

Mitt hefte om naturens krefter

Natur/Miljø



Mitt navn:

Naturens krefter



Naturen er sterk og har mange krefter. Når naturen virkelig bruker kreftene sine kaller vi det **naturkrefter** eller **naturkatastrofer**.

Naturkatastrofer er når det skjer voldsomme ting i naturen. Det kan være **vulkanutbrudd**, **jordskjelv** eller en **tsunami**, hvor mye blir ødelagt eller mennesker dør.

Det kan være forskjellige grunner til at naturkatastrofer oppstår.

Kjenner du til flere naturkatastrofer enn disse?



Mitt hefte om vulkaner



Mitt navn:

Vulkaner



I midten av Jorden er det så varmt, at **steinmassen** er flytende! Det er 6000-7000 grader varmt. Steinmassen kaller man **magma**. Når magmaen presser veldig på Jordens **skorpe**, vil den bryte gjennom. Det er et **vulkanutbrudd**.

Tektoniske plater

Jordens skorpe er laget av **tektoniske plater**. Det er store plater i Jordens skorpe, som hele tiden beveger seg veldig lite. Hvis to plater beveger seg vekk fra hverandre, kan magmaen komme opp og gjennom.

Aktive vulkaner

En vulkan kan både være **aktiv** og **hvilende**. En aktiv vulkan har hatt utbrudd i løpet av de siste 10.000 årene. Det kan være mange hundre år mellom en vulkans utbrudd. Den mest aktive vulkanen heter **Kilauea** og ligger på Hawaii. Der kommer det nesten konstant lava flytende ut av vulkanen.

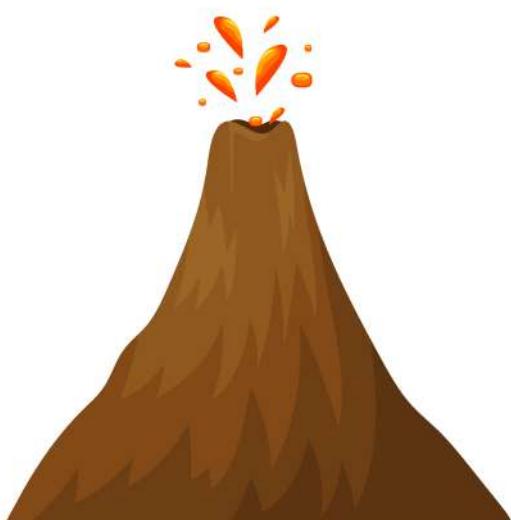
Vulkanutbrudd



1 Hvilende eller aktiv vulkan.



2 Aktiv vulkan med dampsky. Hvis skyen er sort er lavaen på vei op.



3 Vulkan i utbrudd.

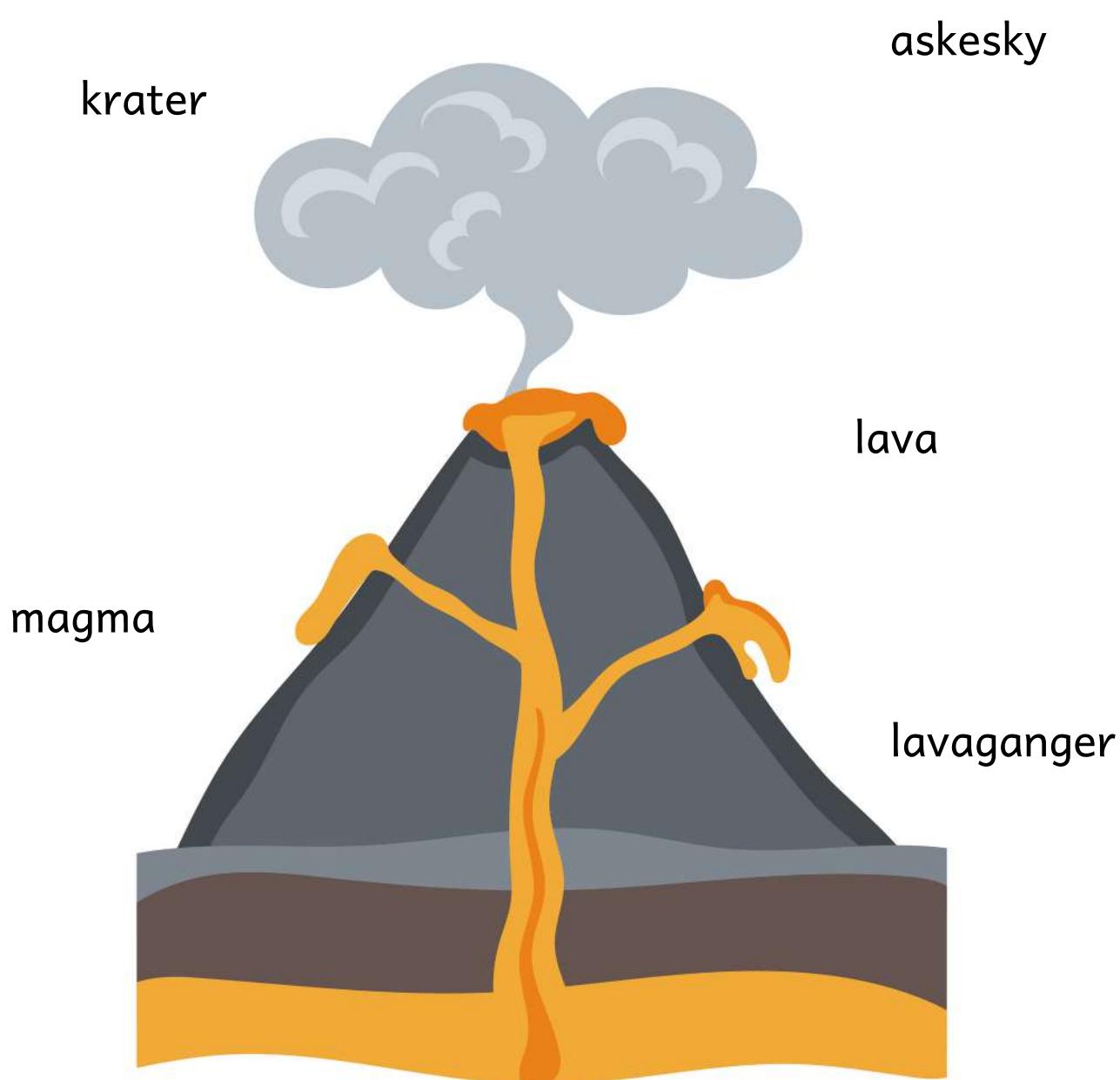


4 Stort vulkanutbrudd.

Vulkaner



Sett en strek fra ordene til riktig sted på tegningen.



Sant eller falskt om om vulkaner.



Sett kryss ved sant eller falskt.

	Sant	Falskt
Jordens indre er laget av jord.		
En hvit sky fra vulkanen er ufarlig.		
Lava er varmere enn kokende vann.		
Magma er en steinmasse.		
En vulkan er alltid i utbrudd.		

Mitt hefte om jordskjelv



Mitt navn:

Jordskjelv



Det er rystelser i Jordens **skorpe** hver eneste dag! Mange av dem er derimot små og uskadelige, og mange av dem merker vi ikke.

Hvert år er det faktisk opp mot 1 million **jordskjelv**. Jordskjelvene blir derimot først farlige, når de skjer nærmere områder med mennesker og mange bygninger, som kan kollapse.

Ofte vises et jordskjelv som en sprekk i jorden, men jordskjelvet foregår faktisk under jorden, og det etterlater ikke en synlig sprekk.

Et jordskjelv skjer når de **tektoniske platene** beveger seg. Jordens skorpe består av 12 tektoniske plater, som enten møtes, trekker seg vekk fra eller gnir mot hverandre.

Jordskjelv



Episenteret

Det punktet i jordoverflaten, hvor de tektoniske platenes bevegelser har startet jordskjelvet, kalles **hyposenteret**. Der lages der ekstremt mye energi! Der, hvor rystelsene er verst, kalles **episenteret**.

Hvor voldsomt jordskjelvet har vært måles med **Richter skala**. Skalaen går fra 2 til 10, men det er enda ikke målt et jordskjelv med 10 i styrke.

Jordskjelv er uforutsigbar. Man vet kun om stedene, hvor rystelsene oftest rammer, men man vet aldri når det neste jordskjelvet rammer.



Bildet viser ødeleggelse etter et jordskjelv. Det er veldig forskjellig, hvordan hus bygges, og hvor holdbare de er under et kraftig jordskjelv.

Jordskjelv



Sett kryss over det riktige svaret.

Ja

Kan det komme jordskjelv i Norge?

Nei

Ja

Jordskjelv er alltid farlig.

Nei

Ja

Jordskjelv oppstår i Jordens skorpe.

Nei

Ja

Episenteret er jordskjelvets bredde.

Nei

Ja

Det finnes 2 tektoniske plater

Nei

Ja

Jordskjelv er uforutsigbar.

Nei

Jordskjelv

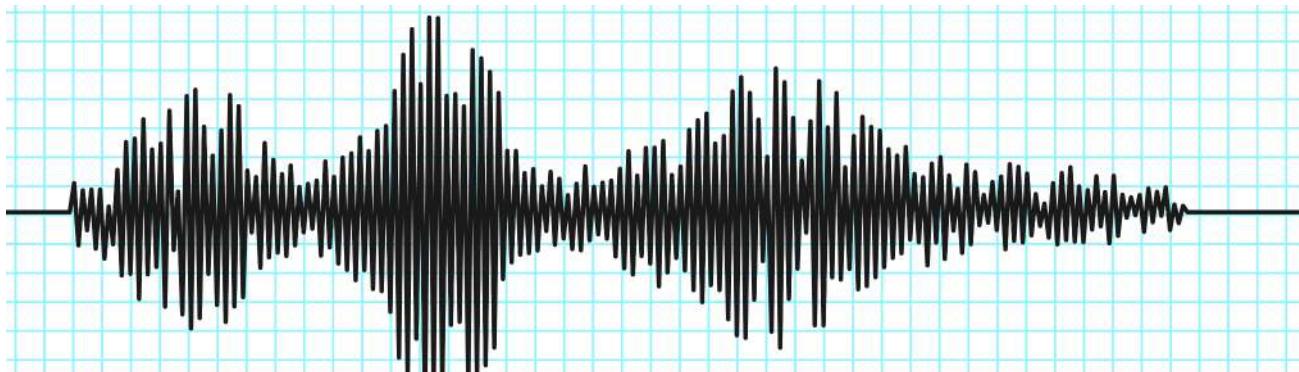


Tegn og forklar, hvordan et jordskjelv oppstår.

Jordskjelv



Seismograf er et apparat som måler rystelser i jorden. På bildet under ser vi bølgene en seismograf tegner, når den måler rystelser i jorden. Jo bredere streken er, jo kraftigere er jordskjelvet.



Forholdsregler

Rystelser i jorden under et jordskjelv kan lage store ødeleggelsjer, og mennesker kan komme til skade. Derfor er det noen gode forholdsregler for hvordan man skal oppføre seg under et jordskjelv. Du skal for eksempel alltid forlate bygningen du er i, da den kan falle sammen. På neste side kan du lære mer om det.

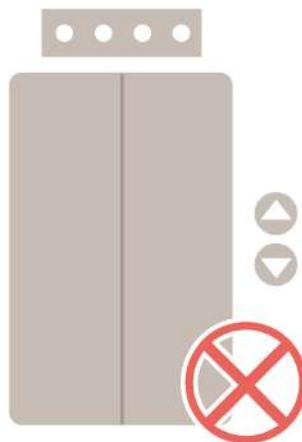


Jordskjelv



Se på bildene og skriv på linjene, hva de viser at du skal gjøre under et jordskjelv. Snakk sammen om hvorfor det er en god ide å gjøre dette?









Mitt hefte om tsunami



Mitt navn:

Tsunami



En **tsunami** er enorme bølger av vann, som oftest forårsakes av **jordskjelv**.

Hvis et kraftig jordskjelv oppstår under havet, kan det fremkalte en tsunami. Tsunamien oppstår, fordi **rystelsene** er under havets overflate. Jordskjelvet skal være veldig kraftig og flytte et stykke av havbunnen opp eller ned, så det setter i gang enorme bølger. Havbunnen skubber altså vannet opp med en stor kraft. Jordskjelvet skal være over 7 i styrke på **Richter skala** før tsunamier kan oppstå.

Bølgene er langt større enn dem man normalt ser ute på havet. Men de kan jukse, og se mye mindre ut fra strandbredden.

Tsunami



Bølgehøyden

De store **tsunamibølgene** kan sees på lang avstand, og de beveger seg med veldig høy hastighet. Når bølgen kommer inn mot land "reiser" bølgen seg opp.

Når tsunamien er på store **havdybder**, er de ikke høye, men så snart de nærmer seg land, økes **bølgehøyden** betydelig.

Når bølgene rammer kysten velter de inn over hverandre. Det ligner nærmest en høy mur av vann! Vannet kommer så raskt, at du ikke kan løpe fra det. Den kan bevege seg med en fart opp til 1000 km/t! Et forvarsel til en tsunami er, at vannet i havet trekker seg unormalt langt tilbake ut i havet. Raskt vil havbunnen være synlig og da er det lurt å komme seg bort og høyt opp.



Tsunami

Tegn en tegning, slik du forestiller deg at det ser ut, når en tsunami rammer kysten.



Tsunami

Svar på spørsmålene under.



Hva har jordskjelv og tsunami med hverandre å gjøre?

Hvorfor er en tsunami farlig?

Hvordan vet du om en tsunami er på vei?

Tsunami

Undersøk på data, når det sist har vært en tsunami i verden. Skriv en kort tekst om det under.



Mitt hefte om oversvømmelser



Mitt navn:

Oversvømmelser



Oversvømmelser er et naturfenomen, hvor vannet i for eksempel havet, innsjøer eller elver plutselig stiger og går over de normale **høyder**.

Oversvømmelser kan oppstå både nede i en kjeller, fra elven ved siden av huset, eller oppstå så hele landsbyer står under vann, etter en **demning** har gått i stykker eller en elv er **gått over sine bredder**. Derfor er skadene fra oversvømmelsene også veldig forskjellige.

Oversvømmelser er naturlige, men de kommer ofte uventet ved at store mengder med vann oversvømmer et område. Det kan enten skje ved **kraftig regn**, rask **snøsmelting** eller hvis en demning går i stykker.

Oversvømmelser



Skader

Ofte kan man begrense skadene ved en oversvømmelse ved å pumpe vannet vekk fra et oversvømmet område eller legge **sandsekker**, som holder vannet ute av husene. Men noen ganger er **vannmassene** så enorme, at ingenting kan holde dem tilbake, og oversvømmelsen vil spre seg.

Noen steder ødelegger vannet hele byer, og det kan ta veldig lang tid, før vannet har trukket seg tilbake, og alle skadene er reparert. Noen ganger kan oversvømmelsene forutsis, hvis **vinden**, **nedbøren** eller **temperaturendringer** varsles av meteorologene. Da er det mulig å forberede seg på å lage noen hindringer, som beskytter mot oversvømmelsen.



Oversvømmelser



Vis med en pil på tegningen, hvor du vil oppholde deg ved en oversvømmelse som på bildet? Skriv hvorfor du velger det stedet.



Oversvømmelser



Forklar hva ord eller setninger betyr.

å gå over sine bredder



demning



temperatureendring



Mitt hefte om orkaner



Mitt navn:

Orkan



En orkan er en veldig sterk vind. Ordet "Orkan" betyr noe i retning av: "den sterkeste **vindstyrken**."

Sterk vind kalles først en orkan, når den har en **vindhastighet** på over 32,6 meter per sekund. Det tilsvarer 117 kilometer i timen! Inntil da kalles vinden blant annet sterk vind eller **storm**.

Orkan



Kategorier

Orkaner deles inn i 5 kategorier, der den mildeste er en kategori 1 og den sterkeste er en **kategori 5**. En orkan i kategori 5 har en vindstyrke på 252 km/t eller over.

Orkanene oppstår over varme hav nær **ekvator**. Her **fordamper** vannet og danner skyer. Her dannes det da mye **energi**, som utløser starten på orkanen. Orkanens kraft og hastighet kan ofte øke over havet, slik at den samler mer og mer energi. Når orkanen rammer kysten vil den miste energi i takt med, at den beveger seg ødeleggende gjennom landet og byer.

Når orkanen treffer kan den forårsake veltede trær, hustak som løsner fra husene, biler som veltes, vannet stiger og elektriske ledninger som faller på bakken. En orkan kan lage enorme ødeleggelser i det området den beveger seg i.

Heldigvis kan man forutsi etter hvert, når og hvor orkaner treffer, og menneskene i området kan derfor rekke å flykte vekk eller sikre husene sine mot orkanen.



Orkan



I Norge er det veldig sjeldent orkan, men det kan forekomme. I noen land er det oftere orkaner, som forårsaker **ødeleggelser**. Undersøk hvilke land som er plaget av kraftige orkaner? Skriv svaret ditt her.

(Large empty rectangular area for writing the answer to the previous question.)

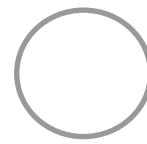
Orkaner er delt inn i 5 kategorier. Undersøk hvor sterk hver kategori er. Skriv svaret under.

(Large empty rectangular area for writing the answer to the previous question.)

Orkan



Sett kryss ved bildene som viser en orkan, eller at en orkan har vært forbi. Forklar hvorfor.



Mitt hefte om skogbrann



Mitt navn:

Skogbrann



En skogbrann er en brann som er oppstått i naturen. De kan oppstå både naturlig eller ved at folk oppfører seg uforsiktig.

Skogbranner er særlig utbredt i områder med **tørke**, og hvor det ikke har regnet på lang tid. Her har brannen gode forutsetninger for å spre seg raskt. Hvis det ikke har vært regn på lenge, er trærne, gresset og **beplantning** tørrere enn vanlig og brenner derfor lettere og raskere. Brannen sprer seg med vinden og det skjer ofte i høy hastighet. En skogbrann kan fort komme ut av kontroll og spre seg til enorme områder, nettopp fordi det går så fort.

Skogbrann



Årsaker

Skogbrann kan oppstå plutselig ved et **lynnedslag**, som skaper gnister i skogbunnen eller i skogens trær og busker. På den måten blir en **gnist** fra lynet til flammer, som raskt blir til en skogbrann, hvis området er tørt.

Skogbrann kan også oppstå på grunn av mennesker som oppholder seg i skogen. Mennesker kan starte en skogbrann hvis de kaster en sigarett, brenner bål i et tørt område eller bruker en maskin som lager en gnist. Derfor er det veldig viktig at man ikke lager ild eller gnister i naturen i tørre områder.

Å **slukke en skogbrann** er vanskelig på grunn av brannens omfang, og det er vanskelig for brannbilene å komme seg til skogen. Derfor må det ofte brukes helikopter som kaster vann over flamrene, fra en **vannkilde** i området.

Skogbranner er svært vanlige i **tørkeområder** som California og Sør-Europa om sommeren.



Skogbrann



Hvilke ting på bildene kan antenne og starte en skogbrann i et tørt område? Forklar og skriv hvorfor under.



Skogbrann



Sett kryss ved sant eller falskt. Er påstandene riktige?

	Sandt	Falsk
Skogbrann oppstår kun naturlig.		
Skogbrann oppstår i tørre perioder.		
Skogbrann sprer seg med vinden.		
Skogbrann er lett å slukke.		
I Norge er det ofte skogbrann.		