

# Die ersten Umweltschützer

**Mythos Maya.** Wie es die Pioniere der nachhaltigen Landwirtschaft schafften, eine riesige Population zu ernähren

VON S. MAUTHNER-WEBER

Im Jahr 2014 hatte der US-Archäologiestudent Whittaker Schroder auf einer Landstraße im mexikanischen Chiapas eine folgenschwere Begegnung. Ein Straßenverkäufer erzählte ihm, er habe auf einer Weide eine Tafel mit Hieroglyphen gefunden. Die Zeichen erwiesen sich als Maya-Schrift. Besser noch: Der Ort entpuppte sich als das verschollene, lange gesuchte Maya-Königreich Sak Tzi. Inzwischen wurden die Ruinen von 120 Bauten identifiziert, darunter Tempelpyramiden, ein Ballspielplatz, Wohngebäude samt Marktplatz.

Der Fund beweist einmal mehr, dass es im mittelamerikanischen Dschungel noch vieles zu entdecken gibt. Den größten Wissenszuwachs brachten neue Technologien, berichtet der Maya-Experte Nikolai Grube: „Laserstrahlen, die ein Gebiet abtasten und ein 3-D-Modell der Landschaft erstellen. So kann man den Urwald durchdringen und erkennen, dass darunter eine Kulturlandschaft liegt, die intensiver besiedelt war, als wir das gedacht haben.“

Grube, Professor für Altamerikanistik und Ethnologie in Bonn, muss es wissen: Er hat wesentlich zur Entzifferung der Maya-Schrift und Erforschung der Königsdynastien beigetragen. Von 2009 bis 2015 legte er Uxul frei. Die Ruinen dort stehen für Aufstieg und Untergang der Maya-Kultur. Jetzt kuratiert Grube die Maya-Ausstellung im MAMUZ Museum Mistelbach, die soeben eröffnet wurde und sich mit den Geheimnissen der amerikanischen Hochkultur beschäftigt.

## Leben mit der Natur

„Wir wissen heute, dass die Population viel größer war, als lange angenommen“, erzählt Grube im Interview mit dem KURIER. Das wirft die Frage auf, wie es gelang, derart viele Menschen zu ernähren, ohne die Umwelt zu zerstören. „Über Jahrhunderte



Sie waren die bedeutendste Kultur des amerikanischen Kontinents: Die Maya



JORGE PÉREZ DE LARA ELÍAS



JORGE PÉREZ DE LARA ELÍAS



JORGE PÉREZ DE LARA ELÍAS

**Stücke, die erstmals in Europa zu sehen sind: Räuchergefäß aus Keramik, eine Büste und Jadeexponate**

lebten die Maya mit dem Regenwald zusammen und wirtschafteten nachhaltig.“ Als sie immer mehr wurden – und das passierte schon früh (um 600 v. Chr.) – probierten die Maya neue Techniken in der Landwirtschaft aus. „In periodisch überschwemmten Gebieten legten sie Kanalsysteme an, die die Sümpfe entwässerten. Die ausgehobene Erde wurde zu Inseln aufgeschüttet. Der Aushub war besonders fruchtbar. Und die von Wasser umspülten künstlichen Inseln sorgten dafür, dass man das ganze Jahr über Wasser hatte.“

Verschiedene Früchte, die sich ergänzten, wurden zugleich angebaut – Mais als wichtigste Stärkepflanze; Bohnen, die den Boden mit Stickstoff anreicherten und sich am Mais hochrankten und ihm Stabilität gaben; dazwischen Kürbisse, deren große Blätter den Boden abdeckten und vor Unkraut sowie Austrocknen schützten. Verschiedene Maisarten minimierten das Risiko von Missernten und Klimaschwankungen.

Das machte es möglich, riesige Städte zu versorgen: „Tikal etwa hatte um die 70.000 Einwohner“, sagt Grube. Zu einer Zeit als Europa nur Kaffs kannte. Wobei die Städte nicht mit unseren vergleichbar waren: „Sie hatten

eine offenere Struktur und waren im Grunde Gartensstädte; mit viel monumentaler Architektur.“

„Das Maya-Tiefland war nie politisch geeint. Es gab viele Kleinstaaten wie einst in Europa“, erzählt Grube. „25 Kilometer rund um den Palast reichte die Macht des örtlichen Königs“, schätzt er. Gemeinsame Religion und Kultur verbanden die Stadtstaaten. Die mächtigsten wie Tikal und sein nahe gelegener Rivale Calakmul setzten auf die

Loyalität kleinerer Städte. Die Allianzen wechselten ständig.

Die Königsdynastien wurden erst unlängst enträtselt. Die genaue Anzahl kenne man noch immer nicht – „sicher mehr als 30“, sinniert der Maya-Experte. „Sie waren die bedeutendste Kultur des amerikanischen Kontinents. Nicht nur, was ihre kulturellen Leistungen, sondern auch, was die Dauer ihrer Präsenz betrifft.“ Die Mayakultur begann um 2000 vor der Zeitenwende. „Als die

Spanier im 15. Jahrhundert kamen, war es eine gesunde Gesellschaft. Aber die Blütezeit war lange vorbei, die großen klassischen Maya-Stätten waren untergegangen. Die Königshöfe spielten keine Rolle mehr.“ Grube abschließend: „Die Maya-Welt war – fast könnte man sagen – demokratischer geworden. Es gab kollektive Herrschaft von Gruppen. Und bis heute gibt es elf Millionen Maya, die die Kultur unter anderen Bedingungen weiterführen.“

## Schau in Mistelbach: „Die meisten Objekte wurden noch nie gezeigt“

**Stichwort Maya.** Sie erfanden einen präzisen Kalender, lernten, mit dem tropischen Ökosystem in Einklang zu leben, und entwickelten eine komplexe Hieroglyphenschrift.

