

Land unter im Mississippi-Delta - Totengräber Klimawandel?!

Es ist das größte Landschafts-Problemgebiet der USA: das Mississippi-Delta am Golf von Mexiko im Bundesstaat Louisiana. Große Teile dieser Flusslandschaft sind in den nächsten Jahrzehnten dem Untergang geweiht, denn das Land sinkt ab. Ursachen könnten die fehlgeschlagenen Eingriffe in die Flussnatur durch den Menschen und der Anstieg des Meeresspiegels durch den Klimawandel sein. Verzweifelt stemmen sich Wissenschaftler, Wasserbauingenieure und Projektmanager in verschiedenen Behörden und Organisationen gegen die schleichende Katastrophe. Aber eine vollständige Rettung des Deltas wird es nicht geben.

Nicht nur wegen des Klimawandels ein Problemfall

Wie alle großen Delta-Flusssysteme war das Mündungsgebiet des Mississippi von jeher ein äußerst dynamischer Naturraum. Ein mäandrierender Verlauf mit ständigen Verlagerungen des Hauptflussbettes, der Entstehung neuer Inseln und Überflutungsflächen und riesige Marsch- und Wattlandschaften waren die kennzeichnenden Landschaftsmerkmale. Jährlich transportierte der Strom an die 300 Mio. t Sedimente mit sich und baute damit etwa 30 km² neues Land im Mündungsgebiet auf. Große Teile an Flächen gingen allerdings durch Erosion und Überschwemmungen infolge von Absackbewegungen auch wieder verloren. So baute der Mississippi Jahrtausende lang sein Delta aus.

Eine neue Phase trat ein, als sich der Fluss mit dem jüngsten Sedimentfächer seines Mündungsdeltas vor etwa 500 Jahren bis an den Rand des Kontinentalschelfs am Golf von Mexiko vorangearbeitet hatte, denn von da an schüttete er den größten Teil seiner Sedimentfracht direkt in die Tiefsee und das Wachstum des Deltas stagnierte.

Einen entscheidenden weiteren Einschnitt in die Fluss- und Deltageschichte gab es ab den 1930er-Jahren durch den Menschen. Der Mississippi war ab dieser Zeit vollständig eingedeicht und dadurch von seinen Schwemmlandchaften und Marschen abgeschnitten. Von der Sedimentfracht blieb kaum noch etwas in seinem Delta zurück. Die Folge: Seit den 1930er-Jahren sind rund 450 000 ha Küstenmarschland in Louisiana verlorengegangen. Das sind 80 Prozent aller Landverluste in küstennahen Feuchtgebieten in den gesamten USA. "Coastal crisis" nennen die Behörden von Louisiana diese Entwicklung.

Doch damit noch nicht genug. Ein weiterer Schritt in die Katastrophe war die Entwicklung der Öl- und Gasindustrie im Delta und vor der Küste. Durch die dazu angelegten zahlreichen Kanäle für die Schifffahrt und Landabsenkungen durch die Förderanlagen konnte das Salzwasser des Meeres immer tiefer in das Hinterland eindringen. Dort wurden die Auwälder und Marschgraslandschaften zerstört, was der Erosion Vorschub leistete. Der mittlere Meeresspiegelanstieg beträgt seit 1947 etwa 9 mm pro Jahr und ist in der Region damit ungewöhnlich hoch. Die Experten führen dies auf das Absenken des Bodens durch die Öl- und Gasförderung, aber auch durch natürliche Prozesse zurück: Hohe organische Anteile im Schwemmlandboden, die sich mit der Zeit zersetzen, führen zur Verdichtung und Absenkung des Bodens. Eine weitere Begründung steuern Geologen bei: Seit dem Ende der letzten Eiszeit hebt sich – vom Gewicht des Eispanzers befreit – der Norden der nordamerikanischen Erdplatte und im Gegenzug senkt sich der Süden in der gesamten Region des Golfs von Mexiko.

