

Bericht 2017 - 2020 des 'Vulture Conservation Project' der NABU International Naturschutzstiftung in der Elfenbeinküste

Der Comoé-Nationalpark – ein Refugium für vom Aussterben bedrohte Geier in Westafrika?



Bericht 2017 - 2020 des 'Vulture Conservation Project' der NABU International Naturschutzstiftung in der Elfenbeinküste

Der Comoé-Nationalpark – ein Refugium für vom Aussterben bedrohte Geier in Westafrika?

© 2020, Fotos (wenn nicht anders angegeben) und Text: Volker Salewski.

Titelseite, groß: immaturer Wollkopfgeier; klein, von links nach rechts: Wollkopfgeier, Kappengeier und Weißrückengeier am Nest.

Kontakt:

Dr. Volker Salewski
Michael-Otto-Institut im NABU
Goosstroot 1
24861 Bergenhusen

✉: Volker.Salewski@NABU.de

☎: ++ 49 (0)4885 570

Inhalt

Zusammenfassung	1
1 Einleitung	2
2 Methoden	3
2.1 Comoé-Nationalpark	3
2.2 Geier-Suchrouten	5
2.3 Fangversuche.....	6
3 Ergebnisse	7
3.1 Beobachtungen und Nestfunde	7
3.1.1 Kappengeier.....	9
3.1.2 Weißrückengeier	10
3.1.3 Wollkopfgeier	12
3.2 Fangversuche.....	14
3.3.1 Fangversuche 2017	14
3.3.2 Fangversuche 2018	14
3.3.3 Fangversuche 2019	15
3.3.4 Fangversuch 2020	15
4 Diskussion	16
5 Ausblick	20
6 Dank	22
7 Literatur	23
8 Publikationen und Berichte	26



Zusammenfassung

In Afrika haben die Bestände vieler Geierarten in den letzten Jahrzehnten um bis zu 97 % abgenommen und viele von ihnen gelten als ‚vom Aussterben bedroht‘. Der Entwicklung zielführender Schutzstrategien stehen aber häufig fehlende Kenntnisse über die Verbreitung, das Vorkommen innerhalb der Verbreitungsgebiete sowie der Gefährdungsursachen entgegen. Von dem Zusammenbruch vieler Populationen ist vor allem Westafrika betroffen, nennenswerte Vorkommen finden sich oft nur noch in Schutzgebieten. Eines dieser Gebiete ist der Comoé-Nationalpark im Nordosten der Elfenbeinküste.

Seit 2017 ist die NABU International Naturschutzstiftung im Comoé-Nationalpark aktiv. Ziel des dortigen Geierschutzprojekts ist es, den Status der verschiedenen Arten im Park zu ermitteln und Untersuchungen zu ihren Streifgebieten durchzuführen. Dazu wurden bei vier Aufenthalten zwischen 2017 und 2020 1604 km zur Suche von Geiern und ihren Nestern zu Fuß zurückgelegt und insgesamt achtmal versucht Geier zu fangen.

Insgesamt kam es auf den Suchrouten zu 223 Sichtungen von drei Geierarten (ohne Palmgeier *Gypohierax angolensis*). Die mit Abstand häufigste Art war der Weißrückengeier *Gyps africanus* (159 Sichtungen), gefolgt vom Wollkopfgeier *Trigonoceps occipitalis* (45 Sichtungen) und dem Kappengeier *Necrosyrtes monachus* (18 Sichtungen). Auch unter den gefundenen Nestern waren die des Weißrückengeiers am häufigsten (50), außerdem wurden sechs

Kappengeier- und drei Wollkopfgeier-nester gefunden. Diese Zahlen belegen, dass dem Comoé-Nationalpark eine bedeutende Rolle beim Schutz bedrohter Geierarten in Westafrika zukommt. Allerdings gibt es auch Hinweise, dass zumindest der Bestand des Weißrückengeiers seit den 1990er Jahren abgenommen hat und dass die Randbereiche des Parks von Geiern gemieden werden.

Der Fang von Geiern schlug zumeist fehl. Der Grund dafür war, dass es oft nicht gelang, die Geier an einen Köder zu locken. Falls weitere Versuche durchgeführt werden sollen, ist beabsichtigt, dazu einen größeren Köder und eventuell ein Kanonennetz zu benutzen oder junge Geier in den Nestern zu fangen.

Parallel zu den Arbeiten im Nationalpark sind in Zusammenarbeit mit der Nangui Abrogoua Universität in Abidjan die Vorbereitungen für eine Untersuchung angelaufen, bei der der Handel von Geiern in der Elfenbeinküste näher untersucht werden soll.

Ziele des Projekts sind in den nächsten Jahren:

- Erfassungen von Geiern im Comoé-Nationalpark fortzuführen, um damit gegebenenfalls Argumente zur Etablierung einer ‚Vulture Safe Zone‘ zu sammeln;
- weitere Versuche zum Besendern von Geiern, um mehr über ihre Streifgebiete zu erfahren;
- Durchführung der Studie zum Handel mit Geiern in der Elfenbeinküste.



1 Einleitung

Geier waren in Afrika allgegenwärtige und wichtige Schlüsselarten in Savannen-Ökosystemen und waren auch in Siedlungen und Städten in großer Zahl anzutreffen (Mundy et al. 1992). Mit Ausnahme des Palmgeiers *Gypohierax angolensis* sind sie fast ausschließlich Aasfresser, die sich zu einem großen Teil von Kadavern großer Säugetiere ernähren (Mundy et al. 1992). Geier stellen damit wichtige Ökosystemdienstleistungen zur Verfügung, indem sie Aas schnell beseitigen (Ogada et al. 2012) und indem sie, wie im Fall des Schmutzgeiers *Neophron percnopterus* und des Kappengeiers *Necrosyrtes monachus*, in Städten und Siedlungen anfallende organische Abfälle umgehend entsorgen (Gangoso et al. 2013).

Afrikaweit hat der Bestand einiger Geierarten innerhalb von nur 30 Jahren um bis zu 97 % abgenommen (Ogada et al. 2016) und vier der in Afrika brütenden acht Arten gelten als ‚vom Aussterben bedroht‘ (IUCN 2020). Natürliche Savannenökosysteme sind vor allem in Westafrika selten geworden und damit auch Großsäuger (Thiollay 2006a, Craigie et al. 2010, Riggio et al. 2013, Mallon et al. 2015, Walther 2016) und Geier (Thiollay 2007, Ogada et al. 2016). In vielen Gebieten sind letztere aus natürlichen Savannen, ländlichen Gegenden, Siedlungen und Städten fast komplett verschwunden und stehen kurz vor dem Aussterben (Rondeau & Thiollay 2004, Thiollay 2006b, Ogada & Buij 2011, Ogada et al. 2016, Di Vittorio et al. 2018).

Verschiedene Autoren weisen auf den sofortigen Handlungsbedarf zum Schutz von Geiern in Westafrika hin. Sie

erwähnen aber auch das Fehlen von Grundwissen, welches nötig ist, um effektive Schutzkonzepte zu entwickeln (Rondeau 2004, Safford et al. 2019). Dies schließt fehlende Kenntnisse über die aktuelle Verbreitung und das Vorkommen in geeigneten Habitaten innerhalb des potentiellen Verbreitungsgebietes mit ein (Di Vittorio et al. 2018).

Einer der größten zusammenhängenden natürlichen Savannenlebensräume in Westafrika findet sich im Comoé-Nationalpark (CNP) in der nordöstlichen Elfenbeinküste. Zwischen 1994 und 2000 hielt sich der Autor für insgesamt etwa 24 Monate im CNP auf. Diese Aufenthalte beschränkten sich im Wesentlichen auf den Südwesten des Parks. Im Januar/Februar 2015 und 2016 folgten erneute Aufenthalte, während derer es den Anschein hatte, dass die großen Antilopenarten (Pferdeantilope *Hippotragus equinus*, Kuhantilope *Alcelaphus buselaphus*) im Vergleich zu den 1990er Jahren zugenommen hatten. Die Zahl der beobachteten Geier (zumeist Weißrückengeier *Gyps africanus*, aber auch Palmgeier, Kappengeier und Wollkopfgeier *Trigonoceps occipitalis*) war ebenfalls überraschend hoch. Zusätzlich handelte es sich bei einem bedeutenden Anteil um juvenile und immature Vögel, was auf einen guten Bruterfolg in den vergangenen Jahren hinwies. Dies stand im Kontrast zu dem speziell für Westafrika beschriebenen negativen Trend (Thiollay 2006b, Ogada et al. 2016) und führte zur Gründung des ‚Vulture Conservation Project‘ der NABU International Naturschutzstiftung (im Folgenden: NABU).



Mit Bezug auf den Comoé-Nationalpark sind dessen Ziele:

1. Die anscheinend große Bedeutung des Parks für den Schutz vom Aussterben bedrohter Geierarten in Westafrika zu prüfen, zu dokumentieren und bekannt zu machen, um ihn gegebenenfalls als 'Vulture Safe Zone' zu etablieren – ein Konzept, das im *multi-species action plan* zum Schutz der Geier Eurasiens und Afrikas dargelegt wurde (Botha et al. 2017). Dabei sollen in Zusammenarbeit mit lokalen Entscheidungsträgern, Landnutzern und -managern großflächig Strategien zum Schutz von Geiern und zum konfliktfreien Zusammenleben mit Menschen entwickelt werden.
2. Die Wanderungen und das Dispersionsverhalten verschiedener Altersklassen unterschiedlicher Geierarten zu untersuchen, um das Potential des Parks zu ermitteln, sich selbst erhaltende Geierpopulationen zu beherbergen. Dies soll besonders im Hinblick darauf geschehen, wo sich im Park Jungvögel nach dem Ausfliegen aufhalten und sich später selbst ansiedeln, und wie häufig Brutvögel Bereiche außerhalb des Parks zur Nahrungssuche und -aufnahme nutzen.

Diese Ziele sollen erreicht werden durch:

- Eine intensive Suche von Geiern und deren Nester um Verbreitung, Dichte und Status der verschiedenen Arten im Park zu ermitteln;
- Das Ausrüsten von Weißrücken- und Wollkopfgeiern mit Satellitensendern, um ihre Streifgebiete zu erfassen.

Nach einem ersten Besuch im Rahmen des Projekts im Januar/Februar 2017 wurde die Arbeit während dieser Monate in den Jahren 2018-2020 fortgesetzt. Das Ziel dieses Berichts ist, die Ergebnisse der bisher durchgeführten Untersuchungen zusammenzufassen. Weitere Details finden sich in den Berichten zu den einzelnen Jahren in englischer und französischer Sprache auf <https://bergenhusen.nabu.de/forschung/geierwestafrika/index.html>.

