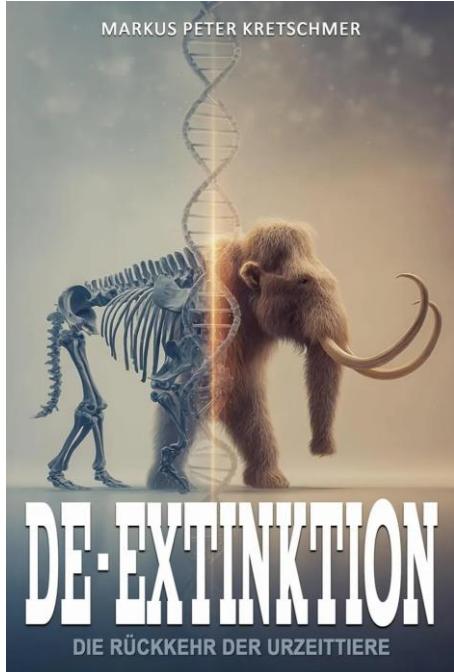




Markus Peter Kretschmer: *De-Extinktion – Die Rückkehr der Urzeittiere*

Rezension

Leif Inselmann



Markus Peter Kretschmer:

De-Extinktion – Die Rückkehr der Urzeittiere.
Vom Mammut zum Beutelwolf – Chancen und Risiken der Wiederbelebung ausgestorbener Arten.

EK-2 Publishing, Duisburg, 21.11.2025
ISBN-13: 978-3964037046

Taschenbuch: 14,99 €
e-Book: 7,99 €

„Extinct“ titelte das TIME Magazine im April 2025 über dem Foto eines weißen Wolfes, die Schlagzeile ging um die Welt: Der amerikanischen Firma Colossal Biosciences sei es gelungen, den prähistorischen Direwolf (*Aenocyon dirus*) von den Toten zu erwecken. Damit schien erreicht, was spätestens seit dem Erfolg von *Jurassic Park* (1993) Millionen Menschen fasziniert: Würde moderne Genetik es ermöglichen, längst ausgestorbene Tierarten von neuem zu erschaffen – als nächstes gar das Mammut? Zumindest im Falle der Direwölfe von Colossal trat schnell Ernüchterung ein. Bei den drei süßen, flauschigen Welpen handelte es sich keinesfalls um exakte Kopien (Klone) des ausgestorbenen Caniden, sondern um moderne Grauwölfe, deren Genom an nicht mehr als 20 Stellen dahingehend verändert worden war, dass ihre Erscheinung dem vermuteten Aussehen von Direwölfen nahekomme.

Diese Episode illustriert die ganze Komplexität des Themas De-Extinktion zwischen biologischen Möglichkeiten und medialer Sensationslust. Angesichts der regelmäßigen hochtrabenden Ankündigungen von Firmen und beteiligten Forschern ist für Laien schwer zu beurteilen, wie der tatsächliche Stand der Forschung aussieht, wo Realität endet und Science-Fiction beginnt. Mit seinem Buch *De-Extinktion – Die Rückkehr der*

Urzeittiere hat Markus Peter Kretschmer – Autor der Romanserie *Die Weißen Steine* und Blogger über neue Entwicklungen der Paläontologie – nun eine schöne populärwissenschaftliche Zusammenfassung des Themas vorgelegt. Auf 164 Seiten gibt dieses einen leicht verständlichen Überblick über den Stand der Forschung um 2025: Welche methodischen Ansätze der De-Extinktion gibt es, mit welchen Problemen und Einschränkungen haben diese zu kämpfen? Welche De-Extinktion-Projekte laufen schon heute oder sind für die Zukunft zu erwarten, in welchen Bereichen wurden bereits Erfolge erzielt? Kurzum: Werden wir bald tatsächlich wieder ein lebendes Mammuth erblicken?