Machtlos gegen die zunehmende Gewalt der Hurrikane

Das Absinken des Landes und der dadurch indirekt steigende Meeresspiegel waren bereits Anlass genug für düstere Prognosen für die Zukunft des Mississippi-Deltas. Durch den Klimawandel mit der Erwärmung der Erdatmosphäre und ihre Folgen kommen nun der weltweite Meeresspiegelanstieg und immer stärkere Hurrikane in der Golfregion als weitere Bedrohungen hinzu – Totengräberzeit für große Teile des Deltas. Der Hurrikan Katrina am 29. August 2005 hat die Dimensionen der möglichen und noch zu erwartenden Katastrophen deutlich gemacht. Die Wassermassen führten zu riesigen Überflutungen und zum Untergang großer Teile der Stadt New Orleans mit 1 500 Toten und Milliarden Dollar Sachschäden. Geophysiker warnten bereits nach der Katastrophe davor, bestimmte Teile der Millionenstadt überhaupt wieder zu besiedeln, da sie bereits 3 bis 5 m unter dem Meeresspiegel liegen und es dort beim nächsten Hurrikan erneut

viele Tote geben würde. Die Flussschämme im Delta sind an vielen Stellen durch die Landabsenkungen bereits mehr als einen Meter niedriger als bei ihrem Bau vor 40 und mehr Jahren. Besonders stark waren die Absenkungen im Gebiet des Mississippi River Gulf Outlet Canal – genau dort waren die Schämme unter der Gewalt des Hurrikans Katrina gebrochen. Ist New Orleans dem Untergang geweiht?

Langzeitberechnungen ergeben, dass bis zum Jahr 2050 ein großer Teil der kleinen Inseln und Sandbänke im Außenbereich des Mississippi-Deltas verschwunden sein werden und damit ein wichtiger Schutz für die Küste und die besiedelten Regionen des Deltas. Einige Forscher halten es sogar für möglich, dass die südlichen Teile des Deltas langsam in den Golf von Mexiko abrutschen.

Kampf gegen den Untergang

Was wird getan? Auf mehreren Ebenen und mit verschiedenen Programmen findet ein verzweifelter Kampf gegen die Landverluste im Mississippi-Delta statt. Man hofft, damit zumindest weitere 100 bis 200 Jahre für das Überleben in den Siedlungen des Deltas herauschlagen zu können. Schon seit 1998 existiert der Plan "Coast 2050 – Towards a Sustainable Coast Louisiana", der als Hauptziel die Wiederherstellung verlorengegangener Marschgebiete verfolgt. 2005 wurde in Louisiana die "Coastal Protection and Restoration Authority" (CPRA) gegründet, die den Hochwasser- und Feuchtgebietsschutz koordiniert. Die Behörde verfolgt einen nachhaltigen Masterplan für die gesamte Golfküste Louisianas, der ständig nach neuer Datenlage aktualisiert wird. Bis 2012 wurden allerdings erst 200 ha neues Land im Küstenbereich geschaffen. Der neue Kerngedanke ist, den Mississippi mit seiner Sedimentfracht wieder als Verbündeten im Kampf zum Erhalt des Deltas zu gewinnen. Die durch Eindeichung des Flusses und Kanäle von der Sedimentversorgung abgeschnittenen Deltaräume sollen wieder mit Material versorgt werden.

Dazu ist ein gewaltiger technischer Aufwand vonnöten, denn Teile des Flusswassers müssen mit gezielten Flussbettumleitungen wieder zurück in abgetrennte Gebiete des Deltas gelangen. Dazu müssen Schleusentore in die Flussdeiche eingebaut werden. Niemand weiß bislang, wie dieses Experiment ausgehen wird, denn es gibt keinerlei Erfahrungen bei dieser Technik. Das Baggergut von den dafür notwendigen Erdarbeiten und aus Fahrrinnenvertiefungen wird ebenfalls zur Auffüllung neuer Landflächen verwendet. In den küstennahen Gebieten, wo die natürliche Unterstützung durch den Fluss nicht möglich ist, wird mit großflächigem Pumpeneinsatz Sand aus dem Golf von Mexiko für Strandaufspülungen verwendet. Weltweit gibt es kein vergleichbares, Milliarden Dollar schweres Programm zur Rettung eines Flussdeltas. Aber fest steht eines – auch dieser Aufwand wird langfristig nicht das gesamte Mississippi-Delta retten können.

Autor/Autorin:

Eberhard Pyritz

Autor für die Werke TERRA, Projekt G, Haack

Letzte Änderung: 15.11.2016