

---

[zurück zur Hauptseite](#)

---

## »Das merkt doch keiner ...«

### Vogelgrippe-Politik im Schatten skandalöser Risikobewertungen

von Sievert Lorenzen

*Winterzeit ist Vogelgrippezeit. Und wenn sie kommt, beginnt für hiesiges Geflügel die Zeit der Grausamkeiten, wie sie in der Geflügelpestverordnung vorgeschrieben sind. Diese trägt die Handschrift des Friedrich-Loeffler-Instituts (FLI): Wann immer möglich, macht das FLI lieber die Wildvögel als die Geflügelindustrie für die Nah- und Fernverbreitung von H5- und H7-Vogelgrippeviren bis hinein in hiesige Betriebe verantwortlich. Das steht jedoch seit Jahren im Widerspruch zur Indizienlage. Darüber täuscht das FLI mit argumentativen Tricks hinweg, die im folgenden Beitrag kritisch analysiert werden und Anlass zur Sorge geben, dass das bundeseigene Institut vor allem die Interessen der Geflügelindustrie vertritt – zu Lasten vieler Freilandhalter von Geflügel und zahlloser gehaltener Vögel, die auf dubioser wissenschaftlicher Basis sinnlos getötet werden.*

Kennen Sie noch die satirische Ballade von Heinz Scheibner mit dem Titel »Das macht doch nichts, das merkt doch keiner«? Sie erschien am 21. April 2010 und nimmt eine Reihe von betrügerischen bis gesetzeswidrigen Heimlichkeiten aufs Korn, so die illegale Einleitung von Industrieabwasser in einen Fluss, Schmiergeldzahlungen und Zerstörung des Planeten Erde durch Menschenhand. Am Ende jeder Heimlichkeit folgt der Titel der Ballade als Refrain. Heimlichkeiten sind verführerisch und gefährlich zugleich. Man kann von ihnen profitieren und deshalb mit ihnen fortfahren, man kann aber auch erwischt werden mit peinlichen bis bitteren Folgen. Davon können auch hohe und höchste Kreise der globalen Wirtschaft und Wirtschaftspolitik so manches Lied singen.

#### Drama in drei Akten

Nach Indizienlage spielen Heimlichkeiten auch in der Vogelgrippepolitik eine Rolle. Sie können getrost als skandalös bezeichnet werden. Betroffen sind praktisch alle Länder, in denen die industrielle Geflügelmast zu einem bedeutenden Wirtschaftszweig emporgewachsen ist, also allen voran die USA, China und Brasilien, weit abgeschlagen auch Deutschland.<sup>1</sup> Alle diese Länder haben mit Vogelgrippe zu kämpfen und greifen dabei zu Maßnahmen, von denen einige mehr als fragwürdig sind, nämlich skandalös. In Deutschland hat man sich längst an Vogelgrippe zur Winterzeit und das

dann folgende Drama in drei Akten gewöhnt. Dessen Drehbuch ist die Verordnung zum Schutz gegen die Geflügelpest (kurz: Geflügelpest-Verordnung) in ihrer derzeit letzten Fassung vom 17. April 2014.<sup>2</sup>

Zum Auftakt kommt von irgendwoher die Vogelgrippe an, verursacht von einem hoch- oder niedrigpathogenem (stark oder schwach krankmachenden) Vogelgrippevirus der Typen H5 oder H7. Kaum entsteht der Verdacht, dass ein hochpathogener Typ auf einem deutschen Geflügelbetrieb angekommen sein *könnte*, beginnt der *erste Akt des Dramas*. Das Geflügel des Verdachtsbetriebs *muss* getötet und unschädlich beseitigt werden. Die Bestätigung des Verdachts darf nicht abgewartet werden. Nach dessen Bestätigung *muss* die zuständige Behörde rund um den befallenen Betrieb einen Sperrbezirk von mindestens drei Kilometer Radius und ein Beobachtungsgebiet von mindestens zehn Kilometer Radius festlegen und deutlich ausschildern. Im Sperrbezirk *kann* unter bestimmten Bedingungen die Vernichtung von weiterem Geflügel angeordnet werden, das nicht zum befallenen Betrieb gehört. Zwischenruf hierzu: Die Pflicht zur Einrichtung der beiden Zonen rund um einen befallenen Betrieb berücksichtigt nicht, dass die Viren vor allem durch menschliche Aktivitäten verbreitet werden, zu denen Transporte von infiziertem Geflügel oder Geflügelprodukten, Abluft aus Ställen und Ausbringen infizierter Geflügelgülle als Dünger auf die Äcker gehören.

