



Ornithologische Gesellschaft in Bayern e.V. (gegründet 1897)
Münchhausenstr. 21, Zoologische Staatssammlung (ZSM), 81247 München

„Monatsversammlung“ am 18.07.2025, 19.00

als Online-Vortrag

Teilnehmendenzahl: 246

Leitung: Manfred Siering

Manfred Siering begrüßt alle Teilnehmenden herzlich. Er merkt an, dass der Titel des heutigen Vortrages etwas schillernd, zugleich aber spannend und unheimlich klingt. Er informiert, dass Dr. Christian von Hoermann an der Uni Würzburg den Lehrstuhl für Naturschutzbiologie und Waldökologie leitet, aber hauptsächlich im Nationalpark Bayerischer Wald arbeitet und Forschungen durchführt. Die Themen seiner Arbeiten sind Kadaverökologie, Nekrophage Coleoptera, Nekromasse und Nekrobiom, forensische Chemoökologie und Entomologie.

Dr. Christian von Hoermann (Grafenau):

Die Rolle von Aas im Ökosystem – Untersuchungen in 15 deutschen Nationalparks

Online-Vortrag

Der Referent dankt dem OG-Vorsitzenden für die Einführung. Er erwähnt, dass er die Thematik von der entomologischen Seite her angeht, aber auch Vögel dabei eine wichtige Rolle spielen. Die Arbeiten befassen sich damit, dass in 15 deutschen Nationalparks gezielt Aas ausgelegt wird. Unterstützt werden diese vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz und vom Bundesamt für Naturschutz. Dr. von Hoermann beschreibt die vier Bilder auf der Startfolie. Drei Kolkraben (*Corvus corax*) versuchen einen an einem abgelegten Rotwild-Kadaver (*Cervus elephus*) fressenden Seeadler (*Haliaeetus albicilla*), zu vertreiben und ziehen immer wieder an seinem Schwanz. Eine Nachtaufnahme einer Wildkamera zeigt Luchse (*Lynx lynx*), die sich an einem Kadaver gütlich tun. Ein aus einem Tierpark stammendes, abgelegtes Wisent (*Bison bonasus*) wird mit Totengräber (*Necrophorus spec.*) und Maden gezeigt, die Zersetzungsarbeit leisten. Das vierte Bild zeigt einen toten Rothirsch, der zuvor im Straßenverkehr umgekommen ist. Er wurde als Köder im Rahmen einer Studie im Nationalpark ausgelegt. Zuerst kommen Fliegen, dann Käfer und wenig später folgen Kolkraben und Krähen. Mit ihren Rufen locken sie dann Füchse, Dachse, Wildschweine und Luchse an. Mit dem Forschungsprojekt wird die Frage untersucht, wie wichtig Aas eigentlich im Ökosystem Wald ist. In der nächsten Folie zeigt der Referent den Abdruck eines zersetzten Schwarzwild-Kadavers (*Sus scrofa*). Aufgrund des Fettabdrucks ist dieser noch einige Zeit deutlich zu sehen. Es ist bereits bekannt, dass ein 30 Kilogramm-Kadaver in Agrarökosystemen einer 100-jährigen Düngung entspricht. An der Stelle des Fettabdruckes gelangen 4 Kilogramm Stickstoff und daneben Mineralien wie Magnesium, Phosphor und Kalium in den Boden. Dr. von Hoermann betont, dass jedes tote Tier eine enorm wichtige Ressource darstellt. Die sog. Nekromasse, die tote Biomasse aus Fell, Kot, Krallen, Aas, Laub, Totholz und was sonst im Wald vom Leben übrigbleibt, ist Lebensgrundlage für zahlreiche andere Lebewesen. Dabei verschwimmen die wissenschaftlich oft getrennt betrachteten Welten der Botanik, des Tierreiches und der Pilze. In der toten Biomasse ist das Stickstoff-Phosphor-Verhältnis zum Stickstoff verschoben, der für die Landpflanzen sehr wichtig ist. Zusammen mit dem oberflächlich abgelagerten Kohlenstoff ist Stickstoff ein Hauptbaustein des Lebens. Das Lachssterben in den USA in Flüssen ist beispielsweise von Bedeutung für den angrenzenden Wald. Reste der Lachse bleiben im Wald liegen und werden zersetzt. Dadurch düngen sie den Wald. Die Isotopen-Signatur der Lachse ist in den Blättern der Bäume nachweisbar. Das Totengräberpärchen vergräbt eine Maus oder einen Vogel in der Erde und legt dort seine Eier ab. Der Düngeeffekt ist unglaublich.