2 Methoden

2.1 Comoé-Nationalpark

Der CNP (8,33°-9,50° N, 3,25°-4,50° W) im Nordosten der Elfenbeinküste (Abb. 1) ist ein UNESCO-Weltnaturerbe und Biosphärenreservat. Er ist mit ca. 11 500 Quadratkilometern Fläche einer der größten Nationalparks in Westafrika. Durch den Park verläuft die Grenze zwischen der Sudan- und der nördlichen Guinea-Savannenzonen. Der Comoé-Fluss durchfließt ihn im Westen auf einer Länge von 220 Kilometern, bedeutendere Nebenflüsse im Süden sind der Kongo und der Iringou (Abb. 1).

Der größte Teil des Parks wird mit etwa 70 % von verschiedenen Savannenformationen eingenommen (Poilecot 1991). Vor allem im Süden sind aber auch in die Savanne eingestreute Inselwälder verschiedener Größe zu finden. Entlang des Comoé und seiner Nebenflüsse erstrecken sich flussbegleitende Galeriewälder, die in ihrer Breite zwischen wenigen und bis zu 800 Metern variieren (Porembski 1991).

Das Klima des Parks ist durch den Wechsel von Trocken- (November-März) und Regenzeit (April-Oktober) geprägt. Von Norden nach Süden fortschreitende Buschfeuer sorgen alljährlich ab November dafür, dass die oftmals bis zu zwei Meter hohe, zumeist aus Gräsern bestehende Krautschicht in der Savanne auf etwa 95 % ihrer Fläche mehr oder weniger vollständig abbrennt (Poilecot 1991; Abb. 2). Die verschiedenen Waldformationen sind von diesen Feuern nicht betroffen (Porembski 1991).

Fünf Arten von Geiern finden sich im CNP: Palmgeier ('frequent'), Kappengeier ('frequent'), Weißrückengeier ('common'), Lappengeier *Torgos tracheliotus* ('uncommon') und Wollkopfgeier ('frequent') (Salewski 2000).

Seit 1992 besteht eine Forschungsstation der Universität Würzburg im Park, die sich seit 2000 an ihrem jetzigen Standort befindet (Abb. 1). Sie ist aktuell die einzige nennenswerte Infrastruktur im Park. Das noch in den 1980er Jahren gut ausgebaute Straßennetz ist zu einem sehr großen Teil nicht mehr befahrbar.

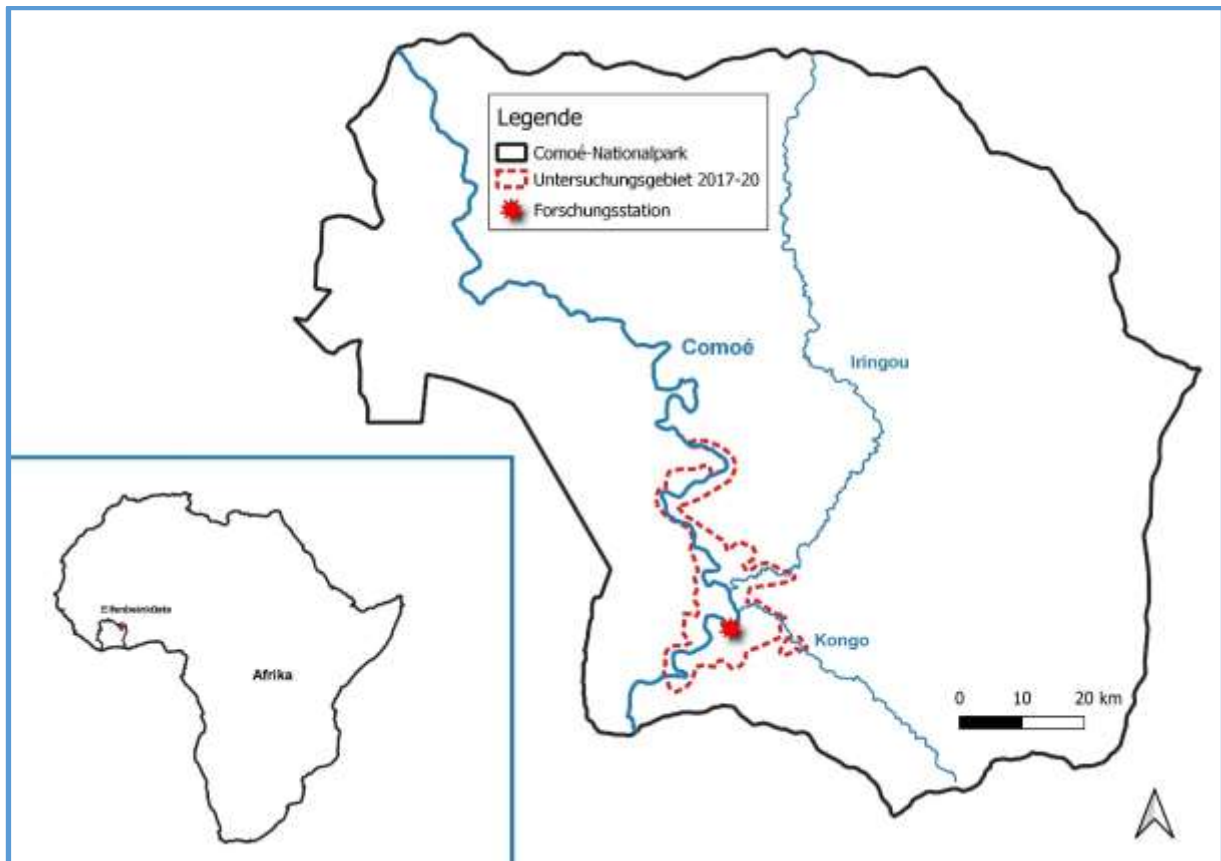


Abb. 1: Lage des Comoé-Nationalpark Parks in der Elfenbeinküste und in Afrika (rote Fläche in der kleinen Abbildung) und Comoé-Nationalpark mit Comoé-Fluss und seinen größten Nebenflüssen im Süden des Parks, Kongo und Iringou (große Abbildung).



Abb. 2: Hohe Vegetation erschwert das Fortkommen in der Savanne vor den jährlichen Feuern (A); nach den Bränden können jedoch zu Fuß leicht große Strecken zurückgelegt werden (B).

2.2 Geier-Suchrouten

Ausgangspunkt für die Suche nach Geiern im CNP war die Forschungsstation. Die Anreise erfolgte zumeist in den letzten Dezembertagen, die Abreise Anfang Februar (Tab. 1). Angaben aus der Literatur (Thiollay 1975a), frühere Aufenthalte im Park in den 1990er Jahren (Salewski 2000) und Voruntersuchungen 2015/16 zu diesem Projekt hatten gezeigt, dass Geier im CNP während der Trockenzeit in Galerie- und Inselwäldern brüten. Nester werden in großen Kapokbäumen *Ceiba pentandra* angelegt (Abb. 3), die ausschließlich in diesen Wäldern als Überhälter auftreten.



Abb. 3: Kapokbaum mit dem Nest eines Weißrückengeiers. CNP, 26. Januar 2018.



Abb. 4: K. Kouadio und der Autor beim Kontrollieren der Kronen von Kapokbäumen. CNP, 16. Januar 2017, Foto: A. Hiss.



Die Kontrolle der Kronen der Kapokbäume in Galerie- und Inselwäldern erfolgte häufig von der Savanne aus, und auch beim Aufsuchen der Inselwälder war es nötig, weite Strecken durch die Savanne zu laufen. Daher ist eine effektive weiträumige Suche von Geiernestern zu Fuß nur nach den Bränden möglich (Abb. 2). Das Finden der Nester wird dadurch erleichtert, dass Kapokbäume in der Trockenzeit ihre Blätter abwerfen (Abb. 3). Diese beginnen aber bei einigen Bäumen bereits im frühen Februar wieder zu wachsen, was einen Einblick in die Kronen weitgehend verhindert. Eine systematische Suche nach Geiernestern ist daher im Südwesten des Parks nur während eines relativ kurzen Zeitfensters von etwa Ende Dezember bis Anfang Februar möglich.

Auf den Geier-Suchrouten wurden alle Beobachtungen von Geiern innerhalb einer Entfernung von etwa 500 Metern erfasst und die jeweilige Art mithilfe eines Fernglases (Leica 10x42) bestimmt. Die genaue Position der Beobachtung und auch jeder Fund eines Geiernests wurde mit einem GPS-Gerät (Garmin GPSmap 62s) aufgenommen.

Alle Daten bis 2019 wurden der African Raptor Data Bank (http://www.habitatinfo.com/ardb_resources/) zur Verfügung gestellt. Die Beobachtung von Geiern und alle Neststandorte sind dort nicht öffentlich einsehbar. In diesem Bericht wird ebenfalls aus Schutzgründen auf eine Darstellung von Neststandorten auf Karten und auf die Angabe von Koordinaten verzichtet. Alle Daten können aber für weitere Auswertungen vom Autor zur Verfügung gestellt werden.

Die Daten wurden mit Hilfe von Q-GIS (Version 3.10) visualisiert. Aus der Anzahl der gefundenen Nester wurde die Dichte der brütenden Paare geschätzt, indem die Zahl der Paare durch die Gesamtfläche der abgelaufenen Wälder geteilt wurde.

2.3 Fangversuche

Verschiedene Methoden des Geierfangs wurden erprobt. Als Köder diente bei geplanten Fangversuchen immer ein Ziegenkadaver, der an einer offenen Stelle, oft in der Nähe größerer Bäume, ausgelegt wurde. Die Auswahl der Fangplätze erfolgte nach folgenden Kriterien: Es wurden dort regelmäßig Geier beobachtet, es handelte sich um eine relativ große, weitgehend vegetationslose Fläche, es war ein einzelner größerer Baum als Ansitz für die Geier vorhanden (Abb. 5) und es gab in der Nähe mit einem dichten Gebüsch eine Versteckmöglichkeit für beobachtende Personen (Abb. 6 im Hintergrund).