Der *zweite Akt des Dramas* beginnt mit dem Nachweis eines niedrigpathogenen H5- oder H7-Virus aus einem Betrieb. Da das Virus harmlos für Mensch und Vogel ist, darf das betroffene Geflügel unverzüglich geschlachtet und dem menschlichen Verzehr zugeführt werden. Aber die Auflagen für den Schlachtbetrieb sind derart hoch, dass sich die Schlachtung nicht lohnt und deshalb meistens abgelehnt wird. Dann *muss* der zuständige Amtsveterinär das Geflügel töten und unschädlich beseitigen lassen. Einen Ermessensspielraum gibt es nicht, obwohl Quarantäne- oder Überwachungsmaßnahmen für alle Beteiligten klug und verhältnismäßig wären.

Mit der Tötung und schadlosen Beseitigung von Geflügel werden im ersten und zweiten Akt des Dramas Spezialfirmen beauftragt. Sie schieben das zum Tode verurteilte Geflügel palettenweise in Kohlendioxidkammern und lassen es dort qualvoll sterben. Die Leichen werden in LKWs gekippt und zur schadlosen Beseitigung fortgefahren. Zuruf: Vorsicht! Schon mehrfach in der Vergangenheit wurden Seuchenbekämpfer zu Seuchenverbreitern.<sup>3</sup>

Der *dritte Akt im Drama* beginnt mit dem ersten Nachweis eines hochpathogenen Vogelgrippevirus aus einem wildlebenden Wasservogel, meist einer Wildente. Im Winter überwintern viele Wildenten, Wildgänse und Schwäne an unseren Seen, Flüssen und Küsten. Deshalb sieht das Drehbuch Schlimmes für viele Freilandhaltungen von Geflügel vor: Liegen sie in einer 500 Meter breiten Zone entlang größerer Gewässer, können die Betreiber per behördlicher Anordnung und scharfer Bußgeldandrohung gezwungen werden, ihr Geflügel in einen Stall oder ein überdachtes Gehege zu sperren, damit es geschützt sei vor gefährlichen Viren, die die Wildvögel aus der Ferne mitgebracht haben *könnten*. Zwischenruf: Für diese Denkmöglichkeit fehlen belastbare Belege, siehe folgenden Abschnitt. Deshalb ist das Aufstellungsgebot als unverhältnismäßig abzulehnen.

### Der Mensch versagt, nicht die Natur

Das Drehbuch für das alljährliche Vogelgrippe-drama trägt die Handschrift des Friedrich-Loeffler-Instituts. Als das Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit ist es direkt dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) unterstellt und hat im Fall von Tierseuchen die Politik zu beraten und Gutachten und Stellungnahmen zu verfassen, etwa zur Frage, wie Vogelgrippeviren am wirksamsten bekämpft und an ihrer Ausbreitung gehindert werden können. In diesem Sinne veröffentlicht das FLI zu passenden Gelegenheiten seine »Bewertung des Risikos zur neuerlichen Einschleppung sowie zum Auftreten von hochpathogenem aviärem Influenzavirus in Haus-

geflügelbeständen.«<sup>4</sup> Auffällig an diesen Bewertungen ist, dass den Wildvögeln, wann immer möglich, das Risiko *hoch* zugeordnet wird, der legalen Geflügelindustrie mit ihren legalen Aktivitäten dagegen, wann immer möglich, nur die Risiken *vernachlässigbar*, *gering* oder *mäßig*. Diese Bewertungen nützen ganz offenbar der Geflügelindustrie und schaden den Freilandhaltungen von Geflügel. Sie könnten überzeugen, wären sie durch belastbare Argumente untermauert, doch diesen Überzeugungsgrund gibt es nicht.

