

Coriolis-effekten



Thorsten viser de store havstrømme på en globus.

I forbindelse med at Vædderen passerer Ækvator skal vi selvfølgelig beskæftige os med coriolis-effekten:

Den kendsgerning at havstrømmene (og vindene) på den nordlige halvkugle drejer mod højre, mens havstrømmene (og vindene) på den sydlige halvkugle drejer mod venstre.

I filmen forklarer Thorsten, at dette skyldes Jordens rotation. Vindene (og dermed også havstrømmene) starter ved de kolde poler, og bevæger sig mod Ækvator. Jordens rotation vil derfor medføre, at vinde og strømme ved Ækvator drejer hhv. mod højre på den nordlige halvkugle og mod venstre på den sydlige (se film).

Havforskerne har haft svært ved at indsamle tilstrækkelige data vedr. havstrømmene. Men den 27/5 1990 tabte det gode skib Hansa Carrier 5 containere med i alt 80.000 atletiksko ud for Alaskas kyst.

En container sank; men 60.000 sko flød frit med havstrømmen ned langs Nordamerikas vestkyst. De følgende år fik forskerne mange data. Der blev fundet sko helt ned til det sydlige Californien.

Herfra drejede skoene med den vestgående passatstrøm ud i Stillehavet - også Hawaii blev beriget med sko.

Orkaner, tyfoner og (store) tornadoer har samme bevægelsesmønster som havstrømmene. Det kan du tydeligt se på vejrkort som det her til venstre. Alle orkaner, tyfoner og (store) tornadoer på den nordlige halvkugle drejer mod højre - og modsat på den sydlige halvkugle. I slutningen af filmen afviser Thorsten myten om, at corioliseffekten også kan ses, når vand løber ud af et badekar.

Ifølge myten vil den spiral (eller "tornado"), der dannes dreje til højre, hvis badekarret står på den nordlige halvkugle. Og dreje til venstre, hvis badekarret står på den sydlige halvkugle.

Seriøse undersøgelser har vist, at mange andre faktorer og især badekarrets konstruktion spiller ind.

Derfor findes der badekar på den nordlige halvkugle, hvor spiralen drejer mod urets retning - og modsat på den sydlige halvkugle.



Orkanen Katrina (kilde NOAA Satellite and Information Service).



Kun store tornadoers rotationsretning styres af corioliseffekten.

Følg med i vejrudsigtterne på internettet, i TV samt i aviser og blade.

Find eksempler på at corioliskraften har afgørende betydning for de store vejrsystemer.

Coriolis-effekten



Thorsten med tornadoforsøg.

I filmen gennemfører Thorsten to forsøg, der på forskellig vis illustrerer corioliskraftens betydning.

Tilsvarende forsøg kan du også lave hjemme i klassen:

Forsøg 1:

Brug: 1 tornadohætte eller 2 plastiklåg til 1 1/2 ltr. sodavandsflasker (se senere) og 2 stk. 1 1/2 ltr. sodavandsflasker.

I filmen viser Thorsten "Tornadoforsøget". Dette forsøg kan kun laves, hvis man har to tomme 1 1/2 ltr. sodavandsflasker og en "tornado-hætte".

Tornadohætten kan laves ved at lime de to skruelåg sammen og derefter bore et hul (8 mm) i midten af de to låg.

Fyld derefter den ene af de to flasker med vand. Skru flaskerne sammen. Vend opstillingen, så flasken med vand er øverst. Med en roterende bevægelse skabes "tornadoen" i den øverste flaske.

Prøv at lave "tornadoer" svarende til den nordlige halvkugle, og derefter "tornadoer" svarende til den sydlige halvkugle.

Forsøg 2:

Brug: 1 tragt, 1 spand, 1 kande (eller flaske) med vand.

Dette forsøg laves af to gange (se film):

1. Hold tragten i højre hånd og kanden/flasken med vand i venstre hånd. Placer spanden på gulvet under tragten. Hæld vandet ned i tragten og betragt vandets rotationsretning.
2. Gentag forsøget; men hold nu tragten i venstre hånd og kanden/flasken med vand i højre hånd. Bemærk ændringen i vandets rotationsretning.

Viser forsøget noget om corioliseffekten?



Vandets rotationsretning afhænger her mest af indløbsretningen.

Lær mere om coriolis-effekten og de store vejr-systemer:

Få gode links af din lærer (lærervejledningen) eller søg på Internettet – brug fx følgende søgeord: corioliskraften, havstrømme, orkaner, tyfoner, cykloner, tornadoer og/eller hurricanes, typhoons, tornadoes, cyclones stream, flow, current.