (Gesamtmedian von 25,0 bei 66 Werten). Im Vergleich
 1309 zur Dauer über Tag (Median 22,5) ist der Wert hier höher.
 1310



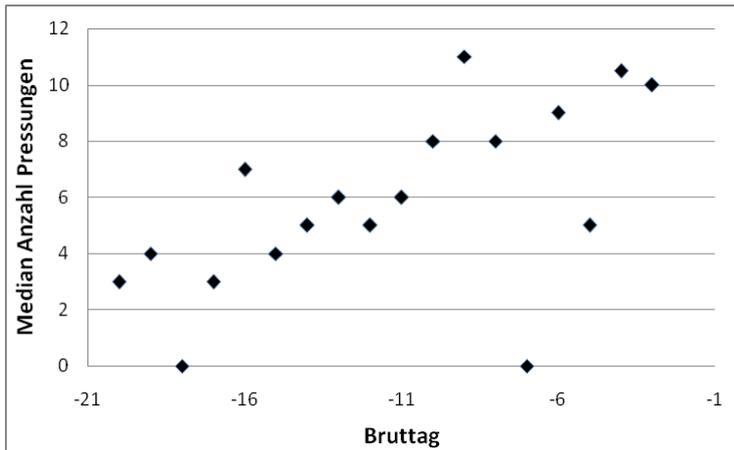
1311
 1312 Abbildung 51: Median der Dauer der Kopulationen über Nacht in sec. Nullwert = Tag
 1313 ohne verwertbare Daten (n=66)

1314
 1315
 1316 Die einzelnen Pressungen waren oft zählbar. Allerdings kam es immer wieder vor,
 1317 dass er seine Position mehr oder weniger deutlich korrigieren musste. Diese
 1318 Korrekturbewegungen waren manchmal nicht sicher von den Pressungen zu
 1319 unterscheiden. Die Zahl letzterer ist also mit einer deutlichen Unsicherheit behaftet.
 1320 Dennoch ist in der Abbildung erkennbar, dass die Zahl der **Pressungen** über die
 1321 Bruttage zunahm. Sie stieg von 2 auf 10 an (Abb. 52) bei einem Gesamtmedian über
 1322 alle 99 Originalwerte von 7,0. Mit einer letzten, manchmal deutlich verstärkten
 1323 Pressung endete die Kopula und er stieg oder sprang unmittelbar ab. Die Anzahl
 1324 (Median) der Pressungen je Kopula stieg über Nacht noch deutlicher an als über Tag
 1325 (Abb. 53).

1326
 1327



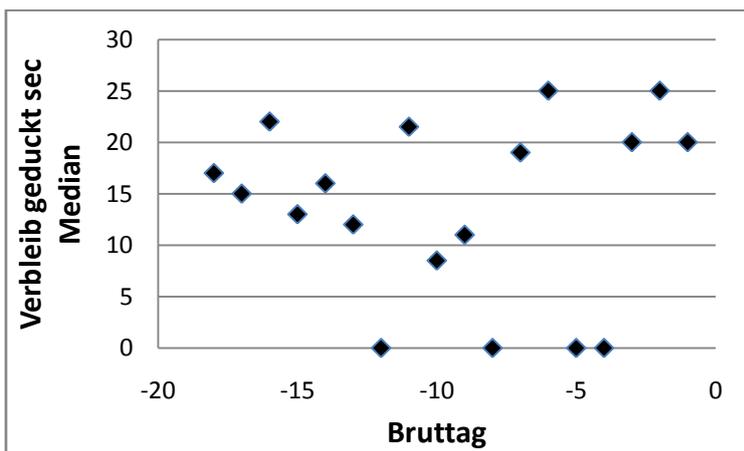
1328
 1329 Abbildung 52: Anzahl (Median) der Pressungen je Kopulation über Tag. Nullwerte =
 1330 Tage ohne verwertbare Daten (n=99)
 1331
 1332



1333
 1334
 1335
 1336
 1337
 1338
 1339
 1340
 1341
 1342
 1343
 1344
 1345
 1346
 1347
 1348
 1349
 1350
 1351
 1352

Abbildung 53: Anzahl (Median) der Pressungen je Kopulation über Nacht. Nullwerte = Tage ohne verwertbare Daten (n=50)

