

Stell dir vor, du läufst irgendwo über eine große Wiese, und plötzlich stehst du einem lebendigen Mammüt gegenüber. Einem Tier, so groß wie ein Elefant, mit Beinen wie Baumstämme. Seine riesigen gebogenen Stoßzähne ragen in den Himmel, die langen, zotteligen Haare wehen im Wind, und es kaut genüsslich an einem Büschel Gras herum. Vielleicht würdest du es spontan knuddeln wollen. Bestimmt aber wärst du mindestens fasziniert davon, diesem Riesen aus der Eiszeit zu begegnen.

Mammuts sind vor 4000 Jahren komplett von der Erde verschwunden. Warum, weiß immer noch keiner ganz genau. Heute aber versuchen Forscher, sie wieder zum Leben zu erwecken. Und nicht nur das Mammüt: auch die nordamerikanische Wandertaube (seit über 100 Jahren weg), das zebraähnliche Quagga (140 Jahre) und den Pyrenäen-Steinbock, der letzte von ihnen lebte noch vor 20 Jahren. »De-Extinction« nennen Forscher diese Versuche – auf Deutsch »Rück-Aussterben«.

Aber warum überhaupt sollte man Tiere zurück in unsere Zeit holen?

Bei einigen Tieren wie dem Quagga oder der nordamerikanischen Wandertaube ist es schlicht das schlechte Gewissen. Wir Menschen haben Tiere wie sie ausgerottet; sie wiederzubeleben wäre wohl eine kleine Wiedergutmachung.

Beim Mammüt aber sind die Gründe andere. Sicher geht es auch darum, dass etliche Menschen einfach für ihr Leben gern mal ein echtes Mammüt bestaunen würden. Manche Forscher aber geben noch andere Gründe an. Sie glauben, die Tiere könnten dabei helfen, den Klimawandel aufzuhalten.

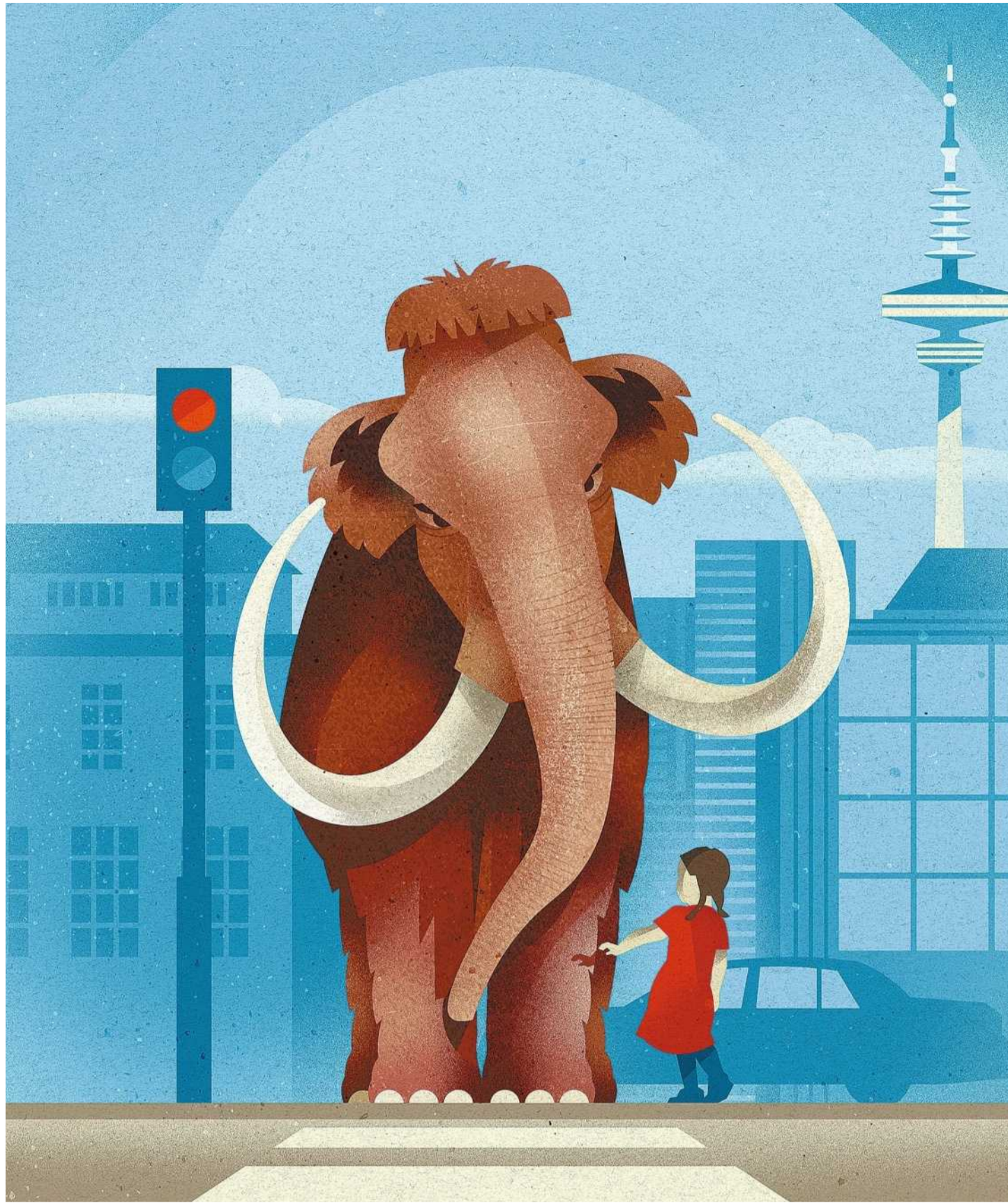
Mammuts lebten unter anderem in Sibirien, im Norden Russlands. Dort war es damals, vor Tausenden von Jahren, eisig kalt, und das ist heute immer noch so. Große Teile des Bodens sind immer gefroren. Aber wenn die Temperaturen auf der Erde weiter steigen, taut es dort bald. Und das ist problematisch, denn in diesem Boden stecken große Mengen klimaschädlicher Gase, die dann frei werden. So würde sich der Planet weiter aufheizen.

