

Mangroven

und ihre Bedeutung für Küsten, Tiere und Menschen

GREENPEACE

Die Küsten der tropischen Regionen dieser Erde werden von einem ebenso faszinierenden wie einzigartigen Ökosystem besiedelt: Den Mangrovenwäldern. Ähnlich wie die Wattgebiete im Norden Europas liegen die Mangroven in der Zone zwischen Ebbe und Flut. Regelmäßig werden die Wurzeln der Bäume vom Wasser umspült, einige Stunden später zeigt sich wieder das Land.

Ihre Lage am Übergang zwischen Land und Meer prägt die Mangroven, die auch Gezeitenwälder genannt werden. Mit ihren verflochtenen Stelzwurzeln, die oft von Algen, Schnecken, Muscheln und anderen Kleinlebewesen bewohnt sind, unterscheiden sie sich schon auf den ersten Blick deutlich vom tropischen Regenwald. Dieser schließt sich im Hinterland an die Mangroven an.

Der meist schlammige Boden und die Bandbreite der im Wald beheimateten Tiere und Pflanzen machen deutlich, dass es sich um eine vollkommen eigene Welt handelt.

Vorkommen von Mangroven

Mangroven sind Waldökosysteme im Flachwasserbereich der tropischen Küsten, v.a. in Flussmündungen, Lagunen und Buchten. Entscheidend für sie ist, dass der Wellenschlag des Meeres an ihren Standorten nicht mehr sehr stark ist. Nur dann können Keimlinge in dem weichen Schlamm Boden Wurzeln austreiben und sich allmählich einen Halt aufbauen.

Mangroven sind das tropische Äquivalent zu Salzmarschen der gemäßigten Klimazone. Sie sind der typische Pflanzenbewuchs geschützter flacher Tropischer Uferküsten. Ihr Verbreitungsgebiet rund um den Äquator liegt zwischen den beiden Wendekreisen, also bei einer Wassertemperatur von mindestens 20 °C im Winter. Zeitweise können sie auch kältere Temperaturen ertragen, aber niemals Frost. Bedingt durch warme Meeresströmungen wie dem Golfstrom kommen die Mangroven in einigen Gebieten bis zum Rand der Subtropen vor, z.B. in Florida. Dagegen werden sie an der Westafrikanischen Küste durch den kalten Kanarenstrom in ihrer Ausdehnung eingeschränkt. Küstengebiete mit einer relativen Luftfeuchte von 80 % sind gute Voraussetzungen für das Gedeihen der Mangroven.

Der optimale Salzgehalt liegt für die Pflanzen bei 2 – 30 ‰. Die regelmäßigen Überflutungen sind entscheidend, ohne die die Mangroven innerhalb weniger Wochen eingehen. Genauso ist die Salzgehaltregulierung durch Süßwasser wichtig. Die Primärproduktion der Mangroven ist zwar recht hoch, doch wird ein Großteil von der Flut ins Meer gespült. Ein Eintrag erfolgt aber durch die Strömung und durch den Sedimenteintrag der Flüsse. Doch verhindern unter anderem Staudammprojekte wiederum diesen Zufluss.

Ein Wald oder ein Sumpf?

Der Mangrovenwald tritt in sehr verschiedenen Erscheinungsformen auf. Von bis zu 60 m hohen Bäumen, deren Stelzwurzeln so dick wie die Baumstämme selbst sind, bis hin zu nur kniehohen Gebüsch, die vereinzelt stehen. Vor allem an ihrer Verbreitungsgrenze wirkt die Vegetation strauchig und ist von weniger Arten geprägt. Wo es dagegen einen relativ hohen Süßwassereinfluss gibt, die Temperatur um die 27 °C liegt und eine hohe Niederschlagsrate vorherrscht, ist die Artenvielfalt recht hoch.

Der Unterwuchs beschränkt sich auf die Keimlinge der Bäume, die den Mangrovenwald bilden, v.a. die Gattungen *Rhizophora*, *Avicennia* und *Laguncularia*. Es gibt noch viele weitere Arten, die spezielle Anpassungen entwickelt haben und nur sie können in dem weichen schlammigen Boden gedeihen und mit dem ständig schwankenden Salzgehalt fertig werden. Ca. 60 Baum- und Straucharten, darunter auch eine Palmen- und einige Bodenfarnearten, zählt man zu den Mangrovenformen.

Diese Anpassungen sind das Besondere des Mangrovenwaldes. Zu ihnen gehören so hochspezielle Entwicklungen wie Atemwurzeln, die so genannten Pneumatophoren, die aus dem Schlamm in die Höhe ragen. Auch die schon genannten Stelz- oder Stützwurzeln, Brettwurzeln, salzsekretierende Drüsen auf den Blättern und so genannte Vorkeime, die über das Wasser verbreitet werden, sind typische Eigenschaften der Mangroven. Die Pneumatophoren ermöglichen es den Bäumen des Mangrovenwaldes im nahezu sauerstofffreien, wassergetränkten Schlickboden trotzdem zu gedeihen, da sie den lebenswichtigen Sauerstoff direkt aus der Luft ziehen.

