

Vadehavets tidevand

Hvad er op og ned?



I den danske del af Vadehavet er der en daglig forskel i vandstanden på op til 2,5 m.

Tidevand og Vadehavet hænger uløseligt sammen, da den skiftende vandstand påvirker landskabet, dyrelivet og menneskets udnyttelsesmuligheder. Fra Den Helder i Holland til Blåvand i Danmark, blotlægges og oversvømmes ca. 5.200 km² havbund af 14 km³ havvand to gange dagligt, hvilket i den danske del giver en daglig forskel i vandstanden på op til 2,5 m.

Tidevand opstår fordi Jorden og Månen påvirker hinanden indbyrdes, men Solens bidrag er ikke uden betydning. Derfor bliver man nød til at tage de store briller på og skue ud i solsystemet, for at forstå hvorfor vandstanden ved Vadehavet, omtrent hver sjette time, hæver og sænker sig med flere meter.

Astronomiske bølger

Månen holdes fast i sin bane rundt om Jorden af to kræfter der virker hver sin vej og som samtidig påvirker verdenshavene. Himmellegerne trækkes mod hinanden pga. tyngdekraften, der er et universelt fysisk fænomen, som bevirker at alle legemer med masse tiltrækkes hinanden. Månens tiltrækning kan derfor måles på hele Jordkloden, men er stærkest i punktet nærmest Månen og svagest på den anden side af Jorden fjernest Månen.

At Månen ikke styrter mod Jorden, skyldes dens bane rundt om jorden, som bevirker at tyngde-

TIDEVANDET KAN OPLEVES ..

FORÅR



SOMMER



EFTERÅR



VINTER



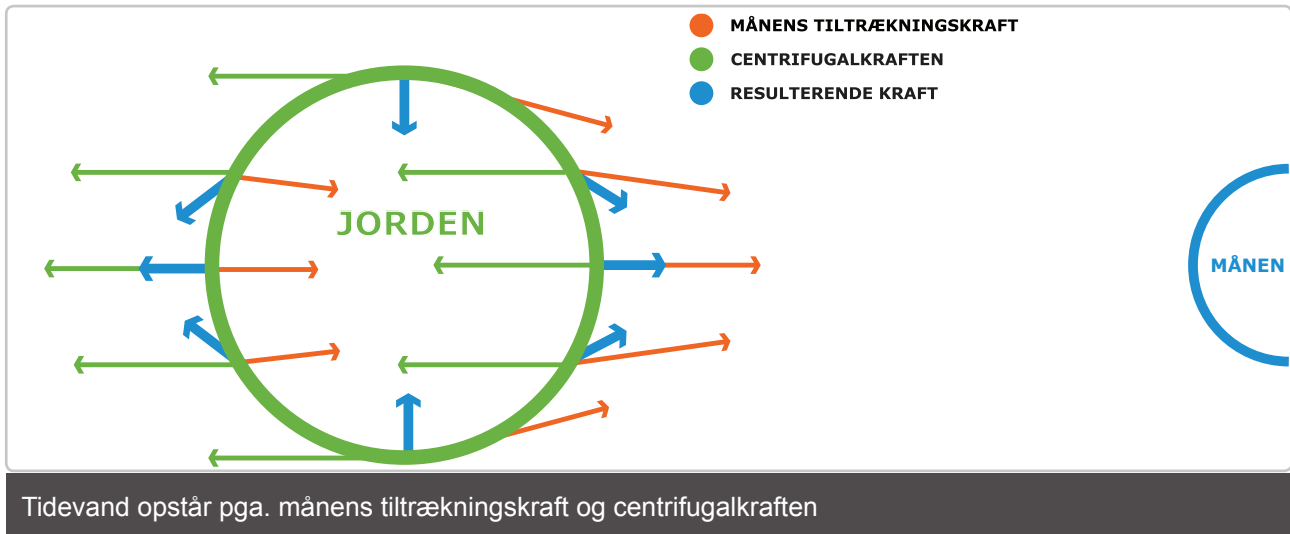
TIDEVAND PÅ FARTEN

Der går ca. 13 timer fra tidevandsbølgen passerer Den Helder i Holland, til den når Blåvandshuk.

kraften modsvares af en udad virkende kraft, kaldet centrifugalkraften. Denne kraft kendes bl.a. fra karruseller og mærkes som den kraft der for dig til at holde fast i stangen, så du ikke slynges af. I Jord-Måne systemet er det fælles omdrejningspunkt ca. 1/4 inde i jordkloden, nærmest Månen, så på Jorden virker centrifugalkraften derfor kraftigst i det punkt der er fjernest Månen.