In der Blockhalde in Berchtesgaden ist eine tote Gams Voraussetzung für dort aufwachsende Pflanzen. Kadaver stellen also die beste Düngung dar. Im nächsten Abschnitt betrachtet der Referent die Sukzession der Zersetzungsabläufe. Der frische Kadaver wird in den ersten zwei Tagen von Schmeißfliegen (Calliphoridae) und Fleischfliegen (Sarcophoridae) aufgesucht. Sie werden durch die erhöhte CO₂-Konzentration des Kadavers angelockt. Schmeißfliegen sind pseudolebendgebärend. Bereits kurz nach der Eiablage schlüpfen die Maden aus dem Ei. Jedes der blau, grün, schwarz schimmernden Schmeißfliegen-Weibchen legt bis zu 250 Eier in den Kadaver. Die Maden fressen zwei Gramm flüssig gewordene Fleischmasse während ihrer gesamten Entwicklung. Während dieser Zeit teilen sich auch die Mikroorganismen sehr heftig. Die aerobe Atmung der Mikroorganismen und der Maden liefert beträchtliche Mengen an CO₂. Dadurch wird der Kadaver aufgebläht. Diese Gasblähphase dauert durchschnittlich vom zweiten bis zum sechsten Tag. Durch Lyseprozesse erfolgt eine Verflüssigung der Biomasse. Das erste der drei Larvenstadien der Schmeißfliegen-Maden besitzt eine biologische Saugpumpe, sie schlürfen die entstandene Flüssigkeit auf. Dadurch nimmt die Biomasse sehr schnell ab. Die Zersetzungskette funktioniert hervorragend. Im Sommer kann ein Kadaver in vier Tagen aufgezehrt sein. Dann bricht der Kadaverkörper auf und durch das ausströmende CO₂ entsteht Proteinschaum im Bereich des Kadavers. Verschiedene Aminosäure-Reste verursachen verschiedene Farben des Schaums. In der nächsten Zersetzungsphase, der „Nachblähphase“, vom fünften bis zum 11. Tag kommen die Käfer. Es sind die Kurzflügler (Staphylinidae), Aaskäfer (Silphidae), Stutzkäfer (Histeridae) und die Speckkäfer (Dermestidae). Die Fliegenmaden fressen weiter und wandern am Ende ab. Aber Käfer fressen nun auch Fliegenmaden. Der Totengräber benötigt das Protein der Fliegenmaden. Es folgt die fortgeschrittene Zersetzung im Zeitraum von 10 bis 25 Tagen und nach 25 Tagen die Phase der trockenen Überbleibsel. Nach 25 Tagen spielen Buntkäfer (Cleridae), Speckkäfer (Dermestidae) und Blatthornkäfer (Scarabaeidae) wie Mistkäfer eine Rolle. Speckkäfer verzehren Haut und Haare. Während der intensiven Stoffwechselforgänge der im Kadaver sich vermehrenden Mikroorganismen und Fliegenmaden produziert der Kadaver beträchtliche Wärme. Der Referent zeigt den Temperaturverlauf eines 30 Kilogramm schweren Rotwild-Kadavers. Am sechsten Tag wurden 47°C gemessen. Weiter präsentiert er zwei Drohnenaufnahmen eines Waldes. Auf der Infrarotaufnahme kann mit dem roten Punkt leicht der Ort eines Kadavers ermittelt werden. Auf