Nicht nach der Definition oben noch zur Kopula gehörend ist das anschließende Verhalten des Weibchens, auch wenn es möglicherweise nicht unwesentlich zum Erfolg beitrug: Nach seinem Abstieg verharrte sie oft noch in ihrer Position (s. Abb. 35, Abb. 54). Die Abbildung 54 (Medianwerte; Gesamtmedian bei 54 Originalwerten: 17) zeigt über die Tage eine leichte Zunahme der Verweildauer. Es ging vielleicht darum, den Transport der Spermien zum Ovidukt zu fördern, oder umgekehrt, den Verlust von Spermien bei zu früher Bewegung des Körpers zu vermeiden. Nach Kopulationen, zu denen sie nicht aufgefordert hatte, erhob sie sich meist unmittelbar nach seinem Abstieg. An Tag -4 erhob sie sich noch während er auf ihrem Rücken war, obwohl sie durch ducken aufgefordert hatte. Während der Nacht war bei der Verweildauer keine Regelmäßigkeit auszumachen, auch wenn an Tag -3 der höchste Wert auftrat. Dieser ist jedoch mit ziemlicher Sicherheit nicht diesem Funktionskreis zuzuordnen: Sie war als Sitzprobe im Nest geblieben.



1353
 1354
 1355
 1356
 1357
 1358
 1359
 1360
 1361

Abbildung 54: Dauer des Verbleibs des Weibchens am Tag in geduckter Haltung nach einer Kopula, Median. Nullwerte = Tage ohne verwertbare Daten (n=54) (Abb. nur im Modus Seitenlayout sichtbar.)

Während des Verharrens am Untergrund war ein deutliches Pulsieren ihres Körpers zu erkennen. Drei Deutungen scheinen möglich: a. es handelte sich um verstärkte Atmung, b. sie rief rhythmisch, c. es handelte sich um ein Pulsieren im Bereich des

1362 Eileiters einschl. der Kloake zur Unterstützung der Spermienwanderung. Da solches
1363 Pulsieren einmal auch vor einer Kopula sichtbar war, wäre eine Deutung sehr
1364 spekulativ und unterbleibt.

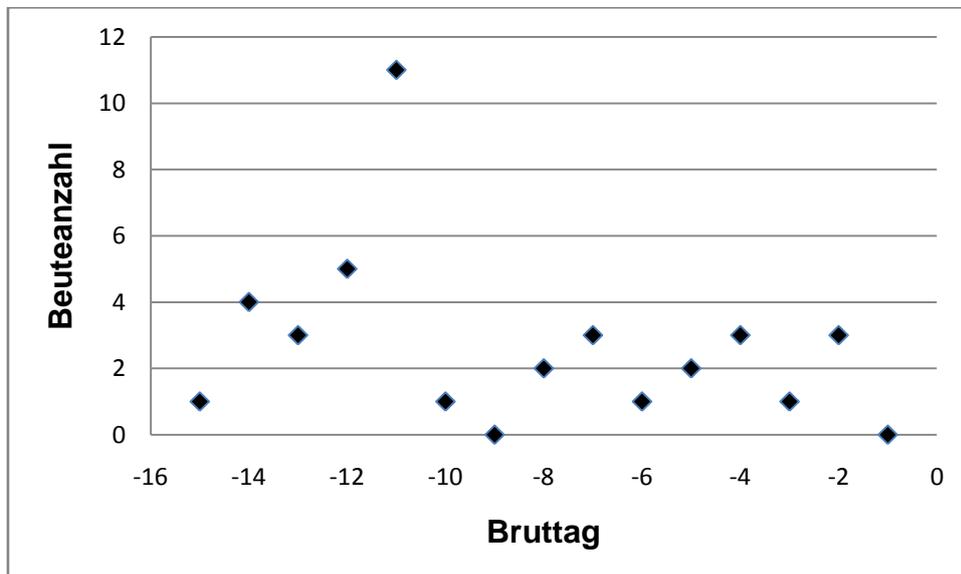
1365
1366 An Tag -10 ließ er am Morgen nach fünf eingetragenen Beutetieren die nächsten
1367 sechs Gelegenheiten zur Kopula ungenutzt verstreichen. Er schien erschöpft zu sein.

1368
1369 *Ernährung des Weibchens*

1370 Die erste Beute brachte das Männchen in ihrer Abwesenheit an Tag -15 in den
1371 Kasten. Das war zwei Tage, nachdem sie ihn erstmals zur Kopula aufgefordert hatte.
1372 Es fällt schwer, darin noch Brautwerbung zu erkennen oder auch eine
1373 Nistplatzdemonstration mit Beute (EPPLÉ 1985: 26).

