



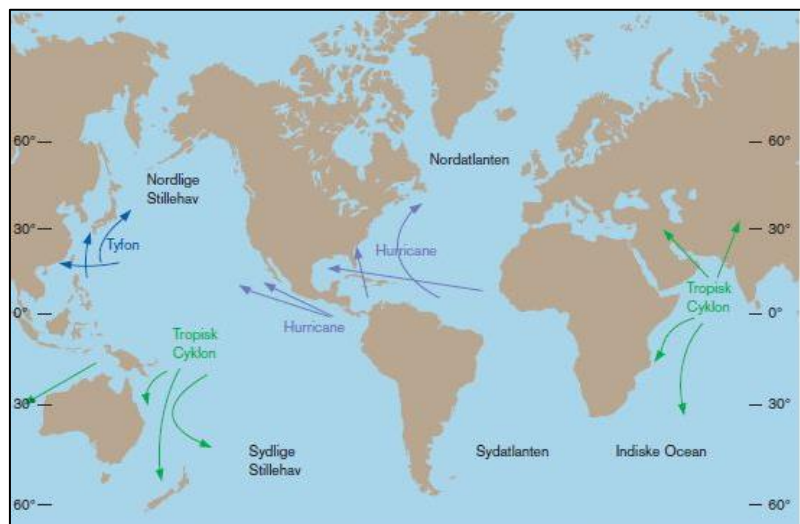
FACT SHEET TROPISKE ORKANER/TYFONER/CYKLONER

Årsag

Rundt om jorden løber et vindsystem. Vindsystemet er vigtigt, da der ellers ikke ville være et klima på jorden. Det er nemlig vinden, der sørger for at fordele regnen og sprede varm og kold luft. Storme og orkaner er kraftige vinde og findes over hele jorden, men de værste og mest ødelæggende findes i troperne - de tropiske orkaner.

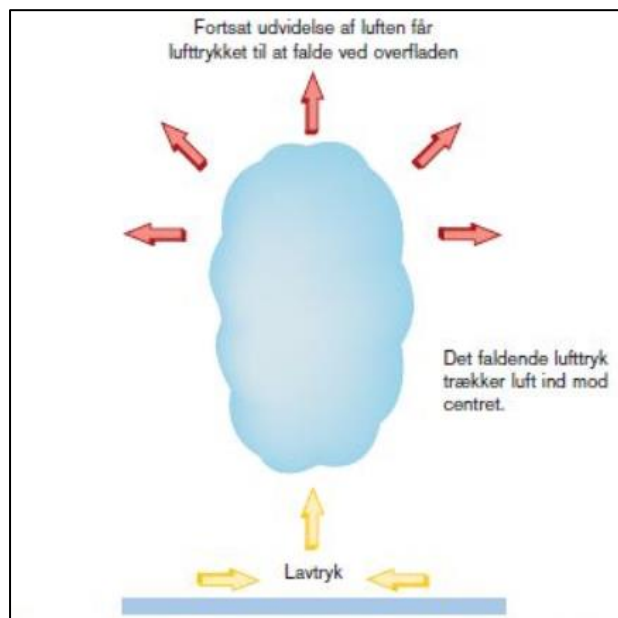
Tropiske orkaner – også kaldet tyfoner og cykloner er lavtryk med vindstød over 33 meter i sekundet (118 km/t). Det der afgør, hvilket ord der skal bruges, er det sted i verdenen, hvor naturfænomenet opstår. I Stillehavet kaldes de for *tyfoner*, i det Indiske Ocean kaldes de *cykloner*, og i Atlanterhavet for *orkaner* (se figur 1). Herefter nævnt som tropiske orkaner.

Når orkaner opstår, starter det som små forstyrrelser i det globale vindsystem. Når stormen er nået op mellem 63 og 117,7 km/t betegnes systemet som en tropisk storm, og man giver stormen et navn. Når hastigheden bliver over 117,7 km/t får det betegnelsen tropisk orkan. Det tager kun få dage for orkanen at udvikle sig fra de små forstyrrelser i vindsystemet til en orkan. Deres levetid er ofte 2 -3 uger. Karakteristisk ved en tropisk orkan er "orkanens øje" – der er det mørke område, der findes i centret. Omkring øjet findes den kraftigste regn og de mest intense vinde. I selve øjet er der helt vindstille.



Tropiske orkaners forskellige steder, og de mest sandsynlige banebevægelser.

Tropiske orkaner starter deres tilværelse over et varmt hav, omkring 26 - 27 °C. Hovedenergikilden til tropiske orkaner stammer fra fordampning fra havoverfladen. Energien tilføres ved frigørelse af varme i forbindelse med skydannelse. Fordampningen skal være kraftig fra havoverfladen for at få dannet en tropisk orkan, og dette sker kun, når vandtemperaturen er mindst 26-27 °C varmt. De tropiske orkaner opstår derfor kun mellem de subtropiske højtryk og ca. 5° fra Ækvator, da havet her er tilstrækkeligt varmt. Orkanen mister hurtigt pusten, når den kommer ind over land. Men da orkanens vind er så kraftig, forårsager den store ødelæggelser især i kystområder før den går i opløsning.