Zum Fang von Geiern kamen 2017 und 2018 Schlingen aus starker Angelschnur zum Einsatz, eine Methode, die sich in anderen Teilen Afrikas bewährt hat (Watson & Watson 1985). Nach den ersten Versuchen war aber klar, dass diese im CNP nur bedingt effektiv sein kann (siehe Kapitel 3.3.1). Deswegen wurde eine Kastenfalle gebaut, die 2018 zum Einsatz kam (Abb. 5). In den 1990er Jahren waren Weißrückengeier gelegentlich in ähnliche Fallen für Leoparden gegangen (M. Groß, pers. Mitt.). Nachdem auch die Fangversuche mit der Kastenfalle nicht den gewünschten Erfolg brachten (siehe Kap. 3.3.2), wurde ab 2019 ein Schlagnetz („monster bow net“, Northwoods

Falconry, LLC, Olympia, USA; Abb. 6) eingesetzt. Es ist speziell für den Fang von Greifvögeln konzipiert und hat einen

Durchmesser von drei Metern. Als Auslöser dient entweder eine Fernbedienung oder eine Zugschnur.



Abb. 5: K. Kouadio und der Autor beim Aufstellen einer Kastenfalle zum Fang von Geiern. CNP, 18. Januar 2018, Foto: E. Frank.



Abb. 6: K. Kouadio und V. Kosarev beim Präparieren des Schlagnetzes zum Fang von Geiern. CNP, 04. Januar 2019.

3 Ergebnisse

3.1 Beobachtungen und Nestfunde

Bei vier Aufenthalten im Park von jeweils etwa sechs Wochen wurde an insgesamt 106 Tagen nach Geiern gesucht (Tab. 1). Bei der Geiersuche zu Fuß im Südwesten des Parks wurden insgesamt 1 604 km zurückgelegt. Die Fläche, die dabei mehr oder weniger gründlich abgelaufen wurde, betrug ca. 345 km², was in etwa 3 % der Fläche des Parks entspricht. Bei der Suche nach Nestern wurden dabei 110 Inselwälder mit einer Größe von 0,2 bis 143 ha abgesucht. Die Gesamtfläche der kontrollierten Inselwälder betrug 1 940 ha. Hinzu kamen noch insgesamt 3 516 ha Galeriewald der Flüsse Comoé, Kongo und Iringou, so dass sich die Suche auf zusammen 5 456 ha der verschiedenen Waldformationen erstreckte.

Auf den Suchrouten wurden vier Geierarten mehr oder weniger regelmäßig angetroffen. Der Nachweis eines

Lappengeiers gelang bei keinem der Aufenthalte. Der Palmgeier ist unter den beobachteten Arten als einziger kein Aasfresser und nicht gefährdet; daher wird er hier nicht weiter berücksichtigt. Bei den anderen Arten handelte es sich um Kappengeier, Weißrückengeier und Wollkopfigeier. Insgesamt konnten diese drei Arten über die vier Aufenthalte bei 223 Gelgenheiten beobachtet werden. Räumliche Schwerpunkte der Beobachtungen waren die Gegend um die Kongomündung und Bereiche entlang des Iringou und des Comoé nördlich der Iringoumündung (vgl. Abb. 7). Lediglich in acht Fällen wurden Geier südlich der Forschungsstation angetroffen.

Auf den Suchrouten wurden insgesamt 62 verschiedene Nester der drei beobachteten Geierarten gefunden, bis auf eine Ausnahme alle nördlich der Mündung des Kongo in den Comoé. Die Nester fanden sich nur in Wäldern und waren fast ausschließlich auf Kapokbäumen angelegt. Einzige Aus-

nahme war ein Paar des Kappengeiers, das in einer Afrikanischen Birke *Anogeissus leiocarpus* brütete. Näheres

zu Beobachtungen auf den Suchrouten und zu Nestfunden wird im Folgenden für die einzelnen Arten beschrieben.

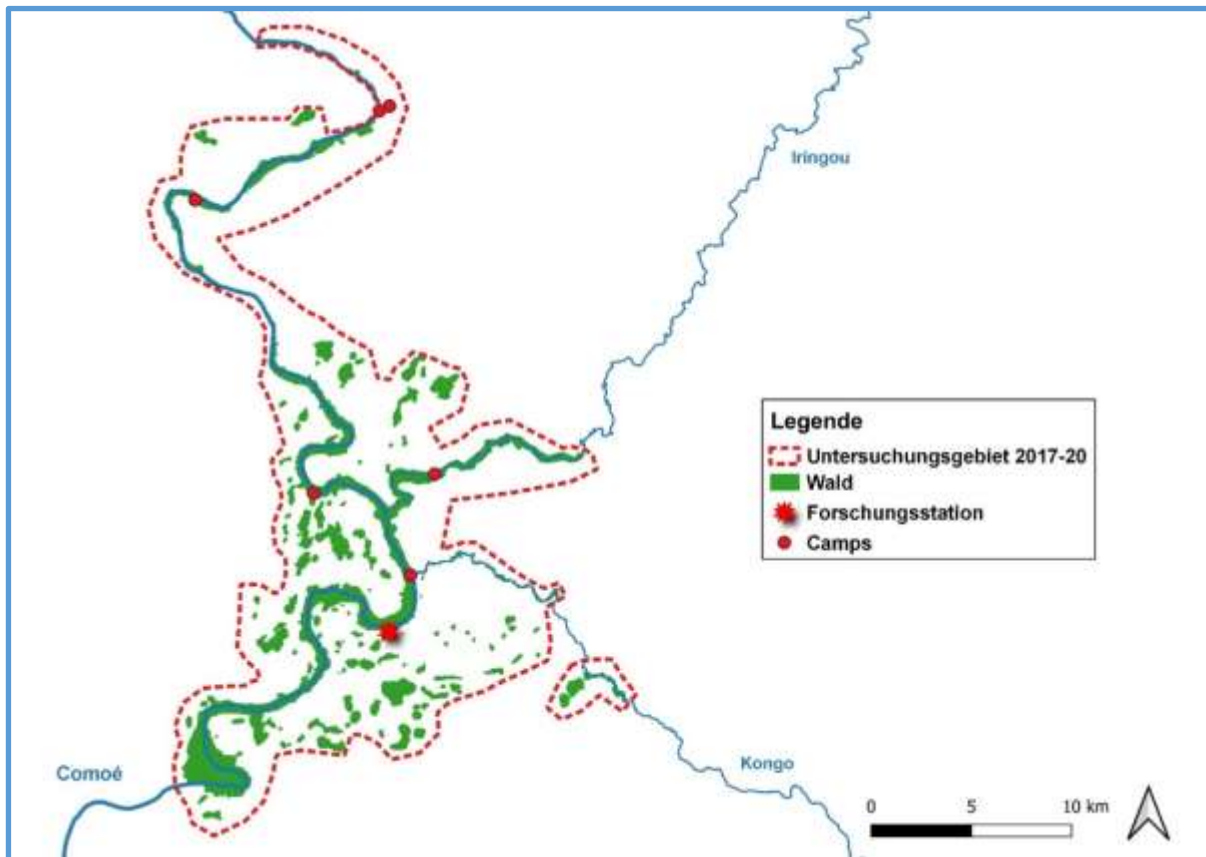


Abb. 7: Das Untersuchungsgebiet 2017-2020 im Comoé-Nationalpark.

Tab. 1: Rahmendaten und Zusammenfassung der Ergebnisse des NABU-Geierprojekts im CNP 2017 - 2020.

		2017	2018	2019	2020	Summe
Aufenthalt^a		28.12.- 08.02.	03.01.- 11.02.	29.12.- 06.02.	29.12.- 04.02.	157 Tage
Tage Geierrouen		30	25	26	25	106
Km Geierrouen		475	408	357	364	1604
Kappengeier	Sichtungen ^b	3	1	7	7	18
	Nester	1	1	1	3	6
Weißrückengeier	Sichtungen ^b	25	38	54	42	159
	Nester	12	23	21	24	50 ^c
Wollkopfgeier	Sichtungen ^b	11	9	18	8	46
	Nester	2	2	2	2	4 ^c

^a Dezemberdaten beziehen sich auf das jeweils vorige Jahr.

^b Eine Sichtung kann mehrere Geier betreffen.

^c Summe der während der vier Saisons festgestellten Nester. Die Angaben liegen unter den einfachen Summen der in jedem Jahr angegebenen Nester, weil viele Nester über mehrere Jahre besetzt waren.

3.1.1 Kappengeier

Kappengeier (Abb. 8) wurden während der vier Aufenthalte insgesamt bei 18 Gelegenheiten mit ein bis zwei Individuen angetroffen. Sie waren damit die am seltenste beobachtete Geierart. Die wenigen Beobachtungen verteilten sich mehr oder weniger gleichmäßig über das gesamte Untersuchungsgebiet.

Insgesamt konnten sechs verschiedene Nester des Kappengeiers gefunden werden (Abb. 9A). In der Saison 2017-2019 war es jeweils ein Nest, in der Saison 2020 drei. Vier davon waren im Galeriewald des Comoé angelegt und zwei in verschiedenen Inselwäldern. Die Standorte der 2017 und 2018 gefundenen Nester wurden in den

Folgejahren mehrmals aufgesucht, ohne dass erneute Bruten festgestellt werden konnten. Die Lage des 2019 registrierten Nests wurde bereits 2018 von J. Lapuente mitgeteilt. 2020 wurde es nicht besucht. Eines der 2020 neu gefundenen Nester war nur 325 Meter vom 2018 entdeckten Nest entfernt, es handelte sich somit wahrscheinlich um das gleiche Revierpaar. Die weiteren Nester wiesen eine relativ große Entfernung ($> 3,6$ km) zueinander auf. Dies legt den Schluss nahe, dass es sich jeweils um unterschiedliche Paare handelte und dass sich im Untersuchungsgebiet mindestens fünf Revierpaare Kappengeier aufhielten. Dies ergibt eine Dichte von 0,9 Kappengeierpaaren/10 km² Wald.



Abb. 8: Kappengeier. CNP, 05. Januar 2017.