1374
1375 Im Beobachtungszeitraum trug er insgesamt 40 Beutetiere ein. Nach dem Ersteintrag
1376 und der drastischen Steigerung bis Tag -11 pendelte sich der tägliche Eintrag (Abb.
1377 55) auf einen Mittelwert von 1,6 ein (Median 1,5). Im Kasten wurde der erste Verzehr
1378 eines Beutetieres durch das Weibchen an Tag -14 beobachtet. Bis Tag -1 folgten 25
1379 weitere Beutetiere, im Mittel etwa 1,9/Tag. Von den bis zur Summe der
1380 eingetragenen Beute noch fehlenden 14 Beuten hatte er an den Tagen -10 und -9
1381 zwei verzehrt. Selbst unter der Annahme, es hätten noch 3 Stück im Erker gelegen,
1382 und der Verzehr der dann noch fehlenden 6 sei nicht beobachtet worden, hätte den
1383 Mittelwert des Verzehrs nur auf 2,3 erhöht. Dieser gering erscheinende Wert lässt
1384 vermuten, dass sie zumindest zu Beginn während ihrer Abwesenheitszeiten noch
1385 selbst gejagt und die Beute außerhalb des Kastens verzehrt hat.

1386



1387

1388

1389 Abbildung 55: Anzahl der vom Männchen eingetragenen Beutetiere je Brutttag (n=40)

1390

1391

1392 Als das Männchen an Tag -15 die Feldmaus brachte, war das Weibchen nicht
1393 sichtbar. Er legte die Beute ab und verschwand wieder. Als sie dann erschien, ging
1394 sie zur Maus (die also sichtbar war), beknabberte sie und trug sie herum. Bei der
1395 Beute, in seiner Abwesenheit, rief sie und buckelte etwas! Als er dann kam, duckte
1396 sie sich zur Kopulationsaufforderung.

1397

1398 In der ersten Stunde von Tag -14 beknabberte sie hin und wider diese Maus. Sie trug
1399 sie zum Erkereingang und rupfte kleine Stückchen, meist nur Haut, aus der
1400 Nackenregion und schluckte sie. Sie stand dabei mit einem Fuß auf der Maus und
1401 hielt diese fest, so wie es bereits die HEINROTHS (1924-1928) beschrieben hatten.
1402 Das Schlucken geschah mit genau dem „Nackwurf“, mit dem ältere Pulli unzerteilte
1403 Mäuse nach innen befördern (wie bei KNIPRATH 2016c beschrieben). Sie setzte mit
1404 dem Schnabel für den nächsten Abriss immer an schon aufgerissener Haut an. Zum
1405 Abreißen wurde der eigene Kopf oft gedreht. Nach 17 winzigen Stückchen, dann
1406 dem ersten größeren Hautfetzen, weiteren 15 Kleinteilen, einem weiteren größeren
1407 Hautfetzen und weiteren 2 Kleinteilen gelang es ihr, den Kopf abzureißen. Der wurde
1408 mit 16 Schleuderbewegungen falsch herum in den Schlund befördert. Die Prozedur
1409 hat bisher 6 min gedauert.
1410
1411 Das ging insgesamt 4:30 h mit 1:30 h Pause so weiter. Nachdem 139 Einzelteile
1412 verzehrt waren, versuchte sie den Rest als Ganzes zu schlucken. Das gelang jedoch
1413 nicht. Dieser Rest wurde dann in einer Ecke des Kastens deponiert.
1414
1415 Nach einer weiteren Pause von 1:19 h befasste sie sich erneut mit der Maus. Nach
1416 abreißen von weiteren 14 ungleich großen Stücken versuchte sie es noch einmal mit
1417 dem Rest. Da dieser irgendwie falsch im Rachen steckte, zog sie ihn 2x mit einem
1418 Fuß wieder heraus. Dann, nach erneuten 3 min, war die ganze Maus verzehrt. Einen
1419 solchen Aufwand kann sich wohl nur ein Eulenweibchen in einem sicheren Kasten
1420 leisten.
1421
1422 Die nächste Beute brachte er dann an Tag -13, um 22:45, erneut in ihrer
1423 Abwesenheit (eine kleine Feldmaus). Bei ihrer Rückkehr trat sie vielleicht darauf und
1424 entdeckte sie so. Sie suchte mit dem Schnabel, beknabberte die Maus und riss recht
1425 leicht deren Kopf ab. Dann riss sie noch sieben Teile ab und schluckte den Rest. Das
1426 hat diesmal, der Größe der Beute entsprechend, nur 2 min gedauert.
1427
1428 An diesem Tag (-13) lehnte sie dreimal die Annahme einer von ihm eingetragenen
1429 Beute ab, vielleicht, weil sie nach der Mahlzeit vorher noch keinen Hunger hatte. Die
1430 andere Deutung wäre, sie musste erst lernen, dass er ab jetzt ihr Ernährer sein
1431 würde. Die Ablehnung kam danach nur noch einmal vor, an Tag -12. Hatte sie die
1432 Beute übernommen, so behielt sie diese während der Kopula im Schnabel und
1433 danach so lange, bis das Männchen den Kasten wieder verlassen hatte.
1434
1435 Die weiteren Beuteinträge waren dann wenig spektakulär. Wie bereits oben unter
1436 „Die Anwesenheit ...“ dargestellt, hat sie vermutlich keine Beute abseits des Kastens
1437 entgegen genommen. Auch wenn sie die Beute von ihm im Kasteneingang
1438 übernommen hatte, so erschienen beide doch unmittelbar danach im Kasten. Und es
1439 folgte dort die übliche Kopula.
1440
1441 An Tag -7 befasste sie sich mit einer im Kasten liegenden Spitzmaus und machte
1442 dabei einen Sprung auf diese (Mäuselsprung), wie er für die Verfolgung einer
1443 lebenden Beute nach einem Missgriff vielfach beschrieben ist (Abb. 56).
1444



