Entstehung und Wirkung eines Hurrikans

Eine Einschätzung im Jahre 1966

Die Weltbrutstätte der Hurrikans liegt in den tropischen Gewässern der Karibischen See. Hier wird eine der verheerendsten Geißeln der Natur ausgebrütet.

Bei drückender, ruhiger Luft hob und senkte sich die glasklare See unter einer sengenden Sonne. Bald verwandelte sich das träge Wasser in Dampf und schäumte auf wie ein Hexenkessel. Die warmen Luftmassen waren übervoll von Wasser.
In dieser unheimlichen Hexenküche des Meeres bildete sich schnell ein aufsteigender Luftstrom. Plötzlich vereinigten sich die wirbelnden Luftsäulen zu einer riesigen Masse, und die Luft wurde einem aus der Lunge herausgesaugt. Das Meer begann zu kochen und zu schäumen und sein schreiendes Kind auszuspeien - das waren die Geburtswehen eines Hurrikans!
Die riesige Säule begann jetzt von allen Seiten heiße Luft anzusaugen und stieß nach oben, bis sie bei 30 000 Fuß eine Decke von kalter Luft erreichte. Während sie sich gegen die kalte Luftschicht wie ein Pilz umkrempelte, kühlte sich die warme Luft ab und ließ ihre Unmassen von Feuchtigkeit niederfallen. Bald darauf packte die Rotationskraft der Erde die unheilvolle Masse von Wasser, Wind und Wolken und wirbelte sie wie einen Brummkreisel nordwärts. Aus einer Basis von 10 engl. Meilen eines wirbelnden Ungeheuers wurden 300 engl.Meilen.
Frachter in diesem Gebiet, sobald das Barometer, in verdächtiger Weise fiel, brachten sich in Sicherheit, funkten nach Miami und alarmierten die berühmte Hurricane Hunter Squadron.
Die in den angrenzenden Gebieten des festen Landes von Haiti bis Boston bedrohten Menschen trafen Vorsorge, indem sie ihre Fenster mit 2 Brettern verschalten und sich von den Straßen fernhielten.
Dies ist alles, was man tun kann, um einem Hurrikan zu begegnen. Wir können ihn weder verhindern, noch unter Kontrolle bringen. Aber durch größere Erfahrungen über seine Gewohnheiten und dadurch, dass wir uns auf sein Kommen vorbereiten, können wir einen großen Teil seiner Gewalt abschwächen. Dies geschieht mittels Flugzeug, Radar und Radio.
Bis vor wenigen Jahren glaubten: die Meteorologen, dass Hurrikans, nur solange sie sich über dem Ozean befinden, bestehen bleiben und an Gewalt gewinnen. Sie gründeten ihre Ansicht auf die Tatsache, dass eine große Landfläche den Vorrat an Wärmeenergie absorbiert und das spiralförmige Einströmen von Luft an der Basis unterbindet.
Aber als Hurrikan Hazel mit voller Gewalt 500 engl. Meilen landeinwärts bis Toronto raste, lernten sie etwas Neues kennen: Hurrikans werden durch die sie umgebenden Wetterbedingungen beeinflusst. Diese wirken auf ihre Bahnen. Der Grund, weswegen Hazel nichts von seiner Gewalt verlor, während er sich mit der üblichen Hurrikan-Geschwindigkeit von 15 bis 25 engl. Meilen stündlich fortbewegte, war das er in der oberen Luft auf eine Tiefdruckrinne stieß. Das saugte ihn nordwärts mit einer erhöhten Geschwindigkeit von 50 engl. Meilen stündlich. Das Wetterbüro beobachtete, wie diese Rinne sich von Westen der Küste näherte, während Hazel von Südosten auf sie zukam. Aber man hatte keine Möglichkeit, zu ermitteln ob, wann oder wo die beiden zusammenstoßen würden. Dieses Zusammenstoßen hatte zur Folge, dass jetzt der gesamte östliche Teil des Kontinents während der Hurrikan-Jahreszeiten, gewöhnlich von Juni bis November, alle Wetterbedingungen der verschiedenen Standorte und ihrer Umgebung sorgfältig beobachtet.
Es gibt nur eine Möglichkeit, Warnzeichen eines Hurrikans rechtzeitig zu erlangen: Flugzeuge auszusenden, um diese Stürme an ihrer Brutstätte in der Karibischen See - aufzuspüren und ihrer Spur zu folgen. Dies ist Aufgabe der Hurricane Hunters, einer der härtsten nichtmilitärischen Fliegerstaffeln der Welt.
Die ersten Berichte kommen gewöhnlich von Schiffen in der Karibischen See. Sofort steigt ein Flugzeug auf und gibt Radioberichte zurück, die Angaben über Richtung und Geschwindigkeit enthalten. Um Aufklärung zu erlangen, muss es geradezu in den Hurrikan hineinfliegen, wo der Wind 150 engl. Meilen stündlich erreichen kann. Es ist ein schönes, aber hartes Leben sagt Captain