diese Weise können z. B. Schwarzwild-Kadaver im Zusammenhang mit der Schweinepest relativ leicht entdeckt werden. Für die Beurteilung der Bedeutung von Kadavern ist der sog. Taxonübergreifende Multidiversitäts-Index von Bedeutung. Zwei Hypothesen werden dabei aufgestellt: MIH = Mehr-Individuen-Hypothese und HHH = Habitats-Heterogenität-Hypothese. Im Nationalpark Bayerischer Wald sind verschiedene Habitate gegeben und damit die Möglichkeit, auch diese Hypothesen zu überprüfen. Dafür wurden von 10 im Nationalpark Bayerischer Wald lebenden Tieren Kadaver untersucht: Marder (*Martes spec.*), Reh (*Capreolus capreolus*), Hermelin (*Mustela erminea*), Rothirsch, Wildschwein, Fuchs (*Canis vulpes*), Waschbär (*Procyon lotor*), Ratte (*Rattus norvegicus*), Dachs (*Meles meles*) und Biber (*Castor fiber*), die im Abstand von 150 Meter ausgelegt wurden. Es wurde ermittelt, wie viele Arten auf den jeweiligen Tieren Zersetzungsarbeit vorgenommen haben. Die meisten wurden am Biber gefunden. Vom Speckkäfer sind alle (50 Individuen) auf den Biber gegangen. Der Biber ist ein richtiggehendes „Keratin-Monster“. Der Referent zeigt ein Bild, auf dem ein Biber zu sehen ist, der beim Fällen des Baumens an der Nagekerbe eingeklemmt wurde, weil er nicht genügend schnell war als der Baum einknickte. Biber, die z. B. von Autos überfahren wurden, können als Kadaver im Wald nützlich sein. Im Landkreis gibt es dafür ein aas-ökologisches Projekt. Dr. von Hoermann fasst die Daten der Artengemeinschaft am Tot-Tier für den Nationalpark Bayerischer Wald zusammen. Es wurden festgestellt: 17 Wirbeltierarten, 92 Käferarten, 97 Dipterenarten (Zweiflüglerarten), 1820 Bakterienarten, 3726 Pilzarten. Von insgesamt 13.700 im Nationalpark vorkommenden Arten wurden allein ca. 6.000 Arten an Kadavern gefunden darunter sehr seltene Arten wie Schein-Stutzkäfer (*Sphaerites glabratus*) und Schein-Aaskäfer. Der Referent berichtet, dass an den Kadavern Säulen angebracht werden, an denen eine Wildtierkamera montiert ist. Damit konnte z. B. das Lernen von einer Schleiereule (*Tyto alba*) dokumentiert werden. Vom Kadaver wurden Kleinsäuger angelockt, die dann von der Schleiereule gefangen wurden. Aufgrund dieser ökologisch wichtigen Ergebnisse wurde ein Forschungsprojekt beantragt, das Tot-Tiere als zusätzliche Forschungskomponente zum Totholz im Sinne eines ganzheitlichen Verständnisses der Zersetzungsprozesse im Ökosystem untersuchen sollte. Vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) wird das Projekt gefördert „Belassen von Wildtierkadavern in der Landschaft – Erprobung am Beispiel der Nationalparke zur kadaverökologischen Zusammenarbeit mit 15