1445
1446 Abbildung 56: Das Weibchen zeigt den bekannten Mäuselsprung
1447

1448 **Es scheint wichtig festzustellen, dass das Männchen kein einziges Beutetier eintrug,**
1449 **dem bereits der Kopf fehlte.**
1450

1451 Der Abstand zwischen einer Mahlzeit und dem ersten Gewölle betrug bei zwei
1452 sicheren Feststellungen 13:10 h und 14:08 h.
1453

1454
1455 *Sie bereitet das Brüten vor*

1456 An Tag -7 setzte sie sich erstmals für ein paar Sekunden auf die von ihr bearbeitete
1457 Bodenfläche. Das wiederholte sie an den weiteren Tagen mit steigender Häufigkeit
1458 und auch Dauer. In den Tagen -5 bis -3 entstand durch ihre Arbeit (nicht durch
1459 scharren) eine Mulde. In diese setzte sie sich an Tag -3 immer wieder 1-10 s lang. In
1460 der Nacht zu Tag -2 gab es den ersten Kopulaversuch, bei dem sie in der Mulde saß.
1461 Die Verweildauer in der Mulde/ auf dem Nest steigerte sich an Tag -2 von 1:30 min
1462 über 13 bis zu 17 min. Bei einer der Sitzungen in der Mulde drehte sie sich erstmals.
1463

1464
1465
1466 4 Diskussion
1467

1468 Es muss daran erinnert werden: Die technischen Voraussetzungen erlaubten nur
1469 Beobachtungen innerhalb des Brutkastens. Lautäußerungen der Eulen waren nicht
1470 aufgezeichnet worden.
1471

1472 Dem Autor war es vor seiner eigenen, einschlägigen Beobachtung (KNIPRATH 2019)
1473 in der Literatur nicht begegnet, dass bei der Anpaarung von zwei Schleiereulen nicht
1474 alles glatt ablief. Im Gegenteil, aus den Schilderungen (BUNN et al. 1982, EPPLÉ
1475 1985, SHAWYER 1998) konnte man schließen, alles verlief ganz einfach: Ein
1476 Männchen hat einen Brutplatz gefunden und balzt, ein Weibchen kommt hinzu und
1477 daraus wird ein Paar, das dann brütet. Umso überraschender erscheint es jetzt, dass
1478 die Beobachtung eines Partnerwechsels an Tag -32 bei der Brut 2012 im Kanton
1479 Aargau (KNIPRATH 2019) offensichtlich kein höchst seltenes Ausnahmeereignis **war**.
1480 Auch bei der gegenwärtigen Brut wurde anfangs ein Partnerwechsel vermutet,

1481 jedoch verworfen. Dieses Mal fanden die zugehörigen Turbulenzen an Tag -21 statt,
1482 also noch wesentlich dichter am Legebeginn der dann stattgefundenen Brut.

1483
1484 Und es blieb nicht bei dieser einen Turbulenz. Auch danach störte offensichtlich ein
1485 weiteres Weibchen, wie das Verhalten der Paarpartner vermuten ließ. Solche
1486 wahrscheinlich unverpaarten Individuen (engl.: floater) werden zwar öfter als
1487 gegeben erwähnt, jedoch hat offensichtlich nur SHAWYER (1998) ein solches
1488 beobachtet. Nach seiner Angabe handelte es sich um ein Weibchen. Ebenfalls um
1489 Weibchen handelte es sich bei den von KNIPRATH et al. (2002) beschriebenen
1490 Helferinnen bei zwei Schleiereulenbruten. Diese Helferinnen wurden jedoch erst in
1491 einem Stadium entdeckt, als bereits Junge vorhanden waren. Sie störten
1492 offensichtlich nicht, im Gegenteil.