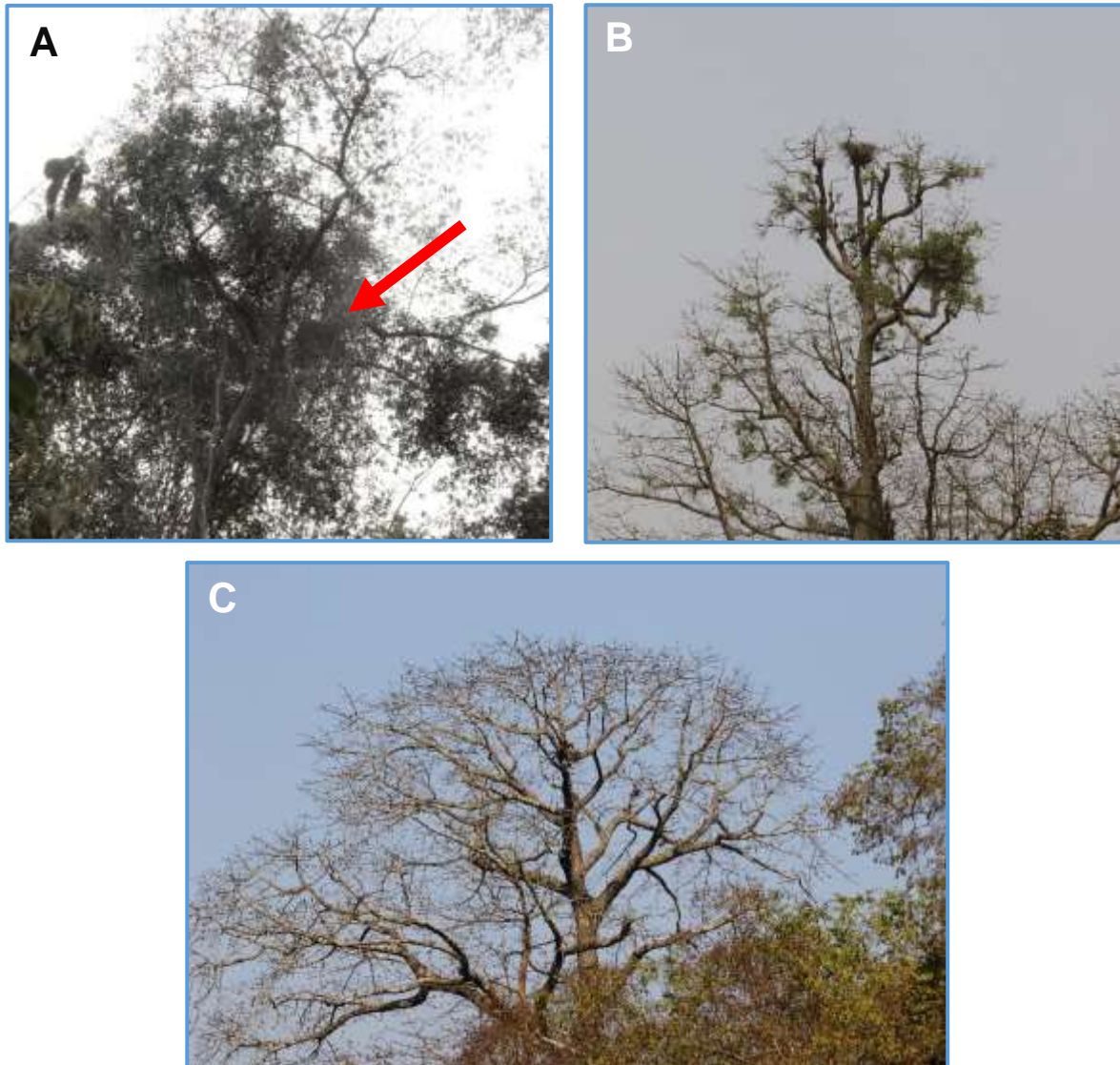


Abb. 9: Nester von Geiern im CNP. Die Nester von Kappengeiern (A) können gut verborgen sein (roter Pfeil; hier das einzige Geiernest, dass sich nicht in einem Kapokbaum fand, 22. Januar 2020), während die Nester von Wollkopfgeiern exponiert in den Spitzen großer Bäume angelegt werden (B, 29. Januar 2020). Sie sind dadurch, wie die meisten Nester der Weißrückengeier (C, 24. Januar 2019), zumindest vor dem Laubaustrieb im Februar, gut sichtbar.

3.1.2 Weißrückengeier

Mit insgesamt 159 Sichtungen, bei denen zwischen einem und 47 Weißrückengeier (Abb. 10) angetroffen wurden, war dies die häufigste Geierart im Untersuchungsgebiet. Besonders regelmäßig gelangen Beobachtungen im Bereich zwischen der Kongomündung und einigen Kilometern nördlich der Iringoumündung. Ein weiterer Schwerpunkt der Beobachtungen lag im nördlichen Bereich

des Untersuchungsgebiets. Südlich der Forschungsstation wurden nur dreimal Weißrückengeier angetroffen, alle 2019. Dabei handelte es sich zweimal um einen einzelnen Vogel und einmal um zwei Vögel.

Größere Zahlen kamen zum einen dadurch zustande, dass sich zwischen 2017 und 2019 regelmäßig Geiertrupps an einem sehr seichten Arm des Comoé unweit der Forschungsstation sammelten,

um dort zu trinken und zu baden (Abb. 11). Dies war auch schon 2015 und 2016 beobachtet worden, 2020 war diese Tradition abgerissen. Dadurch gelangen 2020 deutlich weniger Beobachtungen von Weißrückengeiern als 2019. Zum anderen konnten in der Savanne mehrmals Ansammlungen von bis zu dreißig Geiern angetroffen werden, ohne dass ein Kadaver in der Nähe war. Dies war vor allem in den früheren Stunden des Tages der Fall, und es handelte sich zumeist um immature Vögel und



Abb. 10: Weißrückengeier. CNP, 16. Januar 2016.

Die meisten Nester fanden sich einzeln in den Kronen der Horstbäume. Zwei Nester in einem Baum fanden sich 2018, von denen 2020 nur noch eines besetzt war. Hervorzuheben ist der Fall eines Baumes in dem sich 2017 ebenfalls zwei Nester fanden. Der Baum wurde in jedem Jahr wieder besucht. Er beherbergte 2018 fünf, 2019 acht und 2020 vier Nester. Ebenfalls 2018 war in je einer Krone das Nest eines Weißrückengeierpaars mit dem eines Schreiseeadlers *Haliaeetus vocifer* bzw. dem eines Wollhalsstorchs *Ciconia episcopus* vergesellschaftet. 2020 wurden beide

wahrscheinlich um Trupps, die gemeinsam übernachtet hatten.

Insgesamt wurden 50 verschiedene Nester von Weißrückengeiern entdeckt (Abb. 9C). Bis auf ein Nest in einem Inselwald fanden sich alle im Galeriewald des Iringous und des Comoés nördlich der Mündung des Iringous und ausschließlich in Kapokbäumen. Zusätzlich zu diesen Nestern wurden Koordinaten von zwei weiteren Nestern, die selbst nicht aufgesucht wurden, von J. Lapuente mitgeteilt.



Abb. 11: Knapp 30 Weißrückengeier und ein Wollkopfgeier haben sich an einem Seitenarm des Comoé versammelt. CNP, 31. Dezember 2018.

Bäume wieder besucht. Während Storch und Weißrückengeier erneut gemeinsam in einer Krone brüteten, hatte das Adlerpaar die Krone des Horstbaums inzwischen für sich alleine.

Die meisten der vor 2020 gefundenen Nester waren in mehr als einem Jahr besetzt, manche davon in allen vier Jahren (Tab. 2). Einige waren aber auch nach einem Jahr bereits verlassen und dafür andere nachweislich neu angelegt. Dieser Wechsel von Nestbäumen und dass wegen der Größe des Untersuchungsgebiets nicht alle bekannten und potenziellen Neststandorte in jedem

Jahr besucht werden konnten macht es schwierig, eine Dichte für das ganze Untersuchungsgebiet über den gesamten Zeitraum zu bestimmen. 2020 wurden aber fast alle früheren Neststandorte aufgesucht, außer zwei von J. Lapuente gefundenen Horsten und einem weiteren in einem abgelegenen Inselwald (vgl. Tab. 2). Werden nur die 2020 gefundenen Horste (24) auf die gesamte in diesem Jahr besuchte Waldfläche bezogen (54,19 km²), ergibt sich eine Dichte von 4,4 Weißrückengeiernestern/10 km² Wald. Wird nur der Galeriewald des Iringous und des Comoés nördlich der Iringoumündung berücksichtigt ergab sich 2020 eine Dichte von 14,5 Nestern/10 km² Galeriewald.

3.1.3 Wollkopfgeier

Während der Aufenthalte im CNP kam es zwischen 2017 und 2020 zu 46 Sichtungen von Wollkopfgeiern (Abb. 12), wobei jeweils ein bis zwei Individuen angetroffen wurden. Die Beobachtungen verteilten sich über das gesamte Untersuchungsgebiet mit Schwerpunkt zwischen der Forschungsstation und der Kongomündung. Hier kam es vor allem 2018 und 2019 zu vielen Beobachtungen und zwei Nester befanden sich in nicht allzu großer Entfernung. 2020 gab es hier aber, wie bei den Weißrückengeiern, deutlich weniger Beobachtungen (2019: 9, 2020: 2).



Abb. 12: Wollkopfgeier. CNP, 10. Februar 2015.

Während des Untersuchungszeitraums wurden vier Nester von Wollkopfgeiern gefunden (Abb. 9B). Drei dieser Nester fanden sich in Inselwäldern und eines im Galeriewald. Sie waren ausschließlich in den Spitzen großer Kapokbäume angelegt. Zwei dieser Nester, die bereits 2017 gefunden worden waren, waren auch 2018 besetzt. Eines davon war 2019 erneut besetzt und 2020 brütete das mutmaßlich gleiche Paar in einem nur ca. 100 Meter entfernten Nachbarbaum im selben Inselwald. Das weitere 2017 und 2018 besetzte Nest blieb 2019 ohne Brut, obwohl sich Wollkopfgeier in der Nähe aufhielten. Trotz gezielter Suche in einem weiteren Umkreis konnte ein Nest dieses Paares nicht gefunden werden. 2019 wurde außerdem in einem Galeriewaldabschnitt, der auch schon 2017 und 2018 besucht worden war, ein neues aktives Nest gefunden, das auch 2020 wiederum besetzt war. Im Untersuchungsgebiet hielten sich damit mindestens drei Revierpaare des Wollkopfgeiers auf. Dies ergibt eine Dichte von 0,5 Wollkopfgeiernestern/10 km² Wald.



Tab. 2: Liste der Nester von Weißrückengeiern, die im CNP zwischen 2017 und 2020 gefunden wurden, inklusive zweier Nester, deren Lage von J. Lapuente mitgeteilt wurde. 1: Nest aktiv, 0: Nest nicht aktiv/nicht vorhanden, -: Standort nicht besucht.