Die weit ausladenden Stelzwurzeln dienen aber in jedem Fall dazu, den Pflanzen den nötigen Halt in dem feinen Schlamm zu geben. Die Sedimentfracht aus den Flussdeltas, in denen sich oft Mangrovenwälder ausdehnen, lagert hier zwischen den Wurzeln ihre Fracht ab.

Als Besonderheit unter den Tieren sei hier beispielhaft der Schlammpringer (Gattung *Periophthalmus*) genannt, ein amphibisch lebender Fisch, der durch seine Fähigkeit auch mit Lungen zu atmen, sich in ganz besonderem Maße an den extremen Lebensraum Mangroven angepasst hat. So kann er im periodisch trocken fallenden Mangrovenwald überleben. Andere Bewohner wie Vögel, Insekten und Säugetiere leben mit wenigen Ausnahmen v.a. im Kronendach der Mangroven. Unter den Amphibien gibt es eine Froschart, die auch im leicht salzigen Wasser leben kann.

Bedeutung: Schutz der Küste und der Riffe

Mangrovenwälder sind das Bindeglied zwischen dem Meer und dem Land – sie schützen aber auch das eine vor dem andern. Bei heftigen Stürmen, den hier häufig auftretenden Zyklonen und Orkanen schützt ihr dichtes Wurzelwerk die Küste vor Erosion. Die Wellen verlieren in diesem natürlichen Wellenbrecher ihre Kraft und sind keine große Gefahr mehr für die Küsten. Auch als Windfänger schwächt der Mangrovengürtel die Böen ab, und verringert so die Gefahr für die dahinter liegenden Dörfer. Wird dieser Gürtel zerstört, liefert man ganze Küstenstriche Wirbelstürmen aus und kostspielige Deiche müssen zum Küstenschutz errichtet werden.

Andererseits sind Mangroven ein Filter für die ihnen oft vorgelagerten Korallenriffe. Ohne das Wurzelwerk der Mangrovenbäume fließt die Sedimentfracht der Flüsse ungehindert ins Meer und begräbt die Riffe regelrecht. Die Korallen bekommen so weder Sauerstoff noch das wichtige Tageslicht und sterben ab und mit ihnen das gesamte komplexe Ökosystem Korallenriff - das so maßgeblich für die Stabilität unseres Weltklimas verantwortlich ist. Doch wenn eine Flussmündung von einem Mangrovenwald bewachsen ist, führen die Wurzeln dazu, dass das Wasser der Flüsse hier nur sehr langsam fließt, und sich somit das Sediment ablagern kann. Das bedeutet fruchtbaren Boden für die Mangroven und klares Wasser für die Korallenriffe. Darüber hinaus werden auch alle anderen Stoffe, z. B. aus der Landwirtschaft, die in den Flüssen mitgeführt werden, in den Mangroven zurückgehalten. Somit haben die Mangroven eine entscheidende Filterfunktion auch für das Meer und die in ihm lebenden Organismen.

Mangroven werden traditionell von offiziellen Stellen meist als wertloses Land betrachtet, das es „aufzuwerten“ gilt. Ihre Umwidmung für landwirtschaftliche, Bau- und Shrimpgroßprojekte erscheint da nur eine logische Konsequenz daraus zu sein. Die Bedeutung der Mangroven als einzigartiges Ökosystem und als Lebensgrundlage für die lokale Bevölkerung wird dabei jedoch brutal übersehen.

Traditionelles Leben in den Mangroven

Jahrhunderte lang haben die Menschen mit und von den Mangroven gelebt, ohne sie zu schädigen. Noch heute gibt es Gemeinden, die vom Fischfang leben, Muscheln sammeln, sowie auch Schnecken und die vielen verschiedenen Krebse. Der Mangrovenwald liefert Einstreu für das Vieh, Honig und Gerb- und Medizinalstoffe.

Oft ist es nur eine Subsistenzwirtschaft, die die Menschen hier betreiben, aber es reicht auch, um die lokalen Märkte zu beliefern, und für einen bescheidenen Nebenverdienst. Diese Tradition spiegelt sich in den Mythen und Legenden der einheimischen Bevölkerung wieder, sowohl in Asien wie auch in Lateinamerika. In den Liedern und Tänzen werden die Mangroven oft als das „Leben“ bezeichnet. Und den Geistern der Mangrovenwälder begegnet man mit Respekt und Ehrfurcht. Denn sie finden hier Fische, Krusten- und Schalentiere, Früchte, Eier von Vögeln, Blattgemüse, und gewinnen aus Palmen

neben Zucker auch Alkohol. Daneben liefern die Mangroven ihnen Brennholz, Material, um ihre Dächer zu decken, und Holz für den Bau ihrer Boote.