1493
1494 Allerdings ließen sich die Störungen hier auch als der Beginn oder der Versuch eines
1495 fremden Weibchens deuten, mit dem residenten Männchen eine Bigynie einzuleiten.
1496 Bigynie ist bei der Schleiereule in besonders guten Mäusejahren durchaus zu
1497 erwarten (KNIPRATH 2011, KNIPRATH et al. 2002, SEELER & KNIPRATH 2005). Nicht
1498 ganz von der Hand zu weisen ist die Vorstellung, es könne sich bei den hier
1499 beschriebenen Turbulenzen um den vergeblichen Versuch eines Weibchens
1500 handeln, Männchen und Brutplatz zu erobern (Usurpation). Etwas Hilfe bei der
1501 Entscheidung hätte es bringen können, wenn wenigstens eines der beteiligten
1502 Weibchen beringt gewesen wäre. Vielleicht hätte dieser Text dann völlig anders
1503 geschrieben werden müssen.

1504
1505 Das lange Buckeln bei EPPLES Gefangenschaftseulen (die buckelten immer bis zum
1506 Beginn der Eiablage, EPPLE 1985, Abb. 15-17) könnte daher rühren, dass die
1507 Männchen jederzeit rundherum fremde Weibchen sahen und hörten.

1508
1509 Die hier beschriebene Entwicklung vom Tag der Turbulenzen bis zur ersten
1510 eingeladenen Kopula (als Endpunkt der Paarbildung) erscheint besonders kurz als
1511 Anpaarungszeit (2 Tage). Diese besonders kurze Zeit unterstützt die hier akzeptierte
1512 Annahme, bei dem Paar handle es sich um die Partner, die schon vor den
1513 Turbulenzen zusammen waren. BUNN et al. (1982) schrieben von vielen Wochen.
1514 Das jedoch betraf offensichtlich nur Bruten, bei denen es keine vergleichbaren
1515 Turbulenzen gegeben hatte. BOT (2012: 60) gibt dafür jedoch nur 10 Tage an. Diese
1516 weite Streuung der Zeitangaben kann mehrere Ursachen haben: 1. Am längsten mag
1517 es bei neuen Partnern dauern. 2. Wesentlich schneller könnten Paare sein, die sich
1518 schon vom Vorjahr her kannten, vielleicht da schon verpaart waren. Ähnlich schnell,
1519 vielleicht noch deutlich schneller, könnten Paare bei einer Zweitbrut sein, ganz
1520 besonders bei einer, die mit der **mit der** ersten geschachtelt ist.

1521
1522 Wie oben bereits dargelegt wurde, werden hier die Turbulenzen nur als
1523 Unterbrechung einer sonst eher normalen Paarbeziehung verstanden, nicht als
1524 Wechsel des weiblichen Partners. Das bedeutet im Umkehrschluss, ein großer Teil
1525 der Entwicklung der Beziehung, einschließlich einer Balz sollte sich in der Zeit
1526 zwischen den letzten Clips am 1. März (Tag -47) und der Fortsetzung am 27.3. (Tag -
1527 21) abgespielt haben. Da aus der Zeit Clips fehlen, gibt es dazu keine
1528 Beobachtungen.

1529
1530 Buckeln des Männchens bei ihrer Ankunft, kreischen und gelegentlich sogar
1531 schwächere Auseinandersetzungen fanden auch an manchen Tagen später noch

1532 statt, so wie es auch Epple (1985) beschrieben hat. Sie werden hier jedoch anders
1533 gedeutet: nicht als Rückfälle in eigentlich abgeschlossenes An-einander-Gewöhnen
1534 sondern als Anzeichen dafür, dass es in der Umgebung (immer noch) ein fremdes
1535 Weibchen gab. Vielleicht steht mit letzterem auch in Zusammenhang, dass das
1536 Männchen hier einen Tag (-8) völlig fern blieb.