deutschen Nationalparks. Der Projektstart war am 1. Oktober 2022. Das Hauptvorhaben betrifft die Kadaveranreicherung als Grundlage für neues Leben und die mediale Begleitung vom Projektstart bis 30.09.2025. Die wissenschaftliche Begleitung mit Design, Datenanalyse und Handlungsempfehlungen läuft vom 01.01.2023 bis 30.06.2027. Jeder der Nationalparke hat eine natürliche Tierart. Es erfolgt eine Kontrolle ohne tote Biomasse. Da in allen Nationalparks das Reh vorkommt, ermöglicht es parkübergreifend standardisierte statistische Auswertungen. Der Referent erwähnt, dass in den Medien Interesse am Thema besteht. Bereits Anfang 2023 berichtete der Spiegel unter der Überschrift „Das Leben braucht Sterben“ über das Ausbringen einer toten Hirschkuh im Nationalpark Bayerischer Wald mit Bild vom Transport in einem Akia. Im Nationalpark Bayerischer Wald wurden 24 Kadaver ausgebracht. Dr. von Hoermann zeigt Bilder z. B. von Gänsegeiern (*Gyps fulvus*) in der Eifel am Kadaver und einem Luchs im Nationalpark Harz, der an Rotwild frisst. Gerade im Winter ist der Luchs auf Kadaver angewiesen. Kadaver liefern wertvolle Informationen, wenn man wissen will, was im Habitat vorkommt. Zum Beispiel taucht am toten Reh auch ein Schillerfalter auf, der „nur“ Mineralien dort aufnehmen will. Der Referent stellt in Bildern die Diversität der Kadaver-Tierarten und das Vorkommen in den jeweiligen Nationalparks vor. Beim Seeadler merkt er an, dass dieser immer mehr auch in geschlossenen Lebensräumen vorkommt. Für den Hainich ist beispielsweise der Dachs kennzeichnend. Das Bild demonstriert einen typischen „Fellkranz“ in der Gasblähphase. Als omnivores Tier ist der Dachs für die Biodiversität besonders interessant. Beim Nationalpark Sächsische Schweiz zeigt Dr. von Hoermann ein abgestürztes Rotwild, das im am Felsen stehenden Baum hängenblieb. Dort wurden, weil es in der Luft austrocknete verschiedene Speckkäferarten gefunden. Im Hainich sind die verschiedenen Altersklassen der Bäume sehr wertvoll. Für die Verbreitung der Inhalte war z. B. auch das Erscheinen eines Artikels in der Bild ein Erfolg. Unter dem Titel „Die Aas-Fraß-Forscherin vom Hainich“ wurde beschrieben, wie nützlich Tierkadaver für den Nationalpark sind. Darin wird auch erzählt, dass für die KIKA-Sendung „Pia und die wilde Natur“ z. B. auch Nahaufnahmen eines von Fliegenmaden befallenen Rehkadavers gedreht wurden, die in der ARD-Mediathek und auf YouTube zu sehen sind. Die Masterarbeit von Thorge Teuchert betrachtete im Nationalpark Eifel die Fledermaus-Aktivität an Wildtier-Kadavern. Dafür wurden im Zeitraum vom 10. Juni bis 24. Oktober 2024 8 Wildtier-Kadaver jeweils für 30 Tage beprobt und