Jordens tidevandsbølger opstår derfor fordi havvandet

- på den ene side af Jorden tiltrækkes mest af Månen og ikke slynges så langt væk
- på den anden af kloden side slynges mere væk fra Jorden og tiltrækkes mindre af Månen



Månedlige variationer

Tidevandsbølgens størrelse er ikke ens fra dag til dag, men påvirkes også af hvordan himmellegemerne står i forhold til hinanden.

Ved fuld- og nymåne står Solen og Månen på linje i forhold til Jorden, og deres kræfter arbejder sammen. Forskellen mellem høj- og lavvande er derfor ekstra stor i denne periode, som kaldes Springflod og kendetegnes ved lavere lavvande og højere højvande. Det omvendte fænomen kaldes Nipflod og optræder ved de to månedlige halvmåner, hvor Sol og Måne står vinkelret i forhold til Jorden. De to himmellegemers kræfter modarbejder nu hinanden og tidevandsbølgen er mindst i denne periode.

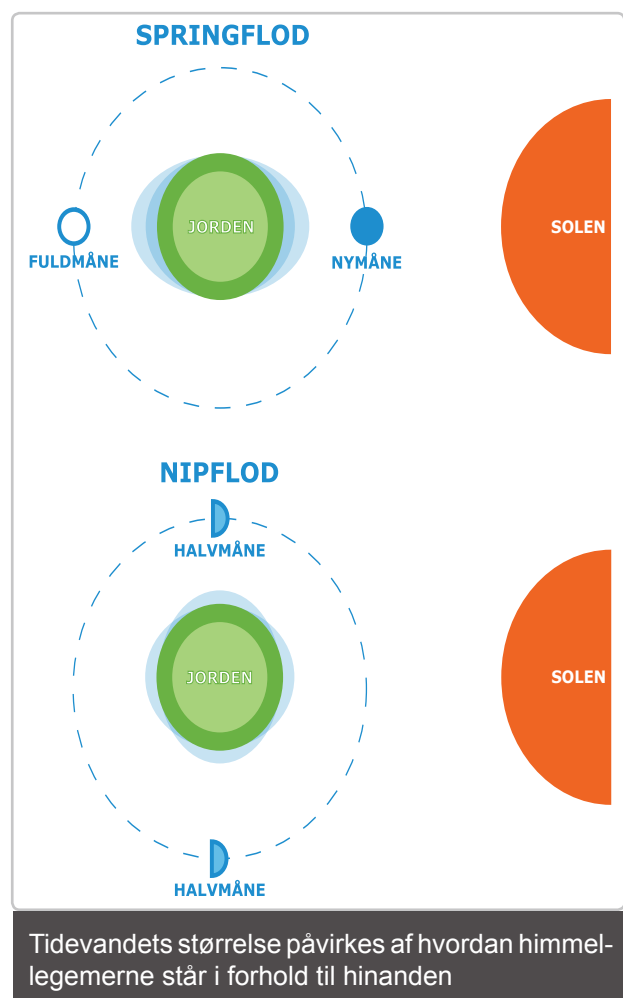
Vind og vand

I Nordsøen og i Vadehavet har vindretningen stor betydning for vandstanden ved kysten, da vandet skubbes i vindens retning. I perioder med østlige vinde, presses vandet derfor ud af Vadehavet og større arealer end normalt er tørlagt.

Ved kraftige vestlige vinde presses vand fra Nordsøen derimod ind mod Jylland og giver en forhøjet vandstand langs Vestkysten. I disse situationer er både høj- og lavvande højere end normalt, og ved ekstreme vandstande taler man om Stormflod. Før der blev bygget diger langs Vadehavskysten, var de store stormfloder skyld i både tab af menneskeliv og store værdier.

Tidevandet møder land

Det er det lokale landskab der afgør, hvor stor en tidevandsforskel der opleves ved kysterne. På de åbne oceaner er tidevandsbølgen ca. 0,5 m høj, men på verdensplan kan tidevandsforskellen være op til 16 m og i Vadehavet op til 3,5 m.



Det skyldes det fænomen, at bølger der løber ind mod land bremses af havbunden og 'klemmes' sammen, så de bliver smallere og højere. Derfor er perioden hvor vandet stiger (flod) kortere end perioden hvor vandet falder (ebbe), da en stor mængde vand skal presses ind i Vadehavet på kort tid, mens udstrømningen foregår i et mere moderat tempo ved tyngdekraften alene.



Fugleflokke bevæger sig frem og tilbage med tidevandet.

Vadehavets tidevand

Vadehavets tidevandsbølger opstår i Nordatlanten og kommer ind i Nordsøen gennem den Engelske Kanal og farvandet mellem Skotland og Norge. Da vandmasser, ligesom vinden, presses mod højre på den nordlige halvkugle strømmer tidevandet ned langs den Engelske østkyst og mødes med tidevandsbølgen fra Den Engelske Kanal. Den kombinerede tidevandsbølge strømmer derefter op langs Hollands og Tysklands kyster og ved grænsen til Danmark er den 2,5 m høj, inden den klinger ud til 0,5 m ved Blåvands Huk.

Tidevandets betydning for landskabet

Tidevandsbølgerne presser store mængder vand ind i Vadehavet på kort tid og bringer store mængder sand og mudder ind i lagunen bag øerne. Vandet presses imellem Vadehavsøerne gennem 17- 30 m dybe tidevandsdyb, og ledes videre ind i Vadehavet gennem en forgrening af render, der kaldes prieler (i marsken kaldes de loer).

Hvert tidevandsløb kan betragtes som et selvstændigt system, hvor tidevandsbølgen løber ind og ud. I mellem to naboløb, vi der være et område hvor de to tidevandsbølger mødes og vandets hastighed er nærmest nul. Her finder en øget aflejring sted, hvilket man har fx udnyttet på Mandø, hvor Mandø

Ebbevej ligger på vandskellet mellem Knudedyb og Juvre Dyb.

At leve med tidevand

Vadehavets dyr og planter har indstillet sig på at leve med skiftende vandstande. Vadernes bunddyr har forskellige strategier, der gør dem i stand til at overleve det skiftende miljø, mens fugleflokke bevæger sig med tidevandet frem og tilbage. Marskens planter er ekstremt salttålende og magter gentagne og længevarende oversvømmelser.

Mennesket har tidligt set de muligheder som tidevandet gav dem. Ud over ormegravning til fiskeri og høst af skaldyr, har beboerne ved Vadehavet opfundet særlige fangstmetoder, hvor tidevandet udnyttes. Ved 'faghus-fiskeri' holdes et net på tværs af en strømmende for at fange de fisk der følger ind eller ud med tidevandet, mens man omkring Ho Bugt benytter 'skullergårde', som er særligt indrettede rusegårde.

Tidevandet har naturligvis også sat sit præg på sejladsen i området. Vadehavets traditionelle bådtyper er fladbundede, for at kunne stå på vaderne ved lavvande. Tidligere udnyttede man vadefladerne ved lavvande til lastning og losning af større skibe, hvortil varerne blev fragtet med kærre og vogne.

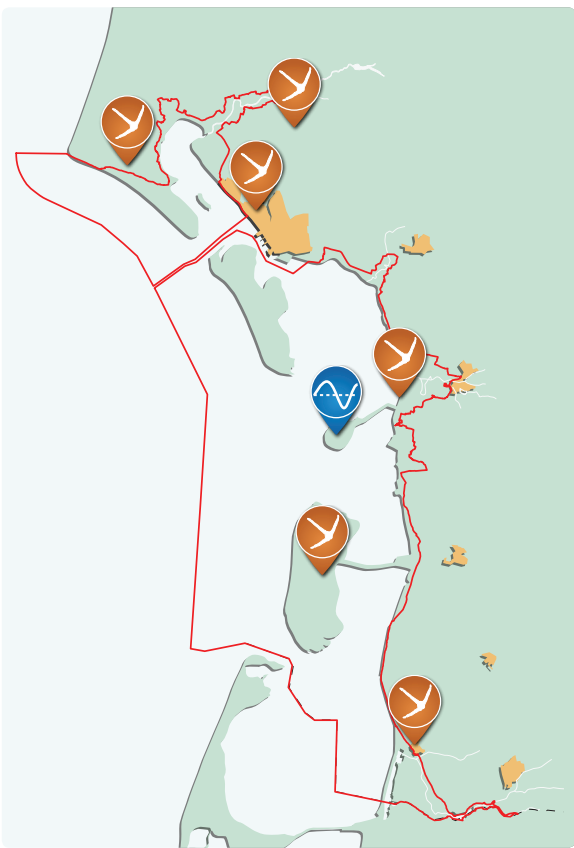
OPLEVELSER MED TIDEVAND

Tidevand er noget man skal være opmærksom på, når man færdes på vaderne, da tør havbund hurtigt kan oversvømmes. Selv erfarne Vadehavsboere kan overraskes af havgus eller hastigt stigende tidevand.

Vil man på opdagelse på vaderne - og det er der store oplevelser i - bør man medbringe kompas eller gps, men ikke før man rådført sig med en lokal tidevandsprognose. En ekstra sikkerhed er, at begive sig ud i ved ebbe, hvor vandet er faldende.

Besøg og overnat på Mandø.

Tidevandsture med Naturvejledere f.eks. Vadehavscentret, Tønnisgård, NaturKulturVarde, m.fl.



OM VADEHAVETS FORMIDLERFORUM...

Vadehavets Formidlerforum er et netværk af offentlige og selvejende institutioner der formidler Vadehavets natur og kultur.

Forummet arbejder for, at Vadehavet kan opleves hele året af alle og på en måde der hensyn til naturen, historien og lokale interesser.

Læs mere på www.vadehav.dk

LÆR OM TIDEVAND HOS...

NaturKulturVarde

Gl. Skovfogedbolig
Roustvej 111
6800 Varde
T: 75 22 22 50
E: nkv@naturkulturvarde.dk
W: www.naturkulturvarde.dk

Rav Museet

Vestergade 25
6840 Oksbøl
T: 75 27 07 03
E: vam@vardemuseum.dk
W: www.vardemuseum.dk/dk.php/museer/ravmuseet

Fiskeri- og Søfartsmuseet

Tarphagevej 2-6
6710 Esbjerg V.
T: 76 12 20 00
E: fimus@fimus.dk
W: www.fimus.dk

Vadehavscentret

Okholmvej 5
Vester Vedsted
6760 Ribe
T: 75 44 61 61
E: info@vadehavscentret.dk
W: www.vadehavscentret.dk

Naturcentret Tønnisgård

Havnebyvej 30
6792 Rømø
T: 74 75 52 57
E: info@tonnisgaard.dk
W: www.tonnisgaard.dk

Museum Sønderjylland - Højer Mølle

Møllegade 13
6280 Højer
T: 75 44 61 61
E: hoejer@museum-sonderjylland.dk
W: www.museum-sonderjylland.dk/hojer-molle.html

LÆS OGSÅ OM...

- Strandengen
- Tidevandet
- Stormflod
- Livet på vaderne

MED SKOLEN ELLER BØRNEHAVEN?



ET TVÆRFAGLIGT
UNDERVISNINGSTILBUD
FOR BØRNEHAVER OG SKOLER

MITVADEHAV.DK