Im Prinzip gibt es nur zwei erklärende Hypothesen zum Risiko der Evolution und Ausbreitung hochpathogener Vogelgrippeviren. Sie seien als die *Wildvogelhypothese* und die *Industrievogelhypothese* bezeichnet. Nach der Wildvogelhypothese verschleppen Wildvögel die Viren über nah und fern bis in die Geflügelbetriebe hinein, nach der Industrievogelhypothese tut dies die Geflügelindustrie. Belastbare Argumente gibt es nur für die Gültigkeit der Industrievogelhypothese und für die Ungültigkeit der Wildvogelhypothese. Sie wurden 2008 für das Vogelgrippevirus H5N1 Asia ausführlich erörtert,<sup>5</sup> fünf seien hier angeführt. Dem Sinne nach gelten alle Argumente auch für die Evolution und Ausbreitung des Virus H5N8 im Winter 2014/15.<sup>6</sup>

- 2006 erfolgte die Fernverbreitung von H5N1 Asia entlang großer Handelsrouten von China nach Westen statt entlang großer Vogelzugrouten von Nord nach Süd.
- In den großen Überwinterungsgebieten von Wasservögeln fern der Geflügelindustrie, wurden weder Wildvögel noch Geflügel aus Freilandhaltungen Opfer von H5N1 Asia.
- Innerhalb vernetzter Geflügelhochburgen wurde H5N1 Asia auf dem Transportweg mehrfach aus infizierten in nah- oder fernegelegene infektionsfreie Betriebe verschleppt, und unterwegs, etwa auf Rastplätzen, gelangten solche Viren mehrfach ins Freie und befelen dort Wildvögel.
- Belege fehlen, dass infizierte Wildvögel oder infiziertes freilaufendes Geflügel lokal wirtschaftender Betriebe hochpathogene Vogelgrippeviren in offene oder geschlossene, infektionsfreie Geflügelhaltungen eingebracht hätten.
- Die Wildvogelhypothese galt anfangs nur wegen eines Irrtums als wohlbegründet: Im Mai 2005 fand am riesigen abflusslosen und daher salzigen Qinghai-See 3.200 Meter hoch in einem Himalaya-Nationalpark ein Massensterben von Wasservögeln statt, vor allem von Streifengänsen. Als Ursache wurde das damals neue Vogelgrippevirus H5N1 Asia ermittelt, dessen Vorläufer noch zwei Monate vorher am 1.700 Kilometer entfernten riesigen Poyang-See im chinesischen Flachland bei Farm- und Wildvögeln gefunden worden waren. Also, so schloss man, kön-

nen nur infizierte Wildvögel das Virus vom Poyang-zum Qinghai-See verschleppt haben. Und wenn sie das über 1.700 Kilometer schaffen, dann schaffen sie es nach Art eines Staffellaufs auch bis nach Europa, indem sie das Virus unterwegs, an Rastplätzen, an weiterziehende Vögel weiterreichen.

Schlau gedacht, aber dumm gelaufen: 2006 wurde bekannt, dass am Qinghai-See Streifengänse seit 2003 auf Farmen gehalten und zum Teil ausgewildert werden, um die Population zu erhalten, und dass die Farmen durch Handelskontakte mit der chinesischen Geflügelindustrie verbunden sind, von der aus H5N1 Asien entlang von Eisenbahn-, Straßen- und Luftverkehrslinien weit nach Westen bis nach Europa verschleppt wurde. In den traditionellen Überwinterungsgebieten der Streifengänse kam das Virus nicht an.

Das FLI kennt alle diese Argumente, konnte sie aber nicht widerlegen.<sup>7</sup> Dennoch greift es oft auf die ungültige Wildvogelhypothese zurück und unterdrückt die gültige Industrievogelhypothese (»gültig« und »ungültig« stehen für belastbare und unbelastbare argumentative Untermauerung).

### Die drei Ablenkungstricks des FLI

In Deutschland und anderen Ländern mit Hochburgen der industriellen Geflügelmast ist die Wildvogelhypothese noch immer willkommen, denn sie lenkt die Aufmerksamkeit der Epidemiologen weg von der Geflügelindustrie hin zu den Wildvögeln und dem freilaufenden Geflügel. Zu diesem Zweck arbeitet das FLI mit drei Tricks, mit denen sich täuschen lässt.