Würde man in Sibirien aber Mammuts ansiedeln, könnten die riesigen Tiere die Erde festtrampeln, und der Boden würde kühler bleiben, im besten Fall sogar gefroren. Die Gase könnten nicht in die Luft entweichen.

Klingt, als könnten uns Mammuts heute also tatsächlich helfen. Aber wie soll das überhaupt gehen – wie kann man Tiere, die längst nicht mehr hier sind, wieder zum Leben erwecken?

Forscher brauchen dafür das Erbgut der Tiere. Das ist eine Art Bauplan, den jedes Lebewesen in sich trägt. Die Idee: Wer den Bauplan hat, kann ausgestorbene Tiere nachbauen.

Die Forscherin Marianne Dehasque kennt sich bestens aus mit dem Erbgut von Mammuts. Die 26-Jährige forscht in Stockholm in Schweden und will herausfinden, warum die Mammuts ausgestorben sind. Sie weiß, dass



Hallo, Mammüt!

Vor 4000 Jahren sind die Eiszeitriesen ausgestorben. Wissenschaftler wollen sie nun ins Leben zurückholen. Denn sie könnten uns heute helfen **VON MAGDALENA HAMM**

die Mammutherden vor 12.000 Jahren immer kleiner wurden und die Tiere es immer schwerer hatten, einen Partner zu finden. So etwas kann Marianne im Erbgut ablesen. Sie weiß aber auch, dass es bei ausgestorbenen Arten nicht so leicht ist, an dieses Erbgut heranzukommen. Sobald ein Tier stirbt, beginnt sein Körper zu zerfallen, und damit bröseln auch der Bauplan darin. Je länger der Tod zurückliegt, desto löchriger wird er.

Von den Dinosauriern zum Beispiel sind zwar noch jede Menge Skelette erhalten. Die liegen aber schon mindestens 65 Millionen Jahre in der Erde, und so gleichen die Reste des Erbguts einem riesigen Puzzle, bei dem viele Teile fehlen. Dinos wiederzubeleben ist deshalb heute sehr unwahrscheinlich.

Bei den Mammuts sieht es etwas besser aus. Die sind noch nicht so lange von der Erde verschwunden, und im eisigen Sibirien kann man noch ganze Mammütkörper finden. »Dort ist der Boden seit Tausenden Jahren gefroren. Das hat die Überreste der Mammuts haltbar gemacht«, sagt Marianne Dehasque.

Einen vollständigen Erbgut-Bauplan vom Mammüt konnte bisher aber kein Forscher finden. Deshalb wollen sie beim Nachbauen eine Art Trick anwenden. Sie versuchen, einen Verwandten des Eisriesen zu verwandeln – den Asiatischen Elefanten. »Man könnte das Erbgut eines Elefanten nehmen und es so umbauen, dass ein Tier entsteht, das aussieht wie ein Mammüt«, sagt Marianne Dehasque. Eine Elefantenkuh könnte so ein umgebautes Elefantenbaby dann zur Welt bringen. Es wäre kein Mammüt wie damals, sondern so etwas wie ein Wollhaarelefant.

Wissenschaftlern der Harvard-Universität in den USA ist es bereits gelungen, im Labor einige Gene, das sind Anleitungen für einzelne Merkmale des Mammuts, in Elefanten-Erbgut einzubauen. Zum Beispiel jene für langes Fell und wärmende Fettpolster unter der Haut. Wann aber ein elefantiges Mammüt oder wolliger Elefant über unsere Welt stapfen wird, das können auch die Forscher dort nicht sagen.

Zu all dem, was in den Laboren erforscht und erschaffen wird, gibt es noch wichtige Fragen: Darf man das überhaupt? Ist es denn okay, auf diese Weise mit Tieren herumzuzperimentieren? Der Asiatische Elefant ist selbst vom Aussterben bedroht und müsste dringend besser geschützt werden. Sollten sich Forscher nicht lieber darauf konzentrieren? Und außerdem: Wären Mammuts in der Welt heute überhaupt glücklich?