Schätze der Mangroven

Mangrovenaustern, Seepocken, Winkerkrabben, Schlammspringer, Bienen, Wespen, Vögel, Flughunde, Larven und erwachsene Fische, zudem eine Vielzahl verschiedener Krebsarten: Am artenreichsten sind die Mangrovenwälder, wo die Frischwasserzufuhr recht hoch ist. In den so genannten Feuchttropen, wo eine Durchschnittstemperatur von 23 – 28 °C herrscht, und wo es besonders niederschlagsreich ist, sind sie besonders üppig. Da ihr Lebensraum periodisch immer wieder trocken fällt, dominieren v.a. die Krebse und Schnecken, da diese durch ihren Panzer oder ihre Schale nicht Gefahr laufen, auszutrocknen. Unter den Affen findet man v.a. solche, die sich von Blättern, Keimlingen und Früchten ernähren, sowie von Krebsen und Würmern. Zu ihnen zählen z.B. die Nasenaffen und die Langschwanzmakaken.

Die so genannte „Nettoprimärproduktion“ eines Mangrovenwaldes ist ca. so groß, wie die des tropischen Regenwaldes. Nur die Korallenriffe sind noch produktiver. Die Mangroven erscheinen neben dem bunten Bild der Korallenriffe und dem ohrenbetäubenden abendlichen Geräuschspektakel des Regenwaldes eher etwas eintöniger und stiller und sie sind nie so sehr im Blickwinkel der Wissenschaft gestanden. Welche Arten vor allem der Hochseefische die Mangroven für ihre Vermehrung nutzen, kann noch nicht abschließend gesagt werden. Der vermutete Genpool ist wahrscheinlich größer, als bisher angenommen.

Klassische Tiere des Regenwaldes sind hier ebenso anzutreffen, wie Lebewesen der Meere und ausschließlich auf den Mangrovenwald beschränkte Arten. Neben den kreischenden Affenhorden sind auch die bedächtigen Ameisenbären regelmäßige Besucher. Für Fische und Krustentiere sind sie die Kinderstube. Sie finden hier für ihr Heranwachsen Schutz vor Räubern und der unruhigen See. Allein in Brasilien gibt es über 180 Fischarten, die in den Mangrovenwäldern leben. Das Wurzelwerk der Bäume dient vielen Tierarten als Tarnhintergrund. Zahlreiche Insektenarten besiedeln die Mangroven. Für viele Vogelarten sind sie ein wichtiger Lebensraum, darunter hauptsächlich räuberisch lebende Arten, wie Eisvögel, insektenfressende Spechtarten, Fregattvögel, Ibisse, Störche und Reiher.

Zufluchtsort des Bengal-Tigers

Viele Tiere, die mit dem Schwinden des tropischen Regenwaldes immer seltener geworden sind, fliehen in andere Gebiete. Gebiete, die nicht zu ihren so genannten Optimalhabitaten gehören, aber in denen sie (vorerst) überleben können. So sind etliche der Affen, die man heute in den Mangroven trifft, aus den immer kleiner werdenden Restgebieten der Tropischen Regenwälder hierher geflüchtet. Wie lange sie jedoch hier überleben werden, ist ungewiss. Denn die Nahrung, die sie hier vorfinden, ist nicht dieselbe, an die sie sich im Laufe der Evolution angepasst haben. Konkurrenzen können plötzlich auftreten zwischen Arten, die unter normalen Umständen gar nicht zusammengetroffen wären.

Je weiter weg man sich vom Meeresrand des Mangrovenwaldes begibt, desto undurchdringlicher wird er. Die größten noch zusammenhängenden Mangrovenwälder sind die berühmten *Sunderbans* des Gangesdelta, die zum Teil in Indien, zum Teil in Bangladesch liegen. Hier hat der Indische Bengal-Tiger eine Zuflucht vor den Menschen gefunden. Seiner ursprünglichen Heimat beraubt, zieht er jetzt hier auf Beute umher. Da die *Sunderbans* wie alle Mangrovenwälder als eher menschenfeindlich gelten, wegen der schwülen Hitze, den Mückenschwärmen begünstigt durch die hohe Luftfeuchtigkeit und ihrer nahezu völligen Undurchdringlichkeit boten sie ihm einen guten Schutz auch vor den ihn jagenden Menschen.

Doch die Bevölkerung wächst, und immer mehr Menschen drängen in diesen Raum. Zusammenstöße zwischen Mensch und Tiger sind die Ursache für dramatische Schlagzeilen, die oft nicht berücksichtigen, dass dem Tiger in Indien kaum noch Lebensraum bleibt.