Jordens rotation (corioliskraften) får skyformationerne til at danne en skyfane og "øjjet", der er kendetegnet for tropiske orkaner, cykloner og tyfoner.

På den nordlige halvkugle er der generelt orkansæson fra maj til december med et maksimum i sensommer/efterår. På den sydlige halvkugle er der generelt orkansæson fra oktober til maj med et maksimum sidst i februar til først i marts. Globalt er september den mest aktive måned, og maj den mindst aktive.

Processen der skaber tropiske orkaner

Følgevirksomheder (secondary hazards)

- Oversvømmelse (pga. store bølger og bristede dæmninger).
- Kraftig regn (flash floods) i forbindelse med lavtryk.
- Jord- og eller mudderskred.
- Stenskred.
- Saltvandsforurening af afgrøder, jord og vandforsyning.
- Sygdomme, epidemier.

Effekt

Effekten af de tropiske orkaner klassificeres ud fra Saffir-Simpson skalaen. Klassifikationen sker ved måling af barometertrykket og en inddeling i kategorier alt efter, hvor høj vindhastigheden er omkring stormcenteret i de tropiske storm- eller orkansystemer.

Type	Kategori	Vindhastighed m/s	Vindhastighed km/t
Tropisk lavtryk	TD	<17,5	<63
Tropisk storm	TS	17,5-32,4	63-117
Tropisk orkan	1	32,5-42,4	117-153
Tropisk orkan	2	42,5-49,9	153-180
Tropisk orkan	3	50,0-57,9	180-209
Tropisk orkan	4	58,0-68,9	209-248
Tropisk orkan	5	>69,0	>248

Når vindhastigheden når 32,6 m/s, der er orkanstyrke, anvender man et kategorisystem der går fra 1 til 5, hvor 5 er en sjælden og yderst voldsom tropisk orkan.

Hvis man vil måle vindstyrkerne før, de bliver helt så stærke som en orkan, kan man benytte sig af Beaufort-skalaen, der går fra 0, hvor vinden er helt stille, og op til 12, der er orkanstyrke. Skalaen forklarer, hvordan forholdene på landjorden og på havet ændres, jo mere det blæser.

Mulige konsekvenser

De direkte skader, som følge af tropiske orkaner, er ofte voldsomme. Når orkanen kommer ind over land, medtager den store mængder af affald, såsom træer, huse, både, biler og andet. Følgevirkningerne kan dog have langt være konsekvenser. En af de mest sandsynlige følgevirksomheder er oversvømmelse. Oversvømmelser skaber mange sundhedsskadelige problemer, og det er som regel den primære dødsårsag i forbindelse med tropiske orkaner.



Oversvømmelser efter tyfonen Haiyan, Filippinerne, 2013. Foto: IFRC.

Efter tropiske orkaners indvirke, vil der være et stort behov for genhusning og materialer til genopbygning. Konsekvenserne kan opdeles i tre overordnede faktorer:

Sundhed (i forbindelse med oversvømmelser):

- Død som følge af drukning.
- Nedkøling af kroppen ved længere varighed i vandet (Hypotermi).
- Øget risiko for diarre og vandbårne sygdomme (fx kolera, tyfus eller hepatitis A), der oftest forekommer på grund af forurenet drikkevand.
- Øget risiko for vektorbårne sygdomme (fx malaria eller denguefeber) grundet stillestående vand, hvor myg udklækkes.
- Øget risiko for luftvejsinfektioner.
- Traume efter tab af familie, venner, bolig mm.

Levebrød:

- Forretninger ødelagt.
- Tab af husdyr (kvæg, geder, får høns etc.) og arbejdsredskaber.
- Ingen eller begrænset adgang til markeder mm.
- Ingen eller begrænset adgang vand og mad.

Infrastruktur

- Ødelæggelse af offentlig infrastruktur (fx broer, vejnet, telekommunikation, sundhedsklinikker, skoler, el- og vandforsyning, arbejdspladser, etc.).

Respons

- Search and Rescue.
- Førstehjælp (iværksættes af det nationale Røde Kors/Røde Halvmåne).

- Sundhedsfaglig assistance.
- Fødevareredistribution.
- Uddeling af nødhjælpsartikler, (fx tæpper, køkkensæt, myggenet, vandbeholder, tøj mm).
- Uddeling af vand, sanitet og hygiejnesæt (fx sæbe, tandbørster/pasta, håndklæder mm).
- Shelter-kits (fx presenninger, værktøj så som, sav, hammer, søm, reb, skovl, wire, hakke mm).
- Psykosocial støtte.
- Støtte til genetablering af folks levegrundlag (fx uddeling af såsæd og landbrugsredskaber eller støtte til små forretninger)
- Genopbygning af mindre infrastrukturer.
- Cash relief (uddeling af kontanter).