Nestnummer	2017	2018	2019	2020
1	1	0	1	1
2	1	0	0	0
3	1	1	-	1
4	1	1	0	0
5	1	1	-	0
6	1	0	0	0
7	1	1	1	0
8	1	0	0	0
9	1	1	0	0
10	1	1	1	1
11	1	1	1	1
12	1	1	1	0
13	0	1	1	1
14	0	1	1	0
15	0	1	1	1
16	-	1	1	1
17	-	1	-	0
18	-	1	-	1
19	-	1	-	0
20	-	1	0	0
21	0	1	-	1
22	-	1	-	0
23	-	1	-	0
24	-	1	-	0
25	-	1	-	1
26	-	1	-	0
27	-	1	-	0
28	-	1	-	-
29	-	1	-	-
30	-	1	1	-
31	-	1	1	0
32	-	-	1	1
33	-	-	1	1
34	0	0	1	1
35	0	0	1	0
36	0	0	1	0
37	-	-	1	1
38	0	0	1	0
39	0	-	1	0
40	0	-	1	0
41	-	-	1	0
42	0	0	0	1
43	0	0	0	1
44	0	0	0	1
45	-	-	1	1
46	-	-	-	1
47	-	-	0	1
48	-	-	0	1
49	0	0	0	1
50	-	0	-	1

3.2 Fangversuche

Im Folgenden werden sämtliche Fangversuche nach Jahren getrennt beschrieben. Erfolgreiche Versuche werden dabei berücksichtigt, da sie zeigen, welche Probleme auftraten und wie diese sich bei eventuellen späteren Versuchen umgehen lassen könnten.

3.3.1 Fangversuche 2017

Am Vortag des ersten Fangversuchs in der Nähe der Kongomündung wurden geschlossene Schlingen am Fangplatz installiert. Am Tag des Fangversuchs wurden morgens die Schlingen geöffnet und der Köder ausgelegt. Etwa eine Stunde nach dem Auslegen kreisten die ersten Geier über dem Köder, und landeten kurz darauf in einem Baum in der Nähe. Während der folgenden drei Stunden folgten über 20 Geier. Weitere hielten sich in der Umgebung auf. Etwa vier Stunden nach dem Auslegen des Köders liefen die ersten Weißrückengeier zum Aas und einer der ersten, der die Ziege erreichte, verfang sich in einer Schlinge. Leider riss er sich beim Annähern des Autors wieder los, die zugezogene Schlinge verblieb glücklicherweise an der Schlingenschnur. Wahrscheinlich hatte sich der Geier nur mit einem Zeh und nicht mit dem ganzen Fuß verfangen. Im weiteren Verlauf des Tages kreisen nur noch einmal zwei Geier über dem Fangplatz und auch am nächsten Tag blieben sie dem Fangplatz fern. Lediglich ein Wollkopfgeier kam einmal in die Nähe des Aases, flog aber bald wieder ab, ohne sich weiter angenähert zu haben.

Etwa eine Woche später wurde an zwei aufeinanderfolgenden Tagen der Fangversuch wiederholt, er musste dann aber

wegen anderer Verpflichtungen abgebrochen werden. Während dieser Tage flogen mehrmals ein bis drei Gaukler *Terathopius ecaudatus* den Köder direkt an. Da direkt über ihm keine Schlingen gespannt waren, wurden sie nicht gefangen. Obwohl sich im Verlauf der beiden Tage über 40 Geier in der Nähe des Fangplatzes aufhielten (Abb. 13), gingen sie nicht zum Köder.



Abb. 13: Bis zu 40 Geier verschiedener Arten sammeln sich im Baum (siehe auch Abb. 6), unter dem der Köder liegt, und in dessen Nähe. CNP, 06. Februar 2017.

Zwei Aspekte wurden auf Basis der 2017 gesammelten Erfahrungen als wichtig für zukünftige Fangversuche angesehen: 1) Die Geier sind sehr scheu, und bei einmaliger Störung kommen sie über viele Tage nicht zurück an den Köder. 2) Wenn mit Schlingen gefangen wird, könnten sich Gaukler vor den Geiern fangen, was dann wiederum zu einer großen Störung führen würde. Deswegen wurde eine Methode benötigt, die gezielte Fänge der gewünschten Art erlaubt und die mehrere Individuen auf einmal fängt.

3.3.2 Fangversuche 2018

Zu Beginn der Saison 2018 wurde eine Kastenfalle konstruiert, die die oben genannten Kriterien erfüllt: Mehrere Geier sollten in der Falle Platz haben, und sie schloss nicht automatisch, was den



gezielten Fang bestimmter Individuen erlauben sollte. Die Falle war zerlegbar und damit leicht zum gewünschten Fangplatz zu transportieren.

Die Falle wurde am selben Fangplatz wie im Vorjahr installiert und für jeweils drei Tage mit Köder am Ort belassen. Obwohl Geier gelegentlich über der offenen Fläche kreisten, näherte sich zu keiner Zeit einer von ihnen dem Aas. Auch gelegentlich nah vorbeifliegende und sogar im Baum landende Gaukler, Schmarotzermilane *Milvus aegyptius* und Heuschreckenbussarde *Butastur rufipennis* schienen sich nicht für den Köder in der Falle zu interessieren.

Da angenommen wurde, dass möglicherweise die Falle Vögel doch davon abschrecken könnte, an den Köder zu gehen, wurde nach etwas mehr als zwei Wochen ein erneuter Fangversuch mit Schlingen gestartet. Das Ergebnis war allerdings das gleiche: An zwei aufeinanderfolgenden Tagen interessierte sich kein Geier für den nun offen daliegenden Köder.

Nachdem im Vorjahr bei zwei Fangversuchen noch bis zu 40 Geier und verschiedene Gaukler von einer Ziege angelockt worden waren, ignorierten sie den Köder in der Saison 2018 vollständig. Eine mögliche Erklärung für den Unterschied zwischen den beiden Jahren war, dass 2018 mehr Alternativnahrung zur Verfügung stand. Es stellte sich die Frage, ob das Verhalten der Geier 2017 eher die Regel oder die Ausnahme war?

3.3.3 Fangversuche 2019

Der erste Fangplatz der Saison 2019, in der das Schlagnetz verwendet wurde, war derselbe wie in den Vorjahren. Weitere

Fangplätze lagen je einmal in einem ausgetrockneten Nebenarm des Comoé, in dem sich regelmäßig viele Geier versammelten (Abb. 10), und wenige hundert Meter von einem Baum entfernt, in dem acht Paare Weißrückengeier brüteten. Das Ergebnis war stets das gleiche wie 2018: Obwohl Geier anwesend waren und öfters über den Köder flogen, schien sich keiner für ihn zu interessieren. Es kam weder zu einem längeren Kreisen über dem Köder, noch zu einer Landung in der Nähe oder gar einer Annäherung am Boden.

3.3.4 Fangversuch 2020

Fangversuche waren in dieser Saison nicht geplant. An einem Abend machte jedoch eine Gruppe Geier am Comoé in nur 300 Metern Entfernung von der Forschungsstation auf einen dort liegenden Kadaver eines großen männlichen Wasserbocks aufmerksam. Die Schlagfalle wurde daraufhin umgehend am Kadaver installiert. Ein männlicher Wasserbock ist zu groß, um selbst in eine Schlagfalle mit drei Meter Durchmesser zu passen. Deswegen wurde sie wenige Meter von dem Aas entfernt aufgestellt und mit einem abgeschnittenen Bein des Wasserbocks beködert.

Am nächsten Morgen wurde die Falle gegen 6:30 Uhr gespannt. Bereits zwei Stunden später waren die ersten Weißrückengeier am toten Wasserbock. Es kamen schnell mehr und in den nächsten Stunden fraßen etwa 20 - 25 Weißrückengeier am Kadaver, und auch einige Kappengeier hielten sich in der Nähe auf. Sie interessierten sich aber alle nicht für das Bein in der Falle. Etwa sechs Stunden nach den Weißrückengeiern flog

der erste Wollkopfgeier das Aas an. Zwanzig Minuten später war er in der Schlagfalle gefangen (Abb. 14). Er wurde beringt und anschließend wieder freigelassen. Danach wiederholten sich die Ereignisse von 2017 beim beinahe erfolgreichen Fang des Weißrückengeiers mit der Schlinge: Obwohl sich viele Geier in der Nähe in den Bäumen am Fluss aufhielten und auch immer wieder vorbeiflogen, landete an diesem und auch am nächsten Tag keiner mehr in der Nähe des toten Wasserbocks. Erst am zweiten Tag nach dem Fang, als die Schlagfalle bereits abgebaut war, kamen sie wieder. Dies zeigte erneut, dass die Geier extrem vorsichtig sind und sehr empfindlich auf eine heftige Störung direkt am Aas reagieren. Dagegen hatte weder das Geräusch lauter Stimmen, an- und abfahrender Motorräder und des anspringenden Generators aus der Richtung der Forschungsstation, noch die Anwesenheit des etwa 30 Meter vom Kadaver hinter einem Baumstamm versteckten Autors sie vom Fressen am Wasserbock abgehalten.



Abb. 14: Wollkopfgeier in der Schlagfalle. CNP, 27. Januar 2020.

4 Diskussion

Der CNP ist eines der Schlüsselgebiete für den Schutz von Geiern in Westafrika, wie die Zahl der Beobachtungen und die Nestfunde dreier vom Aussterben bedrohter Arten, die außerhalb von Schutzgebieten selten geworden sind (Thiollay 2006a, b), eindrucksvoll belegen konnten.

Kappengeier brüten oft niedrig und im Inneren von Baumkronen (Mundy et al. 1992; Abb. 9A) und sind daher in manchen Fällen leicht zu übersehen. Deswegen könnten einige Nester nicht gefunden und die Dichte der Kappengeier unterschätzt worden sein. Das dies auch beim Wollkopfgeier der Fall ist, ist eher unwahrscheinlich. Wollkopfgeier legen große, exponierte Nester auf den Spitzen hoher Kronen an (Mundy et al. 1992, Murn & Holloway 2014; Abb. 9B), die kaum zu übersehen sind. Nester der Weißrückengeier sind, zumindest in unbelaubten Bäumen, ebenfalls kaum zu übersehen, auch wenn sie im Inneren von Kronen und in großen Astgabeln angelegt sein können (Abb. 9C). Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass wenige Nester in Galeriewaldbereichen, die mehrere hundert Meter breit sind und in denen nicht jeder Kapokbaum geprüft werden konnte, nicht gefunden wurden.