- Der *Ausblendungstrick*: Das FLI schrieb am 21. Januar 2015: »Die Gefahr einer Verbreitung des HPAIV H5N1 durch Wildvögel ist allgemein akzeptiert.«<sup>8</sup> Diese Aussage ist falsch! Einigkeit herrscht nur, dass Wildvögel nach einer Infektion mit einem hochpathogenen Vogelgrippevirus noch weiterfliegen können, wenn auch mit weniger Kraft und Ausdauer als die gesunden Artgenossen. Den Kern der Wildvogelhypothese blendet das FLI dagegen aus, dass nämlich Wildvögel das Virus zusätzlich in Geflügelhaltungen einbringen können. Dafür fehlen belastbare Belege.
- Der *worst-case scenario-Trick*: Sobald im Land ein hochpathogenes Vogelgrippevirus beim ersten Wildvogel nachgewiesen wurde, weist das FLI den Wildvögeln unverzüglich ein *hohes* Risiko zu, das Virus direkt in Freilandhaltungen von Geflügel oder indirekt – z. B. über Verunreinigung von Einstreu – in Stallhaltungen von Geflügel einzubringen und sagt: »Wenn das Risiko der Höhe nach nicht bestimmt werden kann, wird es im Sinne eines *worst-*

*case scenario* als *hoch* eingeschätzt.« Die Haltungs- und Transportbedingungen der *legalen* Geflügelindustrie kommen besser weg, sie erhalten nur die milden Risiken *vernachlässigbar*, *gering* und *mäßig*. Doch auch diese Risiken werden nicht »der Höhe nach bestimmt«, sondern offenkundig im Sinne des *best-case scenarios* eingeschätzt. Dieser stille Wechsel des Szenarios muss als eine bewusste Täuschung durch die Experten des FLI gelten. Das Risiko, dass Seuchenbekämpfer auch Seuchenverbreiter sein könnten, wird nicht genannt.

- Der *Verdächtigungstrick*: Das FLI verwendet oft die Floskel »Nicht auszuschließen ist, dass ...«. Diese Floskel hat es in sich: Sie eignet sich gleichermaßen gut für das Vortäuschen höchstmöglicher Vorsicht und das Ausstreuen infamer Verdächtigungen. Warum? Weil selbst der Eintritt absurdesten Ereignisse nicht auszuschließen ist. Lässt sich z. B. ausschließen, dass das FLI durch Laborpfusch oder Interpretationsfehler zu falschen Risikobewertungen kam oder kommt oder dass es sich fahrlässig, grob fahrlässig oder mit betrügerischem Vorsatz immer wieder auf die ungültige Wildvogelhypothese stützt, um seine finanziellen Unterstützer nicht zu verärgern?

Insgesamt lässt sich mit den drei Tricks auch herrlich einfach arbeiten: Weder Sachkenntnis noch Argumente werden gebraucht, und dennoch lässt sich der *Anschein* hoher Seriosität erwecken. Das macht doch nichts, das merkt doch keiner – nicht wahr?

### Die Sonderrolle der Entenindustrie

Nach dem Zweiten Weltkrieg hatte der Engländer Sir Joseph Nickerson weltweit als Erster die Idee, die Entenhaltung zu industrialisieren. Gesagt, getan. 1958 gründete er das Unternehmen Cherry Valley Farms, das sich seither der Zucht auf schnellen Masterfolg, dem Vertrieb von Küken und der Mast und Verarbeitung von Pekingenten (uralte Zuchtform der Stockente) widmet.<sup>9</sup> Versuche zeigten, dass sich Enten auch ohne Zugang zu Wasserflächen und mit kalt oder heiß abgeschnittener Schnabelspitze (zur Verhinderung von gegenseitigen Verletzungen) mästen lassen, denn der Hunger treibt das Futter so oder so herein.<sup>10</sup> Das Unternehmen erreichte globale Maßstäbe. Den Enten nachwuchs schätzen vor allem die Chinesen wegen seiner guten Qualität und kaufen ihn massenhaft ein. 2010 wurde Cherry Valley Farms vom thailändischen Konzern Bangkok Ranch übernommen, der 1984 gegründet wurde und im Zuge seiner aggressiven Expansionsstrategie schon 2007 das niederländische Unternehmen Duck-To Holding übernommen hatte.<sup>11</sup> Mit beiden Übernahmen versprach sich Bangkok Ranch profitable Geschäfte auf europäischen Märkten.