mit Wildtier-Kameras gefilmt. „Die über einen Zeitraum von fünf Nächten vor der Kadaver-Exposition erfasste Fledermaus-Aktivität zeigte keine signifikanten Unterschiede zwischen Kadaver- und Kontrollstandorten. Nach der Kadaver-Exposition hingegen zeigten die nyctaloide Gilde, bestehend aus *Eptesicus serotinus* (Breitflügel-Fledermaus), *Nyctalus noctula* (Großer Abendsegler), *Nyctalus leisleri* (Kleiner Abendsegler), sowie *Myotis*-Arten (Mausohr-Arten) eine signifikant höhere Aktivität an den Kadaver-Standorten. Die signifikanten Korrelationen zwischen den genannten Gruppen und der Biomasse von Dungkäfern und Aaskäfern deuten darauf hin, dass bestimmte Fledermaus-Arten von dem erhöhten Nahrungsangebot an den Kadaver-Standorten profitieren können. Coleoptera (Käfer), die den Großteil der Insekten-Biomasse an den Kadavern ausmachten (>90%), sind von besonderer Bedeutung für *Myotis myotis* (Großes Mausohr), *Nyctalus noctula* (Großer Abendsegler), *Eptesicus serotinus* (Breitflügel-Fledermaus), und in unterschiedlichem Maße auch relevant für *Myotis bechsteinii* (Bechstein-Fledermaus), *Myotis mystacinus* (Kleine Bart-Fledermaus, *Myotis nattereri* (Fransen-Fledermaus), *Nyctalus leisleri* (Kleiner Abendsegler) (Vortrags-pdf des Referenten)“. Im Nationalpark Bayerischer Wald wurden Bat-Corder zur automatischen Aufzeichnung der Fledermausrufe an 8 Hirschkadavern angebracht. Auch hier war die Aktivität von Fledermäusen an den Kadavern größer als an Kontroll-Standorten. Es wurden detektiert: „Nord-Fledermaus (*Eptesicus nilsdoni*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Zwerg- oder Mücken-Fledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Zweifarb-Fledermaus (*Vespertilio murinus*) (Vortrags-pdf des Referenten)“. Es wäre möglich, mit Sound-Boxen auch die Vogellaute aufzunehmen, um herauszufinden, ob auch Vögel an Wildtierkadaver vermehrt zu finden sind. Die Medienaktivitäten im Projekt führten sogar zu einem Artikel in „Bild der Frau“, der Gänsegeier zum Inhalt hatte. An einem einzigen Rehkadaver wurde 21 Gänsegeier (*Gyps fulvus*) an der Dreiborner Hochfläche im Nationalpark Eifel registriert. „Anhand der Beringung dreier Individuen konnten die Herkunftsländer Spanien und Frankreich ausfindig gemacht werden. Die 21 überwiegend jugendlichen und in ihren ersten Lebensjahren noch nicht brütenden Geier verspeisten das ausgelegte Reh innerhalb weniger Stunden bis auf wenige Knochen. Am folgenden Mittag verließen sie das Nationalparkgebiet wieder und flogen in südwestlicher Richtung (Vortrags-pdf des Referenten)“. Gänsegeier können an einem Tag bis zu 400 Kilometer zurücklegen. Wenn Kadaver-Ökologie betrieben wird,

