



© J. Greimler

Die Mödlinger Federnelke (*Dianthus plumarius* subsp. *neilreichii*), eine vom Aussterben bedrohte Pflanze.

Josef Greimler

Das größte Massen-Aussterben seit dem Ende der Kreidezeit bahnt sich an

Die zunehmenden menschlichen Aktivitäten, wie nicht-nachhaltige Agrar-, Energie-, Wald- und Wasserwirtschaft, ausufernder Verkehr und dessen Infrastruktur, Bodenversiegelung, Urbanisierung, etc. haben zu einer veritablen Biodiversitätskrise geführt, die sich in einer kritischen Verkleinerung und dem Verlust lokaler Populationen in vielen Organismengruppen und dem Aussterben von Arten manifestiert. Nach der aktuellen Roten Liste der IUCN¹ sind etwa 28 % aller bisher erfassten und ausgewerteten Arten vom Aussterben bedroht, wenn man die drei höchsten Gefährdungskategorien zusammennimmt.

Sehr viele Arten sind in den letzten Jahrhunderten verschwunden mit zuletzt stark ansteigenden Zahlen (UN Press Release, Mai 2022)². Wir stehen am Beginn des größten Aussterbe-Prozesses auf der Erde seit dem Ende der Kreide-Zeit vor 66 Millionen Jahren: dem 6. Massen-Aussterben! Die aktuellen Befunde dazu sind alarmierend und vielen Verantwortungsträger*innen und Gestaltenden in Politik und Gesellschaft anscheinend überhaupt nicht bewusst.

In den letzten 500 Millionen Jahren gab es eine Reihe von katastrophalen Aussterbe-Ereignissen, von denen üblicherweise fünf hervorgehoben werden. Jenes vor etwa 250 Millionen Jahren (Perm/Trias), hat zu einem Verlust von über 90 % aller marinen Tiere und hohen Verlusten

bei terrestrischen Tieren (v. a. Insekten) geführt, während Landpflanzen weniger betroffen waren. Die letzte und fünfte dieser großen Katastrophen vor 66 Millionen Jahren (Kreide/Paläogen) hat bekanntlich die großen Saurier neben vielen anderen Arten ausgerottet. Nach solchen Ereignissen, welche die Biodiversität in wenigen tausend Jahren extrem stark reduziert haben, brauchte es viele Millionen Jahre, bis die Biodiversität mit neuen Arten etwa das vorige Niveau erreicht hatte.

Über geologische Zeiträume ist das Aussterben auch ohne Katastrophen ein normaler Prozess: Arten kommen und gehen im Durchschnitt mit einer Lebensspanne von ca. einer (bei Säugetieren) bis 11 Millionen Jahren (bei einigen Wirbellosen). Aus fossilen Befunden kommt man zu einem Schätzwert für eine globale Hintergrund-Aussterberate unter Ausschluss der Extrem-Ereignisse. Diese Hintergrund-Aussterberate wird je nach betrachteter Organismengruppe meist mit einem Wert zwischen 0,1 und 1 E/MSY (Extinctions/Million Species/Year) angegeben, wobei 1 E/MSY dem Aussterben einer Art pro einer Million Arten pro Jahr entspricht oder etwas praktischer formuliert: 1 Aussterben pro 10.000 Arten in 100 Jahren. Die aktuellen Aussterberaten liegen aufgrund vielfacher Daten-Analysen je nach betrachtetem Zeitraum und Organismengruppe um das 10- bis 100-fache oder mehr über diesem Hintergrund, auch wenn man z.B. bei Wirbeltieren von einer höheren („konservativen“) Hintergrund-Aussterberate von 2 E/MSY ausgeht³. Einige Modellrechnungen kommen allerdings zu viel höheren aktuellen Raten.

Eine wichtige Grundlage: Rote Listen der IUCN

Die Roten Listen der IUCN sind die einzige globale und regelmäßig aktualisierte Datengrundlage für die Einschätzung der Gefährdung der Arten und deren eventuelle Registrierung als „Ausgestorben seit dem Jahr 1500“. Was die Datenlage zu den Ausgestorbenen und deren Interpretation betrifft, ist allerdings Vorsicht angebracht:

(1) Es sind nicht alle offensichtlich Ausgestorbenen erfasst, weil z. T. die best-informierten Expert*innen trotz hoher Wahrscheinlichkeit, dass eine Art ausgestorben ist, diese nicht als solche deklarieren. Grund dafür ist die Angst vor dem sogenannten „Romeo Error“ (der Irrtum von Shakespeares Romeo angesichts der totgeglaubten Julia), der u. a. das Erlöschen aller Schutz-Maßnahmen für die „tot-geglaubte Art“ nach sich ziehen und im Fall ihrer (meist wenig wahrscheinlichen) Wiederentdeckung einen Verlust der Glaubwürdigkeit bedeuten würde.