1537
1538 Das Buckeln des Männchens bei Ankunft des Weibchens ist von Epple (1985:) als
1539 Nistplatzdemonstration gedeutet worden. Die Beobachtung hier, dass dieses
1540 Verhalten auch auftrat, wenn es sicher nicht um Nistplatzdemonstration ging, und
1541 auch, dass auch das Weibchen manchmal bei seiner Ankunft **buckelte, spricht**
1542 **deutlich gegen eine Interpretation als Nistplatzdemonstration.**

1543
1544 Die Kopulae selbst in Ablauf und Bedeutung bedürfen einer eingehenden
1545 Besprechung. Bei mehreren Autoren ist zu lesen, dass die schon lange vor ihrer
1546 funktionellen Bedeutung (Spermaübertagung) und auch lange danach häufigen
1547 Kopulationen eine große Bedeutung für den Erhalt der Paarbindung haben. Diese
1548 letzteren Kopulationen nennt Harms (2017a: 86, 2017b: 118) beim Uhu rituell.

1549
1550 Um die Funktion solcher Kopulationen genauer einschätzen zu können, wird anders
1551 angesetzt: Die Befruchtung des Eies geschieht nach BERNDT & MEISE (1959, Bd.
1552 1:185ff), wenn das Dotterei nach aufplatzen des Eibläschens in den Trichter gelangt.
1553 Spermien können (beim Haushuhn: gilt vorerst auch für Eulen, solange es für diese
1554 keine eigenen Daten gibt) im Eileiter „drei Wochen voll und weitere zwei teilweise
1555 befruchtungsfähig bleiben“. Die Passage des befruchteten Eies durch den Eileiter
1556 dauert ca. 24 h. Rechnet man vom Legedatum eines Eies zurück, so könnten auch
1557 Spermien, die 2-5 Wochen vorher in den Eileiter des Eulenweibchens gelangten,
1558 noch der Befruchtung dienen. Unter der Annahme, dass spätestens nach der ersten
1559 Kopulationsaufforderung (an Tag -7) durch das Weibchen bei der hier beschriebenen
1560 Brut Spermien übertragen wurden, so könnten allenfalls die Kopulationsversuche an
1561 den Tagen davor (-18 bis -8) als rituell angesehen werden. Jedoch prinzipiell: Wie
1562 kann eine Handlung, die nicht vorher funktionell war, rituell sein? Rituelle
1563 Kopulationen sind ganz sicher die nach Ablage des letzten Eies. Die frühen
1564 Versuche, jedenfalls die, die das Weibchen ablehnte, könnten, wie oben
1565 vorgeschlagen, dem Männchen zur Erlangung oder Festigung von Dominanz gedient
1566 haben. Die weiteren, die sie wenigstens akzeptierte, könnte man rituell nennen. Sie
1567 dienen ganz sicher, wie es HARMS (2017b: 118) für den Uhu formuliert hat, der
1568 „Eingewöhnung und der Synchronisierung des reproduktionsrelevanten Verhaltens“.

1569
1570 Das Misslingen einer Kopula aus technischen Gründen – ihr Schwanz stieß gegen
1571 ein Hindernis und konnte nicht gestelzt werden – führt zu der Frage, wie Kopulae in
1572 sehr engen Brutplätzen (in engen Baumhöhlen, Löchern in Stapeln von Stroh- oder
1573 Heuballen) überhaupt gelingen können. BUNN et al. (1982: 122) bemerken generell
1574 bei Kopulationen im Nest „if there is room for the cock to mount“ und haben (p. 108)
1575 genau in solch einem Falle (Heuballen) beobachtet, dass das Weibchen nach
1576 Empfang eines Beutetieres das Nest verließ und die Kopulation auf einem Ast in der
1577 Nachbarschaft stattfand. Eine ebensolche „Auslagerung“ der Kopulationen auf ein
1578 Dach in der Nachbarschaft schildern BRANDT & SEEBAB (1994: 73). In diesem Falle
1579 könnte drangvolle Enge im Nest geherrscht haben. Die Eulen machten eine
1580 geschachtelte Zweitbrut inmitten der Jungen aus der Erstbrut.