Doch in der lokal und global vernetzten Entenindustrie lauert eine besondere Gefahr, die sich im Winterhalbjahr 2014/15 erneut offenbarte: Nach einer Infektion mit einem hochpathogenen Vogelgrippevirus beträgt die Inkubationszeit (Zeit zwischen Infektion und Krankheitsausbruch) bei frei oder in Gefangenschaft lebenden Enten einige Wochen, bei Puten und Hühnern nur wenige Tage. Dieser Unterschied lässt sich als evolutionäre Antwort auf den Umstand erklären, dass die Viren im Wasser und im Feuchten besonders gut überleben, vor allem im Winterhalbjahr. Daran sind die Entenvögel besser als Landvögel angepasst. Sie können deshalb Vogelgrippeviren beherbergen und ausscheiden, ohne ernsthaft krank zu werden. Der Entenindustrie wohnt also ein relativ hohes Risiko inne, hochpathogene Vogelgrippeviren unbemerkt über nah und fern in geschlossene Betriebe und ins Freie zu verschleppen.

Mit dieser Erkenntnis steht im Einklang, dass im Winterhalbjahr 2014/15 das hochpathogene Vogelgrippevirus H5N8 in der EU anfangs kurz nacheinander aus drei Ställen der Geflügelindustrie nachgewiesen wurde: aus einer deutschen Putenmästerei in Heinrichswalde (6. November 2014), einem niederländischen Legehennenbetrieb in Hekendorp, (14. November 2014) und einer englischen Entenhaltung des Konzerns Cherry Valley Farms in Driffield/Yorkshire (14. November 2014). In Driffield wurden noch am 5./6. November 2014 Enten aus drei der sechs Ställe als gesund geschlachtet, sie befanden sich vermutlich in der Inkubationszeit.

Zu Cherry Valley Farms gehört auch eine Entenfarm in Wriezen (Brandenburg). An der Strecke zwischen Driffield und Wriezen liegt der Legehennenbetrieb Hekendorp. Hat er das H5N8-Virus von einem Ententransporter eingefangen? Nutzen die Betriebe in Wriezen und Heinrichswalde gemeinsame Einrichtungen, z. B. denselben Schlachthof? Welche Rolle spielen die Geschäftsbeziehungen von Cherry Valley nach Südkorea, wo H5N8 bereits vor seiner Ankunft in Europa weit verbreitet war? Diese und drei weitere Fragen richtete das Wissenschaftsforum Aviäre Influenza (WAI) am 20. November 2014 in einer Pressemitteilung an das FLI.<sup>12</sup>

Öffentlich antwortete das FLI anscheinend nicht. Wozu auch, denn am 17. November 2014 wurde 30 Kilometer nördlich vom FLI, auf der Rügen-Insel Ummanz, eine mit H5N8 infizierte und gesund wirkende Krickente erlegt. Das FLI machte um diesen *Einzelfund* viel Gedöns in seiner Risikobewertung vom 25. November 2014 und schob den Wildvögeln erneut ein *hohes* und der legalen Geflügelindustrie nur *vernachlässigbare* bis *mäßig* Risiken zu, H5N8 in hiesige Hausgeflügelbestände einzuschleppen – ein neuer Betrug an der Wissenschaft und ein Schlag gegen Freiland-

## Folgerungen & Forderungen

- Als Verbreiter hochpathogener Vogelgrippeviren muss vor allem die Geflügelindustrie verdächtigt werden. Wildvögel sind von diesem Verdacht zu entlasten, und folglich muss die Aufstallungspflicht für Freilandhaltungen von Geflügel entfallen.
- Vorbeugende Maßnahmen gegen Vogelgrippe sind der Geflügelindustrie aufzuerlegen und nicht den lokal wirtschaftenden Freilandhaltern von Geflügel.
- Auf Infektionen mit niedrigpathogenem Vogelgrippevirus darf nicht reflexhaft mit Tötungen reagiert werden, sondern kreativ mit Anordnung geeigneter Quarantäne- und Überwachungsmaßnahmen.
- Sorge ist zu tragen, dass das FLI bei seinen Risikobewertungen nicht länger mit unseriösen Tricks arbeitet.

halter von Geflügel, von denen etliche erneut einem unhaltbaren Aufstallungsgebot für ihr Geflügel unterworfen wurden.