(2) Amphibien, Vögel und Säugetiere sind zwar in den IUCN-Listen ziemlich gut erfasst und ausgewertet, aber für die große Mehrheit aller bekannten Tierarten, nämlich die 95-97 %, der Wirbellosen (Insekten, Spinnentiere, Mollusken, ...) ist die Datenlage mangelhaft. Von den über einer Million Insekten sind z.B. nur knapp 10.000, also ca. 1 % ausgewertet. Es kommt oft zu einer enormen Unterschätzung des Anteils der ausgestorbenen Arten, wenn z.B. die Anzahl ausgestorbener Arten von 1 % ausgewerteter Arten auf die 100 % Gesamtartenzahl bezogen wird.

(3) Bei den Pflanzen gibt es zwar solide regionale und nationale Daten in den jeweiligen Roten Listen, aber global ist die Situation sehr unübersichtlich. In den Roten Listen der IUCN sind nur etwa 10 % aller bekannten Pflanzenarten erfasst und ausgewertet. Die sehr niedrigen IUCN-Zahlen zu den ausgestorbenen Arten weichen stark von den viel höheren einiger Forschergruppen ab.

Wenig bekannt: Populationsverluste

Der Artenverlust ist ein deutlicher Indikator der Biodiversitätskrise. Unbefriedigend ist die Datenlage zur Dezimierung und zum Verlust von Populationen, die für viele Ökosystemleistungen unverzichtbar sind. Fehlen zum Beispiel die Bestäuber, so hat das auch Konsequenzen im landwirtschaftlichen Ertrag. Agrochemie, Überdüngung, Bodendegradierung und -versiegelung haben der Tier- und Pflanzenwelt massiv zugesetzt. Die z. T. hohen Gefährdungsgrade vieler Arten in den Roten Listen, z. B. der Pflanzen⁴ lassen den Rückschluss zu, dass es um viele Populationen nicht zum Besten steht. Das 6. Massen-Aussterben nimmt gerade Fahrt auf.

Angesichts der globalen ökologischen Unvernunft und des Klimawandels, der sich auch bei einem vollen Erfolg der gegenwärtigen und geplanten Strategien nur mehr beschränkt modifizieren lässt, sowie der noch immer wachsenden Weltbevölkerung mit wachsendem Ressourcen-Bedarf, muss man davon ausgehen, dass viele dezimierte und isolierte Populationen vor allem sesshaf-

ter und wenig mobiler Arten noch mehr unter Druck geraten. Populationen unter einer kritischen Größe (der sogenannten „Minimum Viable Population“ von 50 fortpflanzungsfähigen Individuen) droht ein „Aussterbe-Strudel“, d. h. demographische Schwankungen, Verlust genetischer Diversität, Inzucht und Extremwetter können das Ende herbeiführen. Langlebige Organismen (v.a. große Tiere, Bäume), die keinen Fortpflanzungserfolg aufweisen, befinden sich in einer „Aussterbe-Schuld“. Was (gerade noch) da ist, kann in wenigen Jahren, Jahrzehnten oder Jahrhunderten für immer verschwunden sein.

Unsere zerstörerischen Aktivitäten auf der ganzen Erde, die, wenn nicht radikal gebremst in eine Katastrophe führen, unterscheiden sich jedoch fundamental von den früheren großen Katastrophen. R.H. Cowie und Kollegen⁵ formulieren es so: „... our impact on the Earth [is not] just another impact like an asteroid collision; we have choice, asteroids do not“. Die drohende Biodiversitätskatastrophe lässt sich noch abwenden, wenn wir uns endlich dazu entscheiden, mit der Natur zusammenzuarbeiten und nicht gegen sie.



© H. Höttinger

Das auf Niedermoore und Feuchtwiesen angewiesene Moor-Wiesenvögelchen (*Coenonympha oedippus*) kommt in Österreich nur mehr an zwei Standorten vor und gilt als vom Aussterben bedroht.

Literatur & Online-Ressourcen:

- (1) IUCN. 2022. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2022-2. <https://www.iucnredlist.org>. (Zugriff 08.12.2023)
- (2) Species Extinction Rate Hundreds of Times Higher Than in Past 10 Million Years, Warns Secretary-General Observance Message, Urging Action to End Biodiversity Loss by 2030 (Press Release 22.-05.2022); <https://press.un.org/en/2022/sgsm21291.doc.htm> (Zugriff 08.12.2023)
- (3) Ceballos G., Ehrlich P.R., Barnosky A.D., Garcia A., Pringle R.M., Palmer T.M. (2015). Accelerated modern human-induced species losses: Entering the sixth mass extinction. *Sci. Adv.*, 1 (5), e1400253. DOI: 10.1126/sciadv.1400253
- (4) Schratt-Ehrendorfer L., Niklfeld H., Schröck C., Stöhr O., Hrsg. (2022). Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Österreichs. *Stapfia 114*. Land Oberösterreich, Linz.
- (5) Cowie R.H., Bouchet P., Fontaine B. (2022). The Sixth Mass Extinction: fact, fiction or speculation? *Biol. Rev.* 97: 640–663. doi: 10.1111/brv.12816

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Naturschutz - Nachrichten d. Niederösterr. Naturschutzbundes \(fr. Naturschutz bunt\)](#)

Jahr/Year: 2024

Band/Volume: [2024_1](#)

Autor(en)/Author(s): Greimler Josef

Artikel/Article: [Das größte Massen-Aussterben seit dem Ende der Kreidezeit bahnt sich an 10-11](#)