dürfen die Kadaver kein Diclofenac und kein Blei enthalten. Ein totes Reh im Straßengraben kann jedoch eine wertvolle Ressource darstellen. Im Kadaver eventuell vorhandene Krankheitserreger – vielleicht als Todesursache – stellen für Gänsegeier kein Problem dar, denn ihr Magensaft hat einen pH-Wert von 0-1 und tötet alle Krankheitserreger ab. Weiter stellt der Referent am Beispiel des Sommerprojekts im Juli und August 2023 die wissenschaftliche Begleitung vor. Im Lebensraum Düne wurden z. B. drei Blocks in einer Entfernung von einem Kilometer angelegt. Jeder Block bestand aus einem Reh-, einem Seehund-Kadaver (*Phoca vitulina*) und einer Kontrolle im Abstand von 100 Metern. Dr. von Hoermann präsentiert das Versuchsprotokoll am ersten Tag mit den Punkten Erstinspektion, Bodenproben mit Entnahme von definierter Menge Oberboden vor der Ablage des Kadavers um später die Bakterien und Pilze sequenzieren zu können, Kadaver ausbringen mit verschiedenen Schritten z. B. den Kadaver am Block sichern, Datenlogger an Stange mit Dach aufhängen, Becherfallen installieren, Mikroorganismen mit Wattestäbchen nach Abrieb an der Zunge des Kadavers sichern, Fotofalle installieren, Utensilien reinigen, Feldbuch ausfüllen und schließlich GPS-Position speichern und Markierband anbringen. Das Versuchsprotokoll am Tag 2 beschreibt die Arbeitsschritte am Kadaver mit Sicherung des Kadaverzustands, Entleerung der Becherfallen und neu befüllen, erneute Sicherung der Mikroorganismen im Rachenraum, Utensilien reinigen, vom Pilz befallene Fliegen zählen und eintragen und Feldbuch ausfüllen. Der Referent informiert, dass die Pilze und Bakterien den Geruch des Kadavers bestimmen. In den folgenden Tagen kommt es zum Stelldichein der Beutegreifer. Im Rahmen des Forschungsprojektes im Nationalpark Harz sind zahlreiche Aufnahmen von fleischfressenden Tieren entstanden. So frisst beispielsweise ein Luchs am Kadaver. Durch das Kamerafallen-Monitoring gelang im Sommerblockdesign der offizielle Wolfsrudelnachweis (*Canis lupus*) im Nationalpark Harz. Insgesamt 23 Beutegreifer konnten beim Besuch der Kadaver nachgewiesen werden. Am häufigsten war es der Fuchs. Es folgten Kolkrahe, Wildschwein, Rothirsch, Wolf und Luchs. Mäusebussard (*Buteo buteo*), Rotmilan (*Milvus milvus*) und Misteldrossel/Singdrossel (*Turdus viscivorus/philomelos*) lagen noch vor Baumarder (*Martes martes*), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Rabenkrähe und Waschbär. Auch Gartenschläfer (*Eliomys quercinus*), Amsel und Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*) stellten sich am Kadaver ein. Nur je einmal wurden Marderhund (*Nyctereutes procyonoides*), Dachs, Elster (*Pica pica*), Habicht (*Astur gentilis*), Feldhase (*Lepus europaeus*), Ringeltaube (*Columba palumbus*) und Buntspecht (*Dendrocopos major*) registriert. Für den Rothirsch stellt der Kadaver einen natürlichen Leckstein dar. Er geht dafür auch zu toten Artgenossen. Rotmilane werden am Kadaver vom Kolkrahen vertrieben. Kolkrahen höhlen Kadaver aus und fressen gerne Fliegenmaden. Bei Kolkrahen konnten am Kadaver auch gut Verhaltensbeobachtungen gemacht werden. Im Nationalpark Berchtesgaden wurde am Offenlandplot im Wimbachgries der Steinadler (*Aquila chrysaetos*) registriert. „Zudem gelang es ein uns bekanntes Steinadlerpärchen und einen uns unbekanntes immatures Steinadler mit der Fotofalle am Fuchs- und Gams-Kadaver (*Rupicapra rupicapra*) zu dokumentieren. Der Steinadler gehört laut Rote Liste Deutschland zu den extrem seltenen Arten und Arten mit geografischen Restriktionen. Auch hier beweist sich unser Projekt als äußerst wertvoll für ein verlässliches Artenmonitoring. In Zeiten knapper Nahrungsressourcen, insbesondere im Winter, greifen Steinadler zunehmend auch auf Aas zurück. Das regelmäßige Angebot großer Wildtierkadaver kann zu einer Stützung der Steinadler beitragen (Vortrags-pdf des Referenten)“. Am Fell von Kadavern werden kleinere Singvogelarten beobachtet. Das Fell stellt also ebenfalls eine wichtige Nahrungsressource dar. Im Rahmen des Forschungsprojektes bestehen auch enge Kontakte zur Forensik des Bayerischen Landeskriminalamtes. „Im Rahmen der Insektenvorsortierung in taxonomische Großgruppen wurden am 16. November 2023 räuberische Fliegenmaden der Art *Chrysomya albiceps* (Diptera = Zweiflügler, Callophoridae = Schmeißfliegen) an zwei Wildunfall-Biberkadavern am Tag 9 (24. und 26. August) nach der Auslegung entdeckt. Dabei handelt es sich um einen Erstdnachweis für den Nationalpark Eifel (Vortrags-pdf des Referenten)“. Es handelt sich um eine Schmeißfliegenart, die aus Afrika, Südeuropa und Asien eingewandert ist. Erstmals wurde sie 2008 im Botanischen Garten in München nachgewiesen. *Chrysomya albiceps*-Funde gibt es bisher in den Nationalparks Eifel, Schwarzwald, Berchtesgaden, Bayerischer Wald, Harz und dem tschechischen Nationalpark Šumava. Das Problem ist, dass *Chrysomya albiceps* im 2. und 3. Larvenstadium räuberisch lebt und andere Fliegenmaden frisst. Damit könnte sie z. B. die Bestimmung des Todeszeitpunktes von menschlichen Leichen erschweren, wenn sie die bisherige Insektenabfolge beeinträchtigt. Die invasive *Chrysomya albiceps* wurde gefunden an einem Wisent-Kadaver aus dem Tierpark Nürnberg, der im tschechischen Šumava-Nationalpark abgelegt wurde. Bei diesem Kadaver