1581
1582 **Kopula nur auf dem Nest**

1583
1584 Dank
1585 Herrn **KLAUS DÖGE** bin ich für die Überlassung der Video-Aufzeichnungen und
1586 wiederholtes, geduldiges Eingehen auf Detailfragen zu großem Dank verpflichtet. Dr.
1587 **CHRISTIAN HARMS** hat das MS sorgfältig studiert und wertvolle Hinweise gegeben.
1588 Auch ihm danke ich sehr.
1589
1590
1591 5 Zusammenfassung
1592 Basierend auf Videoaufnahmen wird der Verlauf einer Erstbrut des Jahres 2016 in
1593 Otterwisch/Sachsen bis zur Ablage des ersten Eies mit Details im Verhalten der
1594 Eulen beschrieben.
1595 Der Verlauf der Balz wurde am 21. Tag vor der Ablage des ersten Eies durch das
1596 Erscheinen eines zweiten Weibchens empfindlich gestört. Es gab heftige
1597 Auseinandersetzungen. Weitgehende „Normalität“ trat jedoch bereits 1-2 Tage später
1598 wieder ein.
1599 Die erste Aufforderung des Weibchens zur Kopula wird als Ende der Paarbildung
1600 angesehen. In engem zeitlichen Zusammenhang damit steht die Anlieferung der
1601 ersten Beute durch das Männchen. Dieses hatte während der Balz keine Beute in
1602 den Brutkasten gebracht.
1603 Als besondere Verhaltensweise wird das „Buckeln“ (starkes Neigen des Kopfes)
1604 detailliert beschrieben. Es wird, da es sowohl beim Männchen als auch beim
1605 Weibchen **auftrat**, als Beschwichtigungs- oder Demutsgeste gedeutet. Die buckelnde
1606 Eule zeigt, da der Vogel immer quer zum Partner steht, diesem die ungeschützte
1607 Breitseite. Der gesenkte Kopf macht es zudem weitgehend unmöglich, dass die
1608 Hauptwaffe der Eule, der Schnabel, in Aktion treten kann.
1609 Nistplatzzeigen durch das Männchen wurde nur selten beobachtet. Es handelte sich
1610 dabei um Bearbeitung des Kastenbodens mit dem Schnabel und um das zur Seite
1611 Schaffen von Gewöllen mit den Fängen.
1612 Das Weibchen bearbeitete den Kastenboden ab Tag 17 vor der Ablage des ersten
1613 Eies und von da an ständig, mit besonderer Intensität an Tag -4. Dabei entstand
1614 vorübergehend eine Mulde, jedoch nicht durch scharren mit den Füßen.
1615 Besondere Verhaltensweisen des Weibchens, die als Ausdruck von Dominanz
1616 gedeutet werden könnten, wurden nicht beobachtet. Das Männchen wertete anfangs
1617 offensichtlich nur ihr **direktes Zugehen auf ihn** als bedrohlich. Bei den während und
1618 nach den Turbulenzen auftretenden Auseinandersetzungen zwischen den Partnern
1619 war es nie das Weibchen, das den Anfang machte. Daher konnte auch keine
1620 Dominanzumkehr beobachtet werden, nur ein allerdings schneller Übergang von
1621 Auseinandersetzungen zu friedlichem Umgang mit einander, der sich durch
1622 körperliche Nähe und gegenseitige Gefiederpflege ausdrückte.
1623 Kopulationsversuche seitens des Männchens gab es schon früh. Diese wurden
1624 anfangs vom Weibchen abgewehrt, später jedoch toleriert. Das erstmalige Auffordern
1625 ihrerseits zur Kopula wird als Abschluss der Paarbildung interpretiert.
1626 Die Zahl der Kopulationen stieg sprunghaft ab dem Tag, an dem er erstmals Beute
1627 eingetragen hatte. (Beuteeintrag als Teil der Balz wurde nicht beobachtet.) Neben
1628 der Zahl der Kopulationen stieg auch deren Dauer und dann auch die Zahl der
1629 Pressungen zur Übertragung der Spermien.
1630 Der erste Beuteeintrag des Männchens fand zwei Tage nach ihrer ersten
1631 Aufforderung zur Kopula statt. Nach einer drastischen Steigerung bis Tag -11
1632 pendelte sich der Eintrag auf 1,6 Beutetiere je Nacht ein. Sie verzehrte nach