Das ehrenamtlich geführte WAI veröffentlichte am 15. Februar 2015 eine kommentierte Chronik der Evolution und weltweiten Ausbreitung von H5N8.<sup>13</sup> Etwas Gleichwertiges legte das FLI nicht vor. Wollte es sich nicht von der Wildvogelhypothese ablenken lassen? Es ist höchste Zeit, dass das FLI endlich mit *solider* epidemiologischer Arbeit über Vogelgrippe um Vertrauen wirbt. Nur so lässt sich das Risiko minimieren, dass aus der »niedrigpathogenen« Deutungshoheit des FLI eine »hochpathogene« Deutungsdiktatur entsteht. Das sind harte Worte, sie sind aus wissenschaftlicher Not geboren.

### Das Thema im Kritischen Agrarbericht

- ▶ Claudia Salzborn: Panik statt Vorsorge. Der Umgang mit dem Risiko »Vogelgrippe« und die Auswirkungen auf die Tiere. In: Der kritische Agrarbericht 2007, S. 206–210.
- ▶ Sievert Lorenzen: Von der Tierseuche zur Psychoseuche. Die fatale Wirkung pseudowissenschaftlicher Spekulationen bei der Bekämpfung von Tierseuchen. In: Der kritische Agrarbericht 2007, S. 211–215.
- ▶ Sievert Lorenzen: Falsche Verdächtigungen. Die Quelle der Geflügelpest ist die Geflügelindustrie und nicht freilaufendes Geflügel. In: Der kritische Agrarbericht 2008, S. 220–224.

### Anmerkungen

- 1 H.-W. Windhorst: Patterns and dynamics of global and EU poultry meat production and trade. In: Lohmann Information 46 (2011), pp. 28–37.
- 2 [www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/geflepstschv/gesamt.pdf](http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/geflepstschv/gesamt.pdf).
- 3 Mündliche Äußerung auf dem Niedersächsischen Tierärztetag 23. bis 24. Januar 2015.

- 4 [https://openagrar.bmel-forschung.de/servlets/MCRFileNodeServlet/Document\\_derivate\\_00009136/FLI\\_Risikobewertung\\_HPAI](https://openagrar.bmel-forschung.de/servlets/MCRFileNodeServlet/Document_derivate_00009136/FLI_Risikobewertung_HPAI).
- 5 S. Lorenzen: Evolution und Ausbreitung des Vogelgrippe-Virus H5N1 Asia sowie Aspekte der Biosicherheit. In: Tierärztliche Umschau 63 (2008), S. 333–339.
- 6 WAI: Chronik der Ausbreitung der Geflügelpest vom Subtyp H5N8 seit 2014 (einschließlich nahe verwandter H5-Subtypen ohne H5N1 Asia). Homepage WAI, 15. Februar 2015. Das H5N8-Problem wird für Asien (China, Südkorea, Japan, Taiwan), Europa (Deutschland, Großbritannien) und Nordamerika (Kanada, USA) dargestellt und kommentiert.
- 7 C. Schoene et al.: Die Wildvogelfrage: Welche Rolle spielen Wildvögel im Infektionsgeschehen der hochpathogenen aviären Influenza? In: Tierärztliche Rundschau 64 (2009), S. 77–83. Die umfangreiche Literaturliste zum Artikel ist vom FLI erhältlich.
- 8 Siehe Anm. 4, S. 28.
- 9 Company Information Cherry Valley Farms (<http://cherryvalley.co.uk/en/our-company>).
- 10 H.-W. Gustavson et al.: The effects of different bill-trimming methods on the well-being of Pekin ducks. In: Poultry Science 86 (2007), S. 1831–1839. Für Großbritannien beschreibt die Nicht-regierungsorganisation *Viva!* die Grausamkeiten der industriellen Entenhaltung im Internet-Artikel »Ducks out of water« ([www.viva.org.uk/what-we-do/ducks-out-water-introduction](http://www.viva.org.uk/what-we-do/ducks-out-water-introduction)).
- 11 Bangkok Ranch Group operations ([www.bangkokranch.co.th](http://www.bangkokranch.co.th)).
- 12 WAI: Geflügelpest: Virus-Detektiven auf der Spur. Homepage WAI, 20. November 2014.
- 13 WAI (siehe Anm. 6).



**Prof. Dr. Sievert Lorenzen**

Zoologe und ehrenamtlicher Vorstandsvorsitzender von PROVIEH-VgtM e.V.

Zoologisches Institut der Universität Kiel  
24098 Kiel  
E-Mail: [slorenzen@zoologie.uni-kiel.de](mailto:slorenzen@zoologie.uni-kiel.de)

---

[zurück zur Hauptseite](#)

---