Oversvømmelser efter tyfonen Haiyan, Filippinerne, 2013. Foto: IFRC.

Forebyggelse

Det bedste forsvar mod tropiske orkaner, tyfoner og cykloner, er en præcis vejrudsigt. Så kan folk nemlig nå at blive advaret og søge i sikkerhed. En afgørende faktor, der begrænser menneskelige tab, er solide bygninger, varslingsystemer, evakueringsplaner, samt en høj offentlig opmærksomhed på, hvordan man skal forholde sig under sådan en situation.

I Danmark er det Dansk Meteorologisk Institut (DMI), der op til 24 timer før en orkan eller storm forventes at udsende advarsler. Man

kan forberede sig på en orkan ved at sørge for, at tage og bygninger er vedligeholdte, fælde gamle træer, der kan ramme huse, hvis de vælter, fjerne løse genstande fra haven (fx trampoliner), fastgøre hegn og lukke døre og vinduer forsvarligt. Når orkanen eller stormen raser, skal man blive inden døre. Hvis man absolut skal begive sig ud, er det vigtigt at følge med i mediernes omtale af kørselsforholdene og udviklingen i vejret. Det er også en god idé at tjekke om mobilnettet virker og undersøge om vejene er fremkommelige.

Tidligere hændelser

Tropisk tyfon (Haiyan) - Filippinerne - 2013

- Tyfonen Haiyan ramte Filippinerne den 8. november 2013.
- Tyfonen var en kategori-5 tyfon på Saffir-Simpson skalaen, og havde vindhastigheder over 300 km/t, og anslået helt op til 380 km/t. Vindhastighederne er de største, der er målt over land.
- Byen Tacloban blev hårdest ramt, og i alt omkom mere end 6.300 personer, mens ca. 1.000 var savnede.
- Tyfonen forårsagede ødelæggelser for mere end 2,8 mia. USD.

Orkan (Allan) - Danmark (Nordeuropa) - 2013

- Orkanen Allan (Danmark) ramte Nordeuropa den 28. oktober 2013.
- Vindhastighederne er de højeste, der nogensinde er målt i Danmark, og nåede op på 53,5 m/s (193 km/t) i Sønderjylland.

- Orkanen var en kategori-3 orkan på Saffir-Simpson skalaen, og kostede 19 mennesker livet, deraf de tre i Danmark.
- Ødelæggelserne i Danmark løb op i over 10 mio. kr., og gik især ud over tog- og banenettet.

Tropisk cyklon (Nargis) – Myanmar - 2008

- Katastrofal cyklon ved navn Nargis, der gik i land den 2. maj 2008. Cyklonen hvirvlede ind over Myanmars sydlige kyst, og det gik især hårdt ud over det lavtliggende Irrawaddy-delta, hvor store bølger, stormflod og kraftig regn betød, at tusindvis druknede.
- Nargis var en kategori-4 cyklon på Saffir-Simpson skalaen med vindhastigheder omkring 215 km/t.
- Mindst 138.000 dræbte og 55.800 savnede. 2,4 mio. mennesker blev påvirket. Nargis er en af de dødeligste tropiske orkaner nogensinde.
- Ødelæggelserne løb op i 10 mia. USD.

Orkan (Katrina) - New Orleans, USA - 2005

- Orkanen Katrina ramte den 29. august 2005 USA's sydkyst i den Mexicanske Golf og især byen New Orleans i staten Louisiana.
- Katrina var, da den var kraftigst en kategori-5 orkan, men da den ramte kysten, havde den en styrke på 3-4 på Saffir-Simpson skalaen.
- Omkring 1.800 mennesker omkom i og omkring New Orleans og 75 % af byen blev oversvømmet, pga. bristede diger.
- Katrina er den orkan nogensinde, der har kostet mest i ødelæggelser, nemlig 108 mia. USD.

Mere info:

- WHO – Technical Hazard Sheet – Natural Disaster Profile:
http://www.who.int/hac/techguidance/ems/tropical_cyclones/en/
- RSOE – Emergency and Disaster Information Service – Overblik over aktuelle tropiske orkaner:
<http://hisz.rsoe.hu/alertmap/index2.php>
- National Hurricane Center- Updates, Season Summaries and Reports:
<http://www.nhc.noaa.gov/>
- WHO - Cyclone Nargis, Myanmar Communicable disease risk assessment and interventions:
http://www.who.int/diseasecontrol_emergencies/publications/who_hse_epr_dce_2008.4/en/