- 1633 Beobachtung im Tagesmittel 1,9, er insgesamt zwei. Der genaue Ablauf dieses
 1634 Verzehrs wird beschrieben.
 1635
 1636
 1637 Summary
 1638 Kniprath E 2019: Video observations at a brood of Barn Owls *Tyto alba* at Otterwisch,
 1639 Saxonia, Germany. Part I: Up to laying. **Eulen-Rundblick 69: mm**
 1640
 1641 Basing on video-clips the course of a first brood in the year 2016 up to the deposition
 1642 of the first egg with details in the behaviour of the owls is described.
 1643 At day 21 before the deposition of the first egg the display behaviour has been
 1644 disturbed heavily by the appearance of a second female. Violent disputes occurred.
 1645 Indeed, fare most "normality" was reached only 1-2 days later.
 1646
 1647
 1648
 1649
 1650
 1651 6 Literatur
 1652
 1653 BERNDT R & MEISE W 1959: Naturgeschichte der Vögel. Frankh Stuttgart
 1654
 1655 BOT (BARN OWL TRUST) 2012: Barn Owl conservation handbook. Pelagic publishing.
 1656 Exeter
 1657
 1658 BRANDT T & SEEBAS C 1994: Die Schleiereule. Ökologie eines heimlichen
 1659 Kulturfolgers. Aula. Wiesbaden
 1660
 1661 BÜHLER P 1970: Schlupfhilfe-Verhalten bei der Schleiereule (*Tyto alba*). Vogelwelt
 1662 91: 121- 130
 1663
 1664 BÜHLER P 1981: Das Fütterungsverhalten der Schleiereule *Tyto alba*. Ökol. Vögel 3:
 1665 183-202
 1666
 1667 BÜHLER P & EPPLE W 1980: Die Lautäußerungen der Schleiereule (*Tyto alba*). J.
 1668 Ornithol. 121: 36-70
 1669
 1670 BUNN DS, WARBURTON AB & WILSON RDS 1982: The Barn Owl. Poyser London
 1671
 1672 EPPLE W 1985: Ethologische Anpassung im Fortpflanzungssystem der Schleiereule
 1673 (*Tyto alba*). Ökol. der Vögel 7: 1-95
 1674
 1675 HARMS C 2017a: Unmittelbare Einblicke in das ungestörte Verhalten von Uhus (*Bubo*
 1676 *bubo*) am Brutplatz – Auswertung von Infrarot-Videoaufnahmen während Balz, Brut
 1677 und Jungenaufzucht Teil I: Voralb und Balz bis zur Eiablage. Naturschutz südl.
 1678 Oberrhein 9: 71-91
 1679
 1680 HARMS C 2017b: Unmittelbare Einblicke in das ungestörte Verhalten von Uhus (*Bubo*
 1681 *bubo*) am Brutplatz – Auswertung von Infrarot-Videoaufnahmen während Balz, Brut
 1682 und Jungenaufzucht Teil II: Das Geschehen am Brutplatz während der Brut.
 1683 Naturschutz südl. Oberrhein 9: 92-122

- 1684
- 1685 HEINROTH O & M 1924-1928: Die Vögel Mitteleuropas. Bd. II Berlin
- 1686
- 1687 KNIPRATH E 2011: Scheidung und Partnertreue bei der Schleiereule *Tyto alba*. Eulen-
- 1688 Rundblick 61: 76-86
- 1689
- 1690 KNIPRATH E 2018a: 90 Stunden im Leben einer Schleiereulenfamilie *Tyto alba*
- 1691 I. Die äußeren Bedingungen der beobachteten Brut und die grundsätzlichen
- 1692 Beobachtungen. Eulen-Rundblick 68: 32-37
- 1693
- 1694 KNIPRATH E 2018b: 90 Stunden im Leben einer Schleiereulenfamilie *Tyto alba*
- 1695 II. Zum Verhalten der Altvögel. Eulen-Rundblick 68: 37-44
- 1696
- 1697 KNIPRATH E 2018c: 90 Stunden im Leben einer Schleiereulenfamilie *Tyto alba*
- 1698 III. Zu Entwicklung und Verhalten der Nestlinge. Eulen-Rundblick 68: 45-56
- 1699
- 1700 KNIPRATH E 2019: Beobachtungen mit Nestkamera an einer Brut der Schleiereule
- 1701 *Tyto alba* im Kanton Aargau, CH; I. Die Zeit bis zum Schlüpfen des ersten Kükens.
- 1702 eingereicht
- 1703
- 1704 KNIPRATH E, SEELER H & ALTMÜLLER R 2002: Partnerschaften bei der Schleiereule
- 1705 *Tyto alba*. Eulen-Rundblick 51/52: 18-23
- 1706
- 1707 LORENZ K 1965: Der Vogelflug. Neske, Pfullingen
- 1708
- 1709 PLATZ M 1996: Untersuchungen zur Brutbiologie eines Schleiereulenpaares (*Tyto*
- 1710 *alba*) unter besonderer Berücksichtigung des Nahrungserwerbs in der
- 1711 Agrarlandschaft. Diplomarbeit FU Berlin, FB Biologie, 118pp
- 1712
- 1713 SEELER H & KNIPRATH E 2005: Schleiereule *Tyto alba*: Extreme Scheidungshäufigkeit
- 1714 bei einem Weibchen. Vogelwarte 43: 199-200
- 1715
- 1716 SHAWYER C 1998: The Barn Owl. Arlequin Press Chelmsford
- 1717
- 1718 WUNSCHIK M 1998: Beobachtungen am Brutplatz der Schleiereule *Tyto alba guttata*
- 1719 während der Jungenaufzucht mit Hilfe der Videotechnik. Eulen-Rundblick 47: 11-16