Es gibt Anzeichen dafür, dass die Zahl der Geier im Vergleich zu früheren Jahrzehnten abgenommen hat. Weißrückengeier scheinen zumindest im Süden des Untersuchungsgebiets im Vergleich mit den 1990er Jahren seltener geworden zu sein. Leider liegen von damals keine systematischen Erfassungen vor, die sich mit den heutigen Zahlen vergleichen lassen. Im



Januar 1995 und 1996 wurden jedoch im CNP in Bereichen mit dem Schwerpunkt etwa zwei Kilometer südlich der heutigen Forschungsstation tägliche Artenlisten angelegt (Salewski 2000). An 22 von 48 möglichen Tagen wurden dabei Weißrückengeier notiert, während 2017 bis 2020 in diesem Bereich des Parks insgesamt nur dreimal Weißrückengeier beobachtet wurden. Obwohl 2017 bis 2020 die Region weniger häufig aufgesucht wurde, weist der deutliche Unterschied doch darauf hin, dass Weißrückengeier zumindest südlich der heutigen Forschungsstation seltener sind als sie es noch vor 30 Jahren waren. Andere Geierarten ließen sich ebenfalls kaum in dieser Region des Parks beobachten, und Nester fanden sich trotz intensiver Suche in den Wäldern in südlicheren Bereichen des Untersuchungsgebiets fast ausschließlich nördlich des Iringou. Dies könnte anzeigen, dass Geier die Randgebiete des Parks meiden und sich nur in seinem Zentrum in größeren Dichten finden. Dies muss aber Spekulation bleiben, solange nicht ähnliche Untersuchungen wie die hier beschriebene auch an den östlichen und nördlichen Rändern des Parks durchgeführt werden.

Geierpopulationen haben in den letzten Jahrzehnten afrikaweit stark abgenommen (Ogada et al. 2016). In Westafrika brachen die Bestände zwischen 1969-1973 und 2003-2004 zusammen (Thiollay 2006b). Arten wie Weißrücken- und Wollkopfgeier sind in weiten Teilen ihres Lebensraumes verschwunden und in ihrem Vorkommen fast nur noch auf geschützte Gebiete beschränkt (Thiollay 2006a, 2007, Wacher et al. 2013). Kappengeier, die

früher vor allem in Städten in großen Zahlen anzutreffen waren, haben nach Ogada & Buij (2011) in Westafrika um über 45 % abgenommen. Die Zahl dürfte allerdings längst nicht mehr aktuell sein. In der südlichen Elfenbeinküste waren sie schon in den 1960er und frühen 1970er Jahren aufgrund von direkter Verfolgung aus einigen Städten verschwunden (Thiollay 1975b). Den Bestand des Wollkopfgeiers in ganz Westafrika schätzten Murn et al. (2016) auf nur noch 150 Paare. Schutzgebieten wie dem CNP kommt daher eine immense Bedeutung für den Erhalt dieser Arten zu.

Angaben zu Dichten von Geiern sind selten in Westafrika und aufgrund methodischer Unterschiede zwischen den Studien schwer zu vergleichen. Thiollay (2007) und Murn et al. (2016) geben Dichten bezogen auf die Gesamtfläche von Schutzgebieten an. In der vorliegenden Studie beziehen sich die Dichteangaben aber auf Habitate mit geeigneten Brutbäumen. Diese Methode wurde gewählt, weil die Fläche der abgesuchten Wälder gut bestimmt werden kann, während die Grenzen in der Savanne mehr oder weniger willkürlich gezogen wurden. Im CNP wurden Geierbruten bisher nur in Wäldern und fast ausschließlich in Kapokbäumen gefunden. Die Dichteangaben sind deswegen nicht auf Regionen im Norden und Osten des Parks übertragbar, in denen Galerie- und Inselwälder kaum zu finden sind (Porembski 1991). Es ist nicht bekannt, ob auch hier Geier vorkommen und wenn ja, wo sie brüten.

Die höhere Dichte von Kappengeierbruten in Wäldern im CNP im Vergleich zu Angaben für Schutzgebiete



in Burkina Faso und Benin (Thiollay 2007) könnte darauf zurückzuführen sein, dass bei letzteren nicht nur das Nisthabitat berücksichtigt wurde. Es ist außerdem nicht klar, ob in Thiollays (2007) Untersuchungsgebieten Kappengeier auch außerhalb von Wäldern brüteten.

Der Weißrückengeier war die häufigste Art im Untersuchungsgebiet. Die Dichten der Nester in Habitaten mit geeigneten Brutbäumen lag deutlich über der in Schutzgebieten in Burkina Faso und Benin (0,26 – 0,40 Paare/10 km², Thiollay 2007). Es ist allerdings wiederum nicht bekannt, ob und wenn ja, in welchen Dichten Weißrückengeier im CNP in Bereichen brüten, in denen keine oder kaum Wälder mit Kapokbäumen vorkommen.

Wollkopfgeier gelten als die seltenste der in Westafrika brütenden Geierarten (Buij et al. 2013, Wacher et al. 2013). Für Bereiche außerhalb von Schutzgebieten liegen keine publizierten Brutnachweise vor (Murn et al. 2016). Basierend auf Daten von Thiollay (2007) für Burkina Faso und Benin schätzten Murn et al. (2016), dass im Norden der Elfenbeinküste in Schutzgebieten bezogen auf ihre Gesamtfläche 0,02 Brutpaare/10 km² vorkommen. Im CNP ist die Dichte in Habitaten mit geeigneten Brutbäumen deutlich höher. Da der Norden der Elfenbeinküste die südliche Verbreitungsgrenze des Wollkopfgeiers in der Region darstellt und es so weit im Norden der Elfenbeinküste keine anderen Schutzgebiete gibt, ist davon auszugehen, dass hier die letzten Exemplare des Landes vorkommen.

Thiollay (1988) unternahm zwischen 1968 und 1972 sowie zwischen 1980 und

1984 Straßenzählungen in der nördlichen Elfenbeinküste, die den CNP mit einbezogen. Zählungen von 22 Weißrückengeiern/100 km und 1,3 Wollkopfgeiern/100 km im CNP erscheint nach dem heutigen subjektiven Eindruck hoch. Leider können Thiollays (1988) Zählungen aufgrund der heute fehlenden Pisten nicht mehr nachvollzogen werden. Die Angaben Thiollays (1988) deuten aber an, dass die Geierbestände im Norden der Elfenbeinküste und im CNP in ähnlichem Ausmaß abgenommen haben wie in anderen Ländern Westafrikas auch (Thiollay 2006b, 2007, Wacher et al. 2013). Diese Annahme wird dadurch unterstützt, dass außerhalb des Parks auf einigen Tausend Kilometern, die seit Projektbeginn auf den Straßen des Landes gefahren wurden, nur einmal ein Geier beobachtet werden konnte. Dies war ein Kappengeier, die früher in Städten häufig waren (Thiollay 1985), in der Nähe des Schlachthofs in Abengourou, wo Demey & Fishpool (1991) sie vor etwa dreißig Jahren noch als „common“ bezeichnet hatten.

Die Gründe für die starken Rückgänge von Geiern in Afrika sind vielfältig und variieren wahrscheinlich regional. Zu nennen sind vor allem absichtliche wie unbeabsichtigte Vergiftungen, Zerstörung und Fragmentierung von Lebensräumen, Verlust von Nestbäumen sowie Stromschlag und Kollisionen mit Stromleitungen und, lokal bedeutend, mit Windrädern (Ogada et al. 2016, Botha et al. 2017). Viele dieser Bedrohungen sind für Geier innerhalb der Grenzen des CNP nicht relevant. Eine Infrastruktur zur Energiegewinnung und -verteilung ist nicht vorhanden. Es herrscht kein Mangel an



möglichen Nestbäumen und, wahrscheinlich, auch nicht an Nahrung, wie das Ignorieren der Köder bei den Fangversuchen nahelegt. Ein relativ hoher Anteil an immaturren Vögeln unter den beobachteten Geiern (Salewski 2017) zeigt auch, dass der Bruterfolg in den letzten Jahren zumindest nicht sehr schlecht gewesen sein kann.

In Westafrika wird die aktive Verfolgung von Geiern, um sie in der traditionellen Medizin zu nutzen, als Hauptbedrohung für alle Arten angesehen (Botha et al. 2017). Geier werden auf den Märkten in verschiedenen Ländern in großem Umfang angeboten und es gibt Hinweise auf einen grenzüberschreitenden Handel (Rondeau & Thiollay 2004, Ogada & Buij 2011, Saidu & Buij 2013, Gbogbo et al. 2016). Es wurde geschätzt, dass dies zwischen 2008 und 2013 5 550–8 772 Kappengeier, 924–1 386 Weißrückengeier und 858–1 284 Lappengeier betraf (Buij et al. 2016), was einen großen Einfluss auf die betreffenden Populationen haben muss. Angetrieben wird dieser Handel durch die relativ hohen Preise, die für Geier und deren Teile gezahlt werden (Nikolaus 2011, Saidu & Buij 2013, Gbogbo et al. 2016, Deikumah 2019). Für die Elfenbeinküste liegen keine Untersuchungen vor, die das Ausmaß des Handels mit Geiern zum Thema haben. Es ist aber anzunehmen, dass er auch hier die größte Bedrohung für Geier darstellt.

Wilderei war im CNP in den 1990er und den 2000er Jahren weit verbreitet (Fischer & Linsenmair 2001, Henschel et al. 2010, pers. Beob.). Zwischen 2015 und 2018 gab es dagegen kaum Anzeichen von Wilderei. Salewski (2017)

spekulierte, dass dies auf den wenige Jahre zuvor stattgefundenen Ebola-Ausbruch in den Nachbarländern zurückzuführen sei. In diesem Zusammenhang war der Handel mit Wildfleisch in der Elfenbeinküste verboten worden, wodurch Wilderei in größerem Umfang wahrscheinlich nicht mehr lohnenswert war. Das Verbot des Handels mit Wildfleisch wurde allerdings 2016 aufgehoben, und in Folge wurde es auch wieder auf Märkten angeboten. Dies war z. B. in Bouaké der Fall, der zweitgrößten Stadt des Landes, die in etwas mehr als 200 Kilometer Entfernung vom CNP liegt (pers. Beob.).