Bereits am Anfang erklärt und unterscheidet das Buch die verschiedenen denkbaren Methoden: Neben dem Klonen, wobei ein komplettes konserviertes Genom in einer Leihmutter herangezogen wird, stehen die Genmanipulation, bei der nur einzelne Gensequenzen in ein rezentes Tier eingebaut werden, sowie die Rückzüchtung erwünschter Merkmale ganz ohne moderne Labormethoden zur Verfügung. Während die Rückzüchtung etwa in Form der Heckrinder (entsprechend dem ausgestorbenen Auerochsen) sowie dem Rastreador Brasileiro (einer in den 1950er Jahren gezüchteten und in den 1970ern ausgestorbenen Jagdhundrasse) näherungsweise Erfolge vorweisen kann, stehen die erstgenannten Methoden vor verschiedenen Schwierigkeiten, wie das zweite und dritte Kapitel des Buches erläutern: Nur von wenigen ausgestorbenen Tierarten sind komplett Genome erhalten bzw. rekonstruierbar, fossile DNA-Reste meist fragmentiert und/oder verunreinigt. Zudem führen epigenetische Funktionen und die Verkürzung der Telomere an der DNA bei direkten Klonen zu Entwicklungsstörungen und einer vorzeitigen Vergreisung (Gerontisierung), was sich bereits bei erfolgreichen Klontieren wie dem Schaf Dolly in einer verkürzten Lebenserwartung niederschlug. Geklonte oder genmanipulierte Tiere müssten von einer Leihmutter ausgetragen werden, die einer anderen Art angehört, was selbst bei nahe verwandten Arten schwierig und risikobehaftet, bei Arten ohne nähere lebende Verwandte wie etwa Dinosauriern völlig unmöglich ist. Während an der Entwicklung künstlicher Gebärmütter und Eier bereits geforscht wird, ist das Klonen eierlegender Tiere bislang überhaupt nicht möglich.

Trotz dieser Hürden wurden und werden bereits zahlreiche Projekte zur De-Extinktion verfolgt. Von zahlreichen ausgestorbenen Arten liegen bereits genetisches Material oder seltener vollständige Genome vor, von denen Kretschmer auf S. 88–101 eine (möglichst) vollständige Liste gibt. Auch wenn vereinzelt sogar fragmentarisches Material von Dinosauriern vorliegt, so handelt es sich doch größtenteils um weniger prominente, rezent (d. h. in den letzten Jahrhunderten) ausgestorbene Arten. Neben den (Pseudo-)Direwölfen propagiert Colossal Biosciences auch eine künftige Wiedererschaffung von Mammuth, Beutelwolf und Dodo. Mit den wissenschaftlich teils fragwürdigen bis falschen Verlautbarungen der Firma und ihren mutmaßlichen Motiven setzt sich Kretschmer auf S. 53–59 auseinander. Weitere Projekte existieren zu diversen weniger prominenten Arten, von der Stellerschen Seekuh über die Wandertaube und die Anfang des 20. Jhs. ausgestorbene Maclear-Ratte der Weihnachtsinsel bis zum in den 1980er Jahren ausgestorbenen Magenbrüterfrosch. Recht wenig bekannt ist, dass mit dem Pyrenäensteinbock Bucardo bereits 2003 das erste und bislang einzige geklonte ausgestorbene Tier das Licht der Welt erblickte, auch wenn dieser bereits wenige Minuten nach der

Geburt verstarb. In den meisten anderen Fällen kann ein Erfolg in absehbarer Zukunft aus den genannten Gründen bezweifelt werden. Neben den bereits gestarteten Programmen sind Projekte zu weiteren ausgestorbenen Arten wie dem Riesenalk und anderen Vogel- und Säugetierarten für die Zukunft zu erwarten (S. 102–106). Hinzu kommen teils erfolgreiche „Wiederbelebungen“ von Pflanzen – so konnten die judäische Dattelpalme (*Phoenix dactylifera*) und das York-Greiskraut (*Senecio eboracensis*) aus konservierten Samen von neuem herangezogen werden. Eine weitere ausgestorbene Art, die im vorliegenden Buch leider kaum Erwähnung findet, wäre schließlich der Neander-taler – hier wäre ein kritische Diskussion zu Möglichkeit und Implikationen einer Wiedererschaffung von besonderem Interesse gewesen.