Ihre Siedlungsgebiete in den Regenwäldern von Mexiko, Guatemala, Belize, Honduras und El Salvador waren damals die Regionen mit der weltweit größten Bevölkerungsdichte.

Tief im Dschungel Zentralamerikas erheben sich bis

heute die imposanten, steinernen Tempelpyramiden und Paläste der Maya. Ihre Blütezeit: zwischen 250 und 900 n. Chr.

Bis 22. November kann man im MAMUZ Mistelbach anhand von 200 Original-

exponaten aus Guatemala Aufstieg und Fall der Hochkultur nachvollziehen. „Die meisten Objekte wurden noch nie in Europa gezeigt. Eigentlich noch nie außerhalb von Guatemala, manche wurden selbst dort noch

nicht ausgestellt“, sagt Kurator Nikolai Grube. „Jadeobjekte, Keramiken, Porträts von Herrschern, die Stufe einer Hieroglyphen-Treppe mit der Darstellung eines gefangenen Königs sind einige der Highlights.“

Die Exponate sind Leihgaben aus dem Nationalmuseum für Archäologie und Ethnologie von Guatemala. Und ausnahmslos aus legal durchgeführten Grabungen – keine Selbstverständlichkeit bei kolonialer Kunst.

## Hund und Herrl haben ähnliche Darmbakterien

Das Mikrobiom wird zunächst von der Mutter bestimmt, später auch durch die Ernährung

**Bunt.** Bakterien, Viren, Pilze – ihr buntes Leben macht das Mikrobiom eines Säugetiers aus. Die individuelle Zusammensetzung dieser Mikroorganismen auf und im Körper ist einzigartig. Sie wirkt sich auf die Verdauung genauso aus wie auf das Immunsystem und die Psyche. Die veterinärmedizinische Erforschung des Mikrobioms steht noch am Anfang. Doch erste Ergebnisse liegen schon vor – und überraschen.

„Am besten untersucht ist das Mikrobiom im Darm. Da gibt es die meisten Bakterien, nämlich 100 Billionen“, sagt Katharina Reitl. Der KURIER-Tiercoach erklärt, wodurch das Intestinale Mikrobiom bei Vierbeinern beeinflusst wird und wo es hineinspielt.



**KURIER  
Tiercoach**

**Probleme mit der Katze, Sorgen um den Hund, Fragen zu Sittich, Schildkröte & Co? Schreiben Sie an: tiercoach@kurier.at**

Bakterien halten den Körper gesund, vorausgesetzt sie befinden sich im Gleichgewicht. Ist das Mikrobiom gestört, kann das Krankheiten auslösen. „Lücken in der Schutzschicht entstehen etwa durch Antibiotika“, sagt die Tierärztin aus der Ordination Tiergarten Schönbrunn. Untersuchungen zeigen, dass die Medikamente das Mikrobiom auch bis zu acht Wochen nach der Gabe schädigen können. Stress und Umwelteinflüsse führen ebenfalls zu einer Veränderung des Mikrobioms. Nicht zuletzt bestimmt die Ernährung die Zusammensetzung der Keime im Verdauungssystem. Jedes Bakterium braucht einen Nährboden, jede Einseitigkeit stört das sensible Gleichgewicht.

„Zunächst wird das Mikrobiom durch die Mutter bestimmt. Sie gibt dem Welpen die erste Ladung an Bakterien mit“, sagt Reitl. Im Laufe des Lebens ändert sich die Zusammensetzung. Studien belegen, dass das Mikrobiom vor allem von Hunden dem des Halters ähnelt. Die Übereinstimmung resultiert aus der Domestikation. Und aus dem ähnlichen Speiseplan.

Dem entsprechend kann nur eine langfristige Umstellung der Ernährung das Mikrobiom unterstützen. „Insgesamt ist eine Änderung des Lebensstils notwendig“, sagt der KURIER-Tiercoach. Die Sanierung der Darmflora hilft nachweislich bei Durchfallerkrankungen.

HEDWIG DERKA

## Nach dem Lockdown: Tipps der möwe für Pädagogen

Signale von Gewalt rechtzeitig erkennen



**Kinderschutz.** Nicht für alle Kinder hielten sich die Belastungen des Lockdowns in Grenzen: Es gab auch Fälle von körperlicher, psychischer und sexueller Gewalt. „Viele seelische und körperliche Verletzungen, die Kinder in der Zeit der sozialen Isolation erlebt haben, treten erst jetzt zu Tage“, sagt Hedwig Wölfl, Psychologin und Leiterin der Kinderschutzorganisation „die möwe“. „Denn genauso

wie Ängste und Überforderung nehmen familiäre Konflikte bis hin zu Gewalt in Krisenzeiten drastisch zu.“ Mit der Rückkehr in Kindergärten und Schulen kommt Pädagoginnen und Pädagogen jetzt eine zentrale Rolle zu, Signale der Kinder zu deuten und die notwendige Hilfe zu organisieren. „die möwe“ stellt den Lehrkräften kostenfrei einen Leitfaden mit konkreten Tipps zur Verfügung, wie sie Kindern, die während des Lockdowns eventuell häusliche Gewalt erlebt haben, als Vertrauenspersonen zur Seite stehen können.

[www.die-moewe.at/gemeinsam\\_gegen\\_gewalt](http://www.die-moewe.at/gemeinsam_gegen_gewalt)