Ein stetiger Anstieg der Zeichen von Wilderei im CNP wurde ab 2018 beobachtet. Alleine 2020 wurden Fischer-netze im Comoé und Lager an mehreren Stellen im Galeriewald gefunden. Zweimal wurde ein Boot mit je zwei Personen auf dem Comoé angetroffen und einmal vier Boote mit insgesamt neun Personen. Ein frisch geschossener Buschbock *Tragelaphus scriptus* wurde gefunden (Abb. 15) und einmal war nachts ein Schuss in unmittelbarer Nähe der Forschungsstation zu hören. Um Daten zum Ausmaß der Wilderei systematischer zu sammeln, wurde eine Kamera in der Nähe der Forschungsstation an einer engen Stelle des Comoé installiert. Über den Zeitraum von elf Nächten waren in sechs Nächten insgesamt zwölf Boote mit 35 verschiedenen Personen auf dem Comoé in beide Richtungen unterwegs.



Abb. 15: Gewilderter Buschbock im CNP. Roter Pfeil: Schusswunde. CNP, 30. Januar 2020.

Es ist anzunehmen, dass die ansteigende Wilderei im CNP auch für die hier brütenden Geier eine zunehmende Bedrohung darstellt. Ob sie bereits zu einem Rückgang der Geier führt, müssen nähere Untersuchungen zeigen.

5 Ausblick

In Übereinstimmung mit den Zielen des *multi-species action plan* zum Schutz eurasisch-afrikanischer Geierarten (Botha et al. 2017) wurde bereits jetzt auf regionaler Ebene eines der großen Defizite im Hinblick auf die Voraussetzungen für die Planungen von effektiven Schutzkonzepten bearbeitet. Es ist dies das Fehlen von Grundwissen um Vorkommen und Bestandsgrößen von Geiern in Westafrika (Rondeau 2004, Di Vittorio et al. 2018, Safford et al. 2019). Es ist wahrscheinlich, dass der CNP eine immense Bedeutung für den Erhalt verschiedener vom Aussterben bedrohter Arten in diesem Teil des Kontinents hat. Da aber auch Hinweise auf eine zunehmende Aktivität von Wilderern vorliegen, sollten die Bestände im Park weiterhin beobachtet werden. Dies sollte allerdings nicht nur auf den Süden des

Parks beschränkt werden, sondern auch andere Bereiche in größerer Entfernung vom Comoé und im Norden des Parks miteinschließen. Idealerweise wäre dies durch einen einheimischen Ornithologen in Teilzeit- oder Vollbeschäftigung zu bewältigen. Die gewonnenen Ergebnisse würden dann nicht nur die Kenntnisse um Bestandsentwicklungen im ganzen Park laufend aktualisieren, sondern auch die Argumente liefern, um bei den Entscheidungsträgern im Land die Bedeutung des Parks für die regionale und globale Biodiversität zu verdeutlichen und um auf stärkere Einhaltung und Kontrolle der bestehenden Gesetze zu drängen. Mittelfristig ist es Ziel, den Park zu einer *vulture safe zone* zu erklären. Dabei sollen in Zusammenarbeit mit lokalen Entscheidungsträgern, Land-nutzern und -managern großflächige Strategien zum Schutz von Geiern und zum konfliktfreien Zusammenleben von Geiern und Menschen entwickelt werden.

Es liegen deutliche Hinweise darauf vor, dass Geier in den Randbereichen des Parks wesentlich seltener vorkommen als in seinem Zentrum und dort auch nicht brüten. Das völlige Fehlen von Geiern außerhalb des Parks legt nahe, dass Geier nur in den mehr zentralen Bereichen des Parks vor Verfolgung weitgehend geschützt sind. Möglicherweise sind sie in den Randbereichen des Parks, die leichter von Straßen und Dörfern zu erreichen sind, einem größeren Verfolgungsdruck ausgesetzt als in seinem Zentrum. Es stellt für sie sicher ein großes Risiko dar, den Park zu verlassen. Geier legen jedoch auf der Nahrungssuche große Strecken zurück, und junge Geier ziehen über hunderte von Kilometern umher, um sich ein



eigenes Brutterritorium zu suchen (Phipps et al. 2013). Solange der Verfolgungsdruck außerhalb von Schutzgebieten hoch ist, ist es deshalb essentiell, Schutzgebiete von ausreichender Größe einzurichten, die lebensfähige Populationen von Geiern beherbergen können, indem sie wenigstens den Brutvögeln den Verbleib im geschützten Gebiet ermöglichen. Dass Geier Schutzgebiete als Lebensraum bevorzugen, konnten Kendall et al. (2014) nachweisen. Um abschätzen zu können, wie groß ein Schutzgebiet sein muss und wie hoch das Risiko ist, dass Geier auf ihren Flügen den Park verlassen, sind genaue Kenntnisse über die Größe der Streifgebiete notwendig.

Trotz der zumeist gescheiterten Fangversuche ist deshalb weiterhin geplant, eine Zahl von Geiern mit Satellitensendern zu versehen, um grundlegende Kenntnisse über ihre Bewegungen im CNP oder in der Umgebung des Parks zu gewinnen sowie das Dispersionsverhalten junger Geier der verschiedenen Arten zu ermitteln.

Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, dass wahrscheinlich ein großer Köder (Kuh?) gebraucht wird, um sicher eine ausreichende Anzahl von Geiern anzulocken. Weiterhin müsste eine Methode angewandt werden, um möglichst viele Geier gleichzeitig zu fangen, da bei jedem Fang entweder der Standort gewechselt oder mehrere Tage gewartet werden muss, bis ein erneuter Fang möglich ist. Ein Ansatz könnte daher die Nutzung eines Kanonnennetzes sein. Alternativ böte sich die Besenderung von großen Jungvögeln im Nest an. Dazu besteht bereits ein reger

Austausch mit Personen, die diese Technik bereits in Südafrika anwenden, sowie mit Baumkletterern, die im Rahmen eines Affenprojekts im Park aktiv sind.

Um Geier wirkungsvoll zu schützen muss man wissen, welcher Art von Gefährdungen sie ausgesetzt sind. In Westafrika ist dies vor allem der Handel im Zusammenhang mit ihrer Nutzung in der traditionellen Medizin (Buij et al. 2016). Aus der Elfenbeinküste liegen hierzu jedoch noch keine Untersuchungen vor. In Zusammenarbeit mit Dr. N'Golo Kone von der Nangui Abrogoua Universität in Abidjan soll diese Wissenslücke gefüllt werden. Dazu ist geplant landesweit Märkte aufzusuchen sowie Befragungen von Händlern, Zwischenhändlern, Kunden und Personen in der Nähe des CNP durchzuführen. Ähnlich wie bei einer Studie in Ghana (Deikumah 2019) sollen dadurch nicht nur Kenntnisse zur ökonomischen und kulturellen Bedeutung von Geiern gewonnen, sondern auch die Kenntnisse und Vorstellungen eines repräsentativen Teils der Bevölkerung ermittelt werden. Erste Besuche von Marktständen, die Teile von Tieren zur Verwendung in der traditionellen Medizin anbieten, fanden im Februar 2020 in Abidjan statt (Abb. 16). Längerfristig soll angestrebt werden Alternativen zur Nutzung von Teilen von Geiern in der Medizin durch z. B. pflanzliche Stoffe zu bieten, wie dies bereits in Nigeria versucht wird (<https://www.ncfnigeria.org/component/k2/item/356-trado-medics-advocate-for-herbal-alternatives-to-vulture-use>).

Das Projekt soll in den nächsten Jahren mit den folgenden Zielen fortgesetzt werden:

- Fortsetzung der Bestands-erfassungen;
- Untersuchungen zur Bewegungs-ökologie mittels Satellitensendern;
- Studie zum Handel mit Geiern;

- Etablierung einer *vulture safe zone* in und um den CNP.

Es ist zu hoffen, dass das Bestreben, diese Ziele zu erreichen, zum Erhalt der Biodiversität in Afrika beitragen wird, einem Ziel, dem sich auch die Bundesregierung verschrieben hat (<<https://www.bmz.de/de/themen/biodive rsitaet/arbeitsfelder/index.html>>).



Abb. 16: Der Autor an einem Marktstand, an dem Teile von Wildtieren zur Herstellung traditioneller Medizin angeboten werden. Abidjan, 7. Februar 2020. Foto: A. Asso.

6 Dank

Ich danke dem Office Ivoirien des Parcs et Réserves (OIPR) für die Erlaubnis, im CNP zu arbeiten, und Prof. K. E. Linsenmair für die Möglichkeit, die Forschungsstation der Universität Würzburg zu nutzen. K. T. Kouadio, D. Kouame, I. Ouattara, Lakado und Richard sorgten dort für einen angenehmen Aufenthalt. O. Gurova,

J. Korb, V. Kosarev und vor allem K. T. Kouadio begleiteten mich auf vielen Wanderungen und bei Campingaufenthalten im PNC. J. Korb stellte des Öfteren ihr Fahrzeug zur Verfügung. J. Lapuente war durch die Bereitschaft, mich die von ihm eingerichtete Feldstation nutzen zu lassen, und das Überlassen von Daten seiner Funde von Geiernestern behilflich. N. Kone danke ich für die immense logistische



Unterstützung in Abidjan, für die Hilfe beim Erhalt der Forschungsgenehmigung und die vielen konstruktiven Diskussionen im Zusammenhang mit der beabsichtigten Studie zum Handel mit Geiern. A. Asso war ein interessierter Begleiter auf dem Markt in Abidjan. A. Botha, R. Buij, R. Garbett, C. Kendall, C. Murn und D. Ogada waren stets bereit, anfallende Fragen zeitnah zu beantworten. In Deutschland wurde das Projekt von H. Hötker, W. Schröder und T. Tennhardt unterstützt und begleitet. J.-M. Thiollay, G. Rondeau und T. Wachter waren bei der Literatursuche behilflich. D. F. Franklin und C. Thomas korrigierten die in Englisch und in Französisch abgefassten Berichte und L. Schmidt diesen Bericht. Die Anschaffung des Schlagnetzes wurde durch T. Aumer von der Firma ITRAC GmbH, Regensburg, ermöglicht.