Auch im Falle eines erfolgreichen De-Extinktion-Programms stünde dieses vor der Herausforderung, einen geeigneten Lebensraum für das wieder auferstandene Tier zu finden – sind diese doch oft zusammen mit den sie bewohnenden Arten verschwunden. So versucht das Buch in Kap. 9 hypothetisch zu ermessen, in welchen Erdregionen die in *Jurassic Park* wiedererschaffenen Dinosaurier heute leben könnten, wobei sich die fiktive Isla Nublar keinesfalls als geeignetes Habitat erweist. Ein bereits laufendes Projekt ist der „Pleistozän-Park“ in Ostsibirien mit authentischem Eiszeit-Biom, wenn auch bislang ohne wiederbelebte Tierarten.

Schließlich kommt Kap. 10 auf die komplexen ethischen Fragestellungen der De-Extinktion zu sprechen: Auch abseits der religiös-naturrechtlichen Phrase, „der Mensch sollte sich vielleicht nicht anmaßen, Gott zu spielen und diesen natürlichen Prozess [des Aussterbens] korrigieren zu wollen“ (S. 137 f), bleiben versuchte oder erfolgreiche Programme mit handfesten Problemen verbunden: Einerseits könnte eine solche Wiederbelebung helfen, Ökosysteme durch Rückführung verlorener Arten zu stabilisieren. Zugleich droht bereits jetzt eine Kommerzialisierung der De-Extinktion mit einem Schwerpunkt auf publikumswirksamen Arten anstelle jener, deren Wiederbelebung am aussichtsreichsten oder sinnvollsten wäre. Häufig bestehen die veränderten Umweltbedingungen, die einst zum Aussterben einer Art geführt haben, auch weiterhin, oder die Wiederauswilderung verschwundener Tiere könnte eine Gefahr für heutige Arten bedeuten. Aufgrund unseres unzureichenden Wissens über die fraglichen Arten, selbst wenn diese in historischer Zeit ausgestorben sind, können wir die ökologischen Folgen wie auch andere Faktoren kaum beurteilen. Schließlich bedeutet das Austragen genveränderter Individuen auch beträchtliche, teils lebensbedrohende Risiken für die tierischen Leihmütter, welche etwa im Falle von Nashörnern oder Elefanten (Mammut) selbst bedrohten Arten angehören. So zieht Kretschmer schließlich ein ernüchterndes Fazit: Selbst wenn dereinst eine Wiedererschaffung einzelner Tiere gelingen sollte, wofür noch beträchtliche Hürden zu überwinden wären, so ließen sich doch kaum überlebensfähige Populationen mit einem ausreichend diversen Genpool generieren. Selbst eine erfolgreiche Wiederbelebung wäre höchstwahrscheinlich nur eine De-Extinktion auf Zeit, auf die ein erneutes Aussterben der Art folgen würde.

Mit *De-Extinktion: Die Rückkehr der Urzeittiere* ist Markus Peter Kretschmer ein her-vorragendes Überblickswerk zu einer komplexen Thematik gelungen. Das Buch ist niederschwellig und auch für Laien leicht verständlich (manchmal vielleicht etwas zu salopp) geschrieben, ohne dabei unterkomplex zu werden. Für jene Leser, die sich tiefer in

die Materie vertiefen wollen, finden sich die verwendeten wissenschaftlichen Studien und sonstigen Veröffentlichungen im Anhang. Liebevolle Schwarz-Weiß-Zeichnungen illustrieren die meisten der behandelten Tiere und Pflanzen. Eine Stärke des Buches liegt gerade in der umfassenden Übersicht über zahlreiche wenig bekannte Arten, während das Thema in der populären Wahrnehmung meist auf einzelne prominente Tiere wie das Mammut reduziert wird. So handelt es sich um ein Musterbeispiel für gute Populärwissenschaft, die aktuelle Forschung verständlich und kritisch aufbereitet, anstatt selbst populärem Halbwissen und kontroversen Verlautbarungen auf den Leim zu gehen. Angesichts der Tatsache, wie schnell die Forschung in diesem Bereich voranschreitet, dürfte der dargelegte Stand von 2025 jedoch schon bald in einigen Punkten veraltet sein – daher empfiehlt es sich, parallel auch die regelmäßigen [Paläo-News](#) auf dem Blog des Autors und Social Media im Auge zu behalten.