In Nordamerika sind viele Fußspuren von Mammuts erhalten geblieben. Die zeigen, dass die Tiere in großen Familienverbänden gelebt haben. Das erste neu gezüchtete Mammütbaby wäre vermutlich sehr einsam. »Selbst wenn es in einer Herde von Elefanten aufwachsen würde, könnte es sich wahrscheinlich gar nicht gesund entwickeln«, sagt Marianne Dehasque. Vielleicht sind die Mammuts dann doch dort gut aufgehoben, wo sie herkommen: in der Vergangenheit.

MOMENT MAL!

Beste Reisezeit zum Mars: Sommer 2020

Wie weit ist es bis zum Mars? Das lässt sich nicht mit nur einer Zahl beantworten, denn die Entfernung ändert sich. Der Rote Planet und die Erde umrunden beide die Sonne. Zwar in derselben Richtung, doch der Mars braucht doppelt so lange. Das bedeutet: Mal stehen Erde und Mars nebeneinander – dann liegen knapp 60 Millionen Kilometer zwischen ihnen. Mal ist die Erde auf der einen

Seite der Sonne, der Mars auf der anderen – macht 400 Millionen Kilometer Abstand. Das ist die größte Entfernung, aber auch die günstigste Stellung, wenn Satelliten zum Mars fliegen sollen. Alle zwei Jahre etwa stehen Erde und Mars so. Diesen Sommer müssen Satelliten losgeschickt werden, damit sie rechtzeitig ankommen. Darum starten in den nächsten Wochen gleich mehrere.

Tiere wie wir



SCHWARZ, WEIß, GRAU

UND ETWAS BLAU

ZAHL DER WOCHE

Da geht noch was!



124

Millionen

unbenutzte Handys liegen in Deutschland herum. Das sagt die Deutsche Umwelthilfe und ruft dazu auf, die alten Geräte zu spenden. Sie enthalten nämlich Rohstoffe wie Gold und Palladium, die man wiederverwenden kann.

MOMENT MAL!

Masken für die ganze Klasse

Gesichtsmasken kann gerade wohl jeder brauchen, dachte sich Jasmin vor einigen Wochen. Und weil die Schule für die Elfjährige noch geschlossen war und sie Zeit hatte, setzte sie sich an die Nähmaschine und legte los. Nach vier Tagen hatte sie Masken für ihre ganze Klasse fertig, das sind 28 Kinder, und auch für zwei Lehrer. Und eine als Ersatz.

Jasmin geht in die fünfte Klasse einer Realschule in Bonn. Nähen konnte sie schon vor Corona, seit eineinhalb Jahren hat sie sogar eine eigene Maschine. Gelernt hat Jasmin das Nähen von ihrer Oma, und eigentlich stammt die Idee mit den Masken für die Schulklassen von ihr. »Ich war davon erst nicht so ganz überzeugt«, sagt Jasmin. »Ich dachte, die wollen vielleicht Masken aus einem coolen Stoff haben.«

Jasmin aber hatte nur noch einen gelben und einen blauen zu Hause, einen gestreiften und einen mit Blumen. Neuen Stoff konnte sie nicht kaufen, weil ja die Geschäfte zu hatten. Ob die also ihren Mitschülern gefallen würden? Egal, dachte sich Jasmin letztlich. Viele haben bestimmt gar keine Maske.

Sie suchte also eine Nähvorlage im Internet, und los ging es: Jasmins Oma schnitt die Stoffe zu und steckte die Teile mit Nadeln dort fest, wo Jasmin mit der Maschine ent-

langfahren sollte. Jasmin nähte vor, zurück, schnitt Fäden ab, nähte Enden zusammen. Die Oma machte alle Gummis fest – fertig.

31 Masken hat Jasmin gefertigt. Manchmal hat sie auch schief genäht, da trennte die Oma dann die Naht wieder auf und ließ Jasmin noch mal neu nähen. Das war nervig, sagt sie. Und dann funktionierte einmal die Maschine nicht, die Nähnaht war in drei Teile zersprungen. All die Stücke herauszufriemeln war auch nicht einfach.

Hat sich die ganze Arbeit gelohnt? »Mir hat das Nähen viel Spaß gemacht«, sagt Jasmin. Toll fand sie auch, dass sie von ihrem Deutschlehrer zum Dank ein Buch geschenkt bekommen hat. Eines, mit dem sie Französisch lernen kann, und das wollte sie schon immer. An ihrem ersten Schultag hat Jasmin die Masken mitgebracht. Viele Mitschüler hätten sich gefreut, ein paar haben sogar gefragt, ob sie noch eine zweite haben dürften. Darüber hat sich wiederum Jasmin gefreut. Offenbar waren ihre Masken doch ganz schön cool.

In den Sommerferien will sie wieder nähen, vielleicht auch noch mal eine Maske. Am liebsten hätte Jasmin eine aus einem Stoff mit Eulen drauf. Das, findet sie, wäre die allerschönste Maske.



Jasmin beim Nähen