7 Literatur

- Botha, A.J., Andevski, J., Bowden, C.G.R., Gudka, M., Safford, R.J., Tavares, J. & Williams, N.P. 2017. Multi-species Action Plan to Conserve African-Eurasian Vultures. CMS Raptors MOU Technical Publication No. 5. CMS Technical Series No. 35. Coordinating Unit of the CMS Raptors MOU, Abu Dhabi, United Arab Emirates.
- Craigie, I.D., Baillie, J.E.M., Balmford, A., Carbone, C., Collen, B., Green, R.E. & Hutton, J.M. 2010. Large mammal population declines in Africa's protected areas. *Biol. Conserv.* 143: 2221–2228.
- Buij, R., Croes, B.M. & Komdeur, J. 2013. Biogeographical and anthropogenic determinants of landscape-scale patterns of raptors in West African savannas. *Biodiv. Conserv.* 22: 1623–1646.
- Buij, R., Nikolaus, G., Whytock, R., Ingram, D.J., Ogada, D. 2016. Trade of threatened vultures and other raptors for fetish and bushmeat in West and Central Africa. *Oryx* 50: 606–616.
- Deikumah, J.P. 2020. Vulture declines, threats and conservation: the attitude of the indigenous Ghanaian. *Bird Conserv. Internatn.* 30: 103–116.
- Demey, R. & Fishpool, L.D.C. 1991. Additions and annotations to the avifauna of Côte d'Ivoire. *Malimbus* 12: 61–86.
- Di Vittorio, M., Hema, E.M., Dendi, D., Akani, G.C., Cortone, G., López-López, P., Amadi, N., Hoinsoudé Ségniagbeto, G., Battisti, C. & Luiselli, L. 2018. The conservation status of West African vultures: an updated review and a strategy for conservation. *Vie et Milieu - Life and Environment* 68: 33–43.
- Fischer, F. & Linsenmair, K.E. 2001. Decreases in ungulate population densities. Examples from the Comoé National Park, Ivory Coast. *Biol. Conserv.* 101: 131–135.
- Gangoso, L., Agudo, R., Anadón, J.D., de la Riva, M., Suleyman, A.S., Porter, R. & Donazar, J.A. 2013. Reinventing mutualism between humans and wild fauna: insights from vultures as ecosystem services providers. *Conserv. Lett.* 6: 172–179.
- Gbogbo, F., Roberts, J.S.T. & Awotwe-Pratt, V. 2016. Some important



- observations on the populations of Hooded Vultures *Necrosyrtes monachus* in Urban Ghana. Internatn. J. Zool. 2016: 7946172.
- Henschel, P., Azani, D., Burton, C., Malanda, G., Saidu, Y., Sam, M. & Hunter, L. 2010. Lion status updates from five range countries in West and Central Africa. CATnews 52: 34–39.
- IUCN 2020. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2020-2. <<https://www.iucnredlist.org/>>. Zugang am 24. Oktober 2020.
- Kendall, C.J., Virani, M.Z., Hopcroft, J.G.C., Bildstein, K.L. & Rubenstein, D.I. 2014. African vultures don't follow migratory herds: scavenger habitat use is not mediated by prey abundance. PLOS ONE 9: e83470.
- Mallon, D.P., Hoffmann, M., Grainger, M.J., Hibert, F., van Vliet, N. & McGowan, P.J.K. 2015. An IUCN situation analysis of terrestrial and freshwater fauna in West and Central Africa. Occasional Paper of the IUCN Species Survival Commission No. 54. Gland and Cambridge.
- Mundy, P., Butchart, D., Ledger, J. & Piper, S. 1992. The Vultures of Africa. Academic Press, London.
- Murn, C. & Holloway, G.J. 2014. Breeding biology of the White-headed Vulture *Trigonoceps occipitalis* in Kruger National Park, South Africa. Ostrich 24: 125–130.
- Murn, C., Mundy, P., Virani, M.Z., Borello, W.D., Holloway, G.J. & Thiollay, J.-M. 2016. Using Africa's protected area network to estimate the global population of a threatened and declining species: a case study of the Critically Endangered White-headed Vulture *Trigonoceps occipitalis*. Ecol. Evol. 6: 1092–1103.
- Nikolaus, G. 2011. The fetish culture in West Africa: an ancient tradition as a threat to endangered birdlife? In: Tropical Vertebrates in a Changing World (ed. K.-L. Schuchmann), pp. 145–149. Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig, Bonn.
- Ogada, D.L. & Buij, R. 2011. Large declines of the Hooded Vulture *Necrosyrtes monachus* across its African range. Ostrich 82: 101–113.
- Ogada, D., Shaw, P., Beyers, R.L., Buij, R., Murn, C., Thiollay, J.M., Beale, C.M., Holdo, R.M., Pomeroy, D., Baker, N., Krüger, S.C., Botha, A., Virani, M.Z., Monadjem, A. & Sinclair, A.R.E. 2016. Another continental vulture crisis: Africa's vultures collapsing toward extinction. Conserv. Lett. 9: 89–97.
- Ogada, D.L., Torchin, M.E., Kinnaird, M.F. & Ezenwa, A.V.O. 2012. Effects of vulture declines on facultative scavengers and potential implications for mammalian disease transmission. Conserv. Biol. 26: 453–460.
- Phipps, W.L., Willis, S.G., Wolter, K. & Naidoo, V. 2013. Foraging ranges of immature African White-backed Vultures (*Gyps africanus*) and their use of protected areas in southern Africa. PLOS ONE 8: e52813.
- Poilecot, P. 1991. Un écosystème de savane soudanienne: Le Parc National



- de la Comoé (Côte d'Ivoire). UNESCO, Paris.
- Porembski, S. 1991. Beiträge zur Pflanzenwelt des Comoé-Nationalparks (Elfenbeinküste). *Natur und Museum* 121: 61–83.
- Riggio, J., Jacobson, A., Bauer, H., Becker, M., Dickman, A., Funston, P., Groom, R., Henschel, P., de longh, H., Lichtenfeld, L. & Pimm, S. 2013. The size of savannah Africa: a lion's (*Panthera leo*) view. *Biodiv. Conserv.* 22: 17–35.
- Rondeau, G. & Thiollay, J.-M. 2004. West African vulture decline. *Vulture News* 51: 13–33.
- Safford, R., Andevski, J., Botha, A., Bowden, C.G.R., Crockford, N., Garbett, R., Margalida, A., Ramírez, I., Shobrak, M., Tavares, J. & William, N.P. 2019. Vulture conservation: the case for urgent action. *Bird Conserv. Internatn.* 29: 1–9.
- Saidu, Y. & Buij, R. 2013. Traditional medicine trade in vulture parts in northern Nigeria. *Vulture News* 65: 4–14.
- Salewski, V. 2000. The birds of Comoé National Park, Ivory Coast. *Malimbus* 22: 55–76.
- Salewski, V. 2017. Comoé National Park - a refuge for critically endangered vulture species in West Africa. *Vulture News* 72: 25–33.
- Thiollay, J.-M. 1975a. Les rapaces des parcs nationaux de Côte d'Ivoire. Analyse du peuplement. *L'Oiseau et R.F.O.* 45: 241–257.
- Thiollay, J.-M. 1975b. Les rapaces d'une zone de contact savane-forêt en Côte d'Ivoire: Présentation du peuplement. *Alauda* 43: 75–102.
- Thiollay, J.-M. 1988. The Guinean Savanna belt of West Africa: A case study of the raptor community. *ICBP Technical Publication* 7: 159–169.
- Thiollay, J.-M. 2006a. Large bird declines with increasing human pressure in savannah woodlands (Burkina Faso). *Biodiv. Conserv.* 15: 2085–2108.
- Thiollay, J.-M. 2006b. The decline of raptors in West Africa: long-term assessment and the role of protected areas. *Ibis* 148: 240–254.
- Thiollay, J.-M. 2007. Raptor declines in West Africa: comparisons between protected, buffer and cultivated areas. *Oryx* 41: 322–329.
- Wacher, T., Newby, J., Houdou, I., Harouna, A. & Rabeil, T. 2013. Vulture observations in the Sahelian zones of Chad and Niger. *Bull. ABC* 20: 186–199.
- Walther, B.A. 2016. A review of recent ecological changes in the Sahel, with particular reference to land-use change, plants, birds and mammals. *J. African Ecol.* 54: 268–280.
- Watson, R.T. & Watson, C.R.B. 1985. A trap to capture Bateleur eagles and other scavenging birds. *S. Afr. J. Wildl. Res.* 15: 63–66.



8 Publikationen und Berichte

Folgende **Publikationen und Berichte** sind bisher im Zuge des Geierprojekts entstanden:

Salewski, V. 2017. Comoé National Park - a refuge for critically endangered vulture species in West Africa. *Vulture News* 72: 25–33.

Salewski, V. 2017. Report 2017 of the 'Vulture Conservation Project' of the NABU International Foundation for Nature in Côte d'Ivoire. Bericht, NABU International Naturschutzstiftung.

Salewski, V. 2018. Report 2018 of the 'Vulture Conservation Project' of the NABU International Foundation for Nature in Côte d'Ivoire. Report, NABU International Foundation for Nature. <https://bergenhusen.nabu.de/forschung/geierwestafrika/index.html>

Salewski, V. 2018. Rapport 2018 du projet de conservation des vautours en Côte d'Ivoire du NABU. Bericht, NABU International Naturschutzstiftung. <https://bergenhusen.nabu.de/forschung/geierwestafrika/index.html>

Salewski, V. 2018. Afrikas Geiern auf der Spur. *Naturschutz ohne Grenzen* 2017/2018: 18.

Salewski, V. 2018. NABU Schutzprojekt in der Elfenbeinküste: Der Comoé Nationalpark als Refugium für bedrohte Geier. *Falke* 7/2018: 40-42.

Salewski, V. 2019. Report 2019 of the 'Vulture Conservation Project' of the NABU International Foundation for Nature in Côte d'Ivoire. Bericht, NABU International Naturschutzstiftung.

<https://bergenhusen.nabu.de/forschung/geierwestafrika/index.html>

Salewski, V. 2019. Rapport 2019 du projet de conservation des vautours en Côte d'Ivoire du NABU. Bericht, NABU International Naturschutzstiftung. <https://bergenhusen.nabu.de/forschung/geierwestafrika/index.html>

Salewski, V. 2019. Communal breeding in White-backed Vultures *Gyps africanus*. *Vulture News* 76: 20-21.

Salewski, V. 2020. Report 2020 of the 'Vulture Conservation Project' of the NABU International Foundation for Nature in Côte d'Ivoire. Bericht, NABU International Naturschutzstiftung. <https://bergenhusen.nabu.de/forschung/geierwestafrika/index.html>

Salewski, V. 2020. Rapport 2020 du projet de conservation des vautours en Côte d'Ivoire du NABU. Bericht, NABU International Naturschutzstiftung. <https://bergenhusen.nabu.de/forschung/geierwestafrika/index.html>

Salewski, V. 2021. Vulture numbers and densities in a large protected savannah in West Africa. *Acta Oecologia* 110: <https://doi.org/10.1016/j.actao.2020.103679>.

Weitere Informationen zum Projekt sind hier erhältlich:

<https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/artenschutz/geier/25937.html>

<https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/artenschutz/geier/21399.html>