wurde an der Körperoberfläche eine Temperatur von 80,1°C gemessen. Nach 30 Tagen war fast der ganze Wisent zersetzt. Im Rahmen des Forschungsprojektes wurde im Nationalpark Hainich an einem ausgelegten Dachs-Kadaver die seltene Totengräberart *Nicrophorus sepultor* erstmals nachgewiesen. Er wurde im fortgeschrittenen Stadium am Tag 18 am Dachs-Kadaver gefunden. In Thüringen gab es bisher 38 Nachweise, der letzte stammte von 2013. Der Referent zeigt eine Tabelle von nekrophilen Käfern, die an Hirsch-Kadavern im Nationalpark gefunden wurden. Darunter sind insgesamt ein Laufkäfer, drei Kurzflügler und ein Speckkäfer, die nach langer Zeit wieder gefunden wurden und insgesamt 13 Käferarten, die erstmals im Nationalpark Harz nachgewiesen werden konnten. Interessant ist, dass der Dorn-Speckkäfer (*Dermestes maculatus*), der in menschlichen Behausungen als Schädling vorkommt, mitten im Nationalpark Harz vorkommt. In einer Masterarbeit wurde der Einfluss des Habitats und des Kadaver-Typs auf Aaskäfer (Silphidae) im Nationalpark Bayerischer Wald untersucht. Die Zusammenfassung besagt: „Das Gewicht oder die Tierart hatten keinen signifikanten Einfluss auf die Artenvielfalt der Aaskäfer im Bergmischwald des Nationalparks Bayerischer Wald. Offene Lebensräume beherbergen im Allgemeinen mehr Aaskäfer und zeigen eine höhere Artenvielfalt seltener Silphiden. Die häufigen und dominanten Arten werden hingegen im halboffenen Bergmischwald gefördert. Daher wird für das Parkmanagement empfohlen, Kadaver-Expositionen in beiden Lebensräumen (offen und halboffen) durchzuführen, da dies dazu beiträgt, sowohl seltene als auch häufige, sowie dominante Arten im Ökosystem Bergmischwald zu erhalten bzw. zu fördern (Vortrags-pdf des Referenten)“. Im Rahmen des Hauptvorhabens des Forschungsprojektes werden auch Empfehlungen an die Ministerien gegeben. Beispielsweise erfolgt beim Auerhuhn (*Tetrao urogallus*) oft die Balz in der Nähe von Kadaverplätzen. Sollen häufige Arten gefördert werden, spielt der Kadaver-Typ keine Rolle. Seltene Arten werden z. B. durch den Dachs gefördert. Diese Empfehlungen werden an sämtliche Nationalparke übermittelt. Die wissenschaftliche Begleitung hatte auch ein Winterblockdesign im Januar und Februar 2024. Im Lebensraum Düne wurde ein zum Sommerprojekt analoges Design untersucht. Die Dokumentation erfolgte mit Fotofallen. Dabei fallen viele Bilder an. Allein bei den Gänsegeiern im Nationalpark Eifel entstanden dadurch 1.500 Aufnahmen, die in Master- und Bachelor-Arbeiten ausgewertet werden. Im Nationalpark Bayerischer Wald ging am Tag ein Seeadler am Rothirsch in die Fotofalle und in der Nacht Luchse. Die Mikrobiomsequenzierung wird im Forschungsprojekt von der Universität Bayreuth vorgenommen. Eine Studentin aus Frankreich hat untersucht, wie sich in vier Nationalparks Wirbeltier- oder Vogel-Aas auf die Wirbeltier-Aasfresser auswirken. Das Ergebnis ist, dass sich die Besuchsfrequenzen an den Kadavern von Reh und Taube (*Columba spec.*) signifikant unterscheiden. Die durchschnittliche Anzahl ist bei Reh-Kadavern höher als bei Tauben-Kadavern. Die Anzahl der Vogelbesuche ist bei Tauben-Kadavern signifikant höher als bei Reh-Kadavern. Diese Forschungen wurden im Herbst 2024 und Frühjahr 2025 fortgeführt. Auch das Forschungsprojekt zum Wisent im Nationalpark Bayerischer Wald wurde fortgesetzt. Die Auslegung des Wisent-Kadavers erfolgte am 10.12.2024 mit einem Radlader. Kolkraben wurden erstmals am 17.12. 2024 registriert, Füchse am 29.12.2024, Luchse am 22.01.2025. Die Inspektion erfolgte am 30.01.2025. Da der Kadaver gefroren war, war noch relativ wenig verzehrt. Bei der Inspektion am 04.04.2025 um 14:00 Uhr waren noch keine Veränderungen zu sehen. Kurz vor 19:00 Uhr fotografierte die Kamera einen Luchs, der auch noch gegen 20:00 Uhr am Wisent-Kadaver war. Ein weiteres Forschungsprojekt im Nationalpark Bayerischer Wald war das Tauben- und Rattenprojekt im Frühjahr 2025. Dafür wurden 4 Transekte in zwei Höhenstufen mit jeweils offenem und geschlossenem Kronendach ausgewählt. In jedem Transekt wurden 3 Tauben und 3 Ratten und eine Kontrolle angelegt. Als Aasfresser tauchten 11 Vogelarten und 11 Säugerarten auf. Es stellt sich heraus, dass sich manche Aasfresser mehr an den Ratten und andere mehr an den Tauben gütlich taten. Beispielsweise war der häufig am Aas festgestellte Kolkrabe deutlich mehr an Tauben anzutreffen, während das Wildschwein an beiden Aastypen ungefähr gleich häufig war. Die Auswertung ergab auch sog. Indikatorarten. Diese Arten hielten sich signifikant mehr in einem bestimmten Habitat am Aas auf. Der Mäusebussard ist eine Indikatorart für den Aastyp Ratte im geschlossenen Habitat. Im Nationalpark Wattenmeer strandete am Minsener Oog ein Buckelwal. Die Kamera erfasst am 19. Tag (13. März 2025) nach der Strandung viele Mantelmöwen (*Larus marinus*), die die Rabenkrähen (*Corvus corone*) auf Abstand hielten. Eine Beprobung war noch möglich, ehe am 31. März ein Sturm den Buckelwalkadaver davontrug. Mit dem Dank an das Bundesamt für Naturschutz, das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit

und Verbraucherschutz und die Aufmerksamkeit der Teilnehmenden beschließt Dr. von Hoermann seinen Vortrag.

Manfred Siering dankt dem Referenten herzlich für den fantastischen Vortrag, der vielen von uns die Augen geöffnet hat für eine eher unsichtbare und unbekanntere Welt.

In der Diskussion erwähnt der Referent, dass das Friedrich-Loeffler-Institut für die Ablage von 73 Schwarzwild-Kadavern eine Genehmigung erteilt hat. Man ist wegen der Schweinepest sehr vorsichtig und genehmigt jetzt keine Ablage mehr. Das Forschungsprojekt bezieht sich nur auf Wildtier-Kadaver. Bei Nutztieren eignet sich die Ablage nicht, da dadurch Krankheiten z. B. die Maul- und Klauenseuche oder die Blauzungenkrankheit verbreitet werden könnten. Auch wegen Medikamenten, die Nutztieren verabreicht werden, ist die Ablage nicht sinnvoll, weil z. B. die Dungkäfer in die Knie gehen. Die Untersuchungen an den Kadavern erstrecken sich über das ganze Jahr. Die Zersetzungsvorgänge werden stark von abiotischen Faktoren wie der Temperatur beeinflusst. Im Winter bleibt ein Kadaver 100 bis 150 Tage unverändert. Im Sommer kann ein Reh innerhalb von 6 Tagen von den Insekten abgearbeitet sein. Die Bakterien und die Insekten vermehren sich dabei sehr schnell. Bei den Vögeln sind der Mäusebussard und der Rotmilan wichtige Aasfresser. Der Wolf frisst überwiegend Muskelfleisch und hat dann für den Kadaver-Rest eine Reihe von Nachfolgern. Innerhalb des Körpers verrichten Bakterien und Pilze die Zersetzungsarbeit. Der Einfluss des Wolfes ist in Hinblick auf die Kadaver-Ökologie ebenso wie der Luchs positiv, denn es gibt dadurch mehr Kadaver. Auch wird die Huftierpopulation in Schach gehalten. Aus biologischer Sicht sind große Huftiere sehr wertvoll. Die Bayerischen Staatsforsten haben vereinzelt Huderplätze eingerichtet. Wichtig wäre in diesem Zusammenhang ein politischer Beschluss z. B., dass jedes zehnte verunfallte Wildtier liegen bleiben darf. Liegt beispielsweise ein Reh im Wasser, kann es nur liegen bleiben, wenn der Mensch dadurch nicht betroffen wird. Die aquatische Zersetzung verläuft ganz anders und ist sehr interessant. Auch gibt es bei der Zersetzung Unterschiede, ob etwas vergraben ist und auch wie es liegt. Am Boden unter dem Kadaver ist es feucht, die Oberseite aber trocken. Auf Almen dürfen tote Rinder entsprechend der Nutztier-Bedingungen bei uns nicht liegen bleiben. Entweder werden sie abtransportiert oder gesprengt.

Der OG-Vorsitzende dankt Dr. von Hoermann nochmals für den tollen Blick in verborgene, aber sehr wichtige Bereiche der Biologie.

Er weist darauf hin, dass am 15. August der Vortrag Dr. Martin Weggler aus Zürich folgt mit dem Titel „Von Eiszeiten und Alpenendemiten – Verbreitungsareale als Spiegel der Erd- und Klimageschichte“.

Der Referent stellt seinen Vortrag als pdf-Datei zur Verfügung. Weitere interessante Informationen sind zu lesen im Artikel der Naturwald-Akademie „Kadaver sind die beste Düngung“

<https://naturwald-akademie.org/kadaver-sind-die-beste-duengung/>

und in der ARD-Mediathek – „Festmahl der Tiere“

<https://www.ardmediathek.de/video/abenteuer-wildnis/festmahl-der-tiere/br/Y3JpZDovL2JyLmRIL2Jyb2FkY2FzdC9GMjAyMFdPMDA0MTAzQTA>