Augsburger von dem Hurricane Warning Center in Miami. „Unsere Aufgabe ist es, in das „Auge“ oder Zentrum des Sturmes zu gelangen, um alle Daten zu erfassen, die uns helfen, seinen Weg vorauszuberechnen und zeitig zu warnen.
Das Auge eines Hurrikans ist ohnegleichen auf der Welt. Man glaubt es nicht, wenn man es nicht gesehen hat. Es sieht aus wie ein riesiges Amphitheater. Rund herum um einen befindet sich eine massive Wolkenmauer.
Der Himmel darüber ist ein klares Blau; die See ist ruhig wie ein Froschteich. Man ,könnte mit einem Kanu darauf rudern. 2 In dem Auge eines Hurrikans gehen seltsame Dinge vor sich. Man weiß von kleinen Frachtern, die sich bis zu diesen Zentren durchkämpften und in dem ruhigen Wasser den heftigsten Sturm überstanden. Eine Flugzeugbesatzung sichtete einmal ein winziges Fischerboot, dessen Besatzung in dem Auge auf Deck ein Sonnenbad nahm. Aber am Rande des Auges ist der Teufel los. Riesige Wellenberge werden zu schneeweißem Schaum zerfetzt, und Windgeschwindigkeiten bis zu 120 engl. Meilen stündlich schütteln das Flugzeug wie einen Korken. Am Höhepunkt des Sturmes, wenn Milliarden Tonnen Wasser, die dem Meer entzogen waren, wieder freigelassen werden, strömt der Regen, als ob man unter den Niagara-Fällen spazieren ginge. „Das Flugzeug selbst wird, fürchterlich hin- und her geworfen“ , sagt Captain Augsburger. „Wir müssen ja drei Seiten des Sturmes auskundschaften. Es ist wirklich ein schweres Stück Arbeit, das bockende Flugzeug auf Kompasskurs zu halten. Es ist als ob man versuchte, ein Wildpferd auf einem Drahtseil balancieren zu lassen. Mitunter schleudert uns ein Abwind in wenigen Sekunden 700 Fuß tief. Der Ruck ist so furchtbar, dass man nicht den Kopf von der Brust losbekommt. Man atmet schwer, die Rippen schmerzen, wo der Sicherheitsgurt zerrt, der Magen hängt in der Kehle, die Kleider sind schweiß durchtränkt.
So gefährlich diese Arbeit auch ist, so ist es für den Kontinent doch wichtig, dass der Weg der Hurrikans aufgezeigt und verfolgt wird, um Leben und Sachwerte zu schützen. Bei einer Vorwarnung von 24 Stunden kann viel von ihrer Wut abgewettert werden. Der Florida- Hurrikan von 1928 tötete 1800 Menschen. Im Jahre 1948 traf derselbe Sturmtyp dasselbe Gebiet mit der gleichen Gewalt. Diesmal, bei hinreichender Vorwarnung, schloss man sich ein, und nur zwei Leben gingen verloren. Der Miami- Sturm von 1926 verursachte einen Sachschaden von 75 000 000 Dollar. Der Sturm vom Jahre 1950 von gleicher Stärke traf ein wesentlich vergrößertes Miami, aber bei 30 Stunden Vorbereitungszeit wurden die Schäden au 14 000 000 Dollar reduziert.
Die Ursache eines Hurrikans kennt man genau. Es gibt zwei Theorien: Nach der „konzeptionellen“ Ansicht steigt eine große Masse warmer Luft auf. Dann strömt die Luft über dem Meeresspiegel mit großer Gewalt in das Vakuum, das die aufsteigende warme Luft hinterlassen hat. Die Rotation der Erde lenkt die sich fortbewegende Masse in einen Wirbel ab, der sich nördlich des Korridors, in einem der Uhrzeigerbewegung entgegengesetzten Sinne dreht. Damit ist ein kraftvolles Windsystem geschaffen. Die andere Theorie, das „Gegenstrom“System ist die, dass entgegengesetzte Passatwinde, warme und kalte, das anfängliche Aufsteigen der Luft verursachen.
Jedenfalls wird der Wirbelsturm durch den Nordost-Passat vom Rande der Kalmenzone vor Südamerikas Nordküste quer durch Westindien auf Florida zu abgedrängt. Niemand weiß, warum die wirbelnde Luftmasse nicht herunter weht. Ein starker Hurrikan kann genug Energie entwickeln, sämtliche Maschinen der Welt vier Jahre lang zu treiben, Man schätzt, dass er die Kraft von 400 Atombomben hat.
Hürrikans sind die verheerendsten Naturkatastrophen. Der größte Verlust an Menschenleben infolge natürlicher Ursachen in der Geschichte Nordamerikas trat während des Texas-Louisiana-Hurrikans von 1900 ein. Er tötete 8000 Menschen allein in Galveston, als eine Flutwelle die Stadt überschwemmte und die Straßen 16 Fuß hoch unter Wasser setzte. Dennoch waren in diesem Sturm die Windgeschwindigkeiten von 90 engl. Meilen stündlich keineswegs außergewöhnlich unter den mehr als 200 Hurrikans, die den Kontinent in den letzten 90 Jahren getroffen haben. In dem Hurrikan, der 1938 über Neu-England fegte, erreichte der Wind Geschwindigkeiten von 50 engl. Meilen stündlich. In manchen Stürmen über Florida wurden Windgeschwindigkeiten bis zu 250 engl. Meilen stündlich geschätzt.

Floridas größtes Unglück hinsichtlich den Verlustes an Menschenleben geschah im Jahre 1928. Ein Hurrikan fegte über Palm Beach, wanderte landeinwärts, schöpfte Milliarden Gallonen Wasser aus dem Okeechobee-See und ertränkte 1800 Menschen, die südlich des Sees wohnten.
Der Kampf gegen Hurrikans hat in diesem Jahr Verbesserungen erfahren. Miami besitzt ein neues Super-Radar-Gerät, um Hurrikans aufzuspüren. Es ist eins von fünf sehr leistungsfähigen Geräten. Die anderen stehen in Hatteras, Wilmington, Nantucket und San Juan. Dies sind die wichtigsten Instrumente in der Hurrikan-Vorhersage. Diese neuen Geräte reichen fast 100 engl. Meilen weiter als die alten. Das bedeutet, dass wir etwas genauere Hurrikan-Warnungen ausgeben können, weil der Sturm eher ausgemacht werden kann.
Außerdem hat unser Wetterbüro „Hurrikan- Seezeichen“ entwickelt, die in diesem Jahr zum ersten mal als Sturmwarnungs-Instrumente erprobt werden sollen. Die Seezeichen sind mit Radiosendern ausgerüstete Ballons, die von hochfliegenden Flugzeugen in die ruhigen „Augen“ der Hurrikans abgeworfen werden. Die Ballons wandern mit den Hurrikans weiter, bleiben im Auge und senden Radio-Signale aus, die von Empfangsstationen benutzt werden können, um die Stürme genau zu orten.
Die Ballons können mit Stanniolpapier umkleidet werden, um ein besseres Radarziel zu bieten. Dies würde ein Flugzeug, das an der Peripherie eines Sturmes fliegt, in die Lage versetzen, seinem Auge auf der Spur zu bleiben. Dieser Typ eines Hurrikan-Seezeichens kann es ermöglichen, die gefährlichen und kostspieligen Erkundungsflüge, die zur Zeit mitten in die Stürme unternommen werden, gänzlich abzuschaffen oder erheblich einzuschränken.
Die Kriegsmarine besitzt außerdem einen Ring von Seismographen-Stationen rund um den Golf von Mexiko und die Karibische See, um die von Hurrikans verursachten Erderschütterungen zu studieren. Die ungeheure Energiemenge, die über dem Meer von einem Hurrikan ausgelöst wird, verursacht Erschütterungen, die durch das Wasser auf das Land übertragen werden. Dort können sie von diesen empfindlichen Erdbeben-Geräten wahrgenommen werden. „Es gibt noch viel über Hurrikans zu lernen“, sagt Gordon Dunn, Miamis neuer Hurrikan-Experte. „Vor allen Dingen müssen wir herausfinden, warum sie entlang der Linie ihrer allgemeinen Richtung hin- und her schwanken, und wie wir voraussagen können, wann sie schwanken werden. Hoffentlich können wir das in diesem Jahr.
Obgleich man heftig dagegen Einspruch erhoben hat, die Hurrikans mit weiblichen Namen zu benennen, wird der Brauch fortgesetzt. „Hurrikans sind wie Frauen“, sagt Mr. Dunn, „jeder hat einen undurchsichtigen Charakter. Sie können sich sonst wohin drehen und wenden.
Politiker, die gegen diese Meinung Einspruch erheben, sagte er, sollten sich sagen lassen, dass alles mit einem australischen Meteorologen begonnen hat. „Er benannte jeden Sturm nach einem Politiker, den er nicht leiden konnte. Die schwersten Stürme wurden nach Politikern benannt, die er für die größten Schufte hielt.“
Doch bleibt die Tatsache bestehen ganz gleich, wie man sie benennt, oder wo man sie findet, sie sind immer noch mit die unheilvollen Kräfte der Mutter Natur.

Aus The Compass, a magazin of the sea, Jan. 1966, herausgegeben von Socony Mobil Oil Company, Inc.