

Hvad er sand?

Sand du finder på stranden består af nedbrudte sten eller bjerge. Sand har en diameter på mellem 0,002 og 2 mm.

Sand, som er aflejret af isgletchere, har en mere blandet kornstørrelse og består af flere forskellige mineraler. Dette kaldes sandmoræne eller bakkesand.



Sand kan bestå af slidte partikler, og i så fald er det skridende og løst at gå i. Det kan også bestå af korn med skarpe kanter, og så kan det pakkes og blive fast at gå i. Ligesom i indkørsler med granitskærver.

Sand kan bestå af flere forskellige mineraler fx:

Hvide kvarts sandkorn.

Rødbrune granat sandkorn.

Mørke magnetit (Fe_3O_4).

Mørke monazit (CePO_4) og zirkon (ZrSiO_4), som begge er radioaktive.

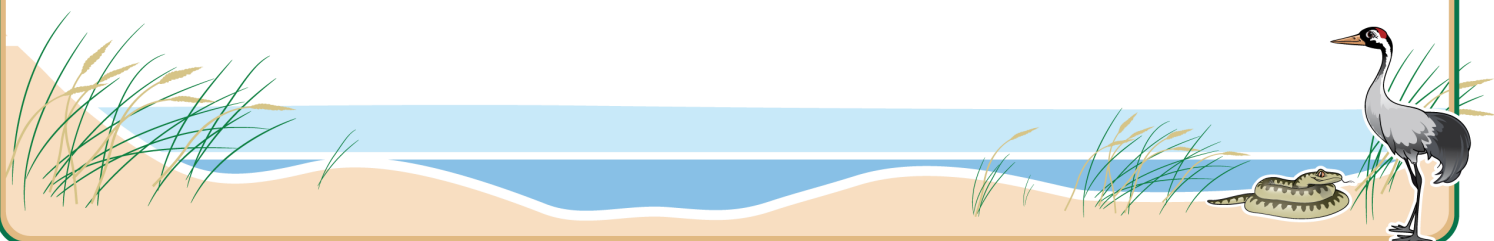
Mørke ilmenit (FeTiO_3) og rutil (Ti_2), der begge indeholder titanium.



Dansk strandsand er meget hvidt og indeholder næsten ca. 95% kvarts. Kvarts er et af de hårdeste mineraler. Derfor er der næsten kun kvartssandkorn tilbage, efter at strandsandet er blevet udsat for bølger, vind og vejr.

Fælles for mineralerne er, at de er blevet bragt med isen til Danmark, hvor vi finder dem på strandene. Men de ligger ikke ligeligt fordelt.

Da der er stor forskel i størrelsen på sandkornene, kan man sortere sandet vha. sigter med forskellige maskestørrelser. Nogle af sandkornene indeholder jern (magnetit), så man kan fange dem med en magnet, og på den måde sortere dem.



Tungsand

Tungsand er sand, som indeholder flere tunge mineraler end almindeligt hvidt strand-sand. Det er mørkere, fordi flere af de tunge mineraler er sorte og rødbrune.

Kvartssandet er let og hårdt, og tungsandet, som er blødere og tungere, opfører sig på vidt forskelligt i bølgerne, og de aflejres derfor forskellige steder. Oftest finder man tungsand som mørke bånd i strandsandet. Tungsandet er mere fint end kvartssandet.

Mange mennesker tror, at det er olie. Tungsand indeholder en lang række værdifulde mineraler, bl.a. titanium og zirkonium.



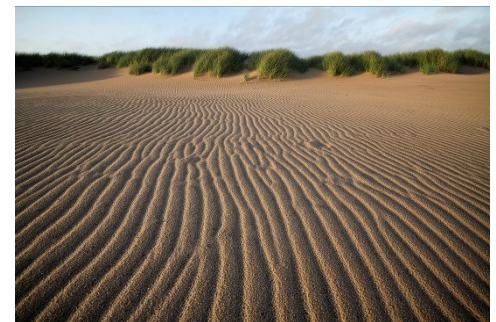
Tungsandet findes ofte, hvor bølgerne æder af kysten. Her bliver det lettere sand og jord skyllet væk, og kun tungsandet ligger tilbage, hvilket er tydeligt at se ved stranden nedenfor Lodbjerg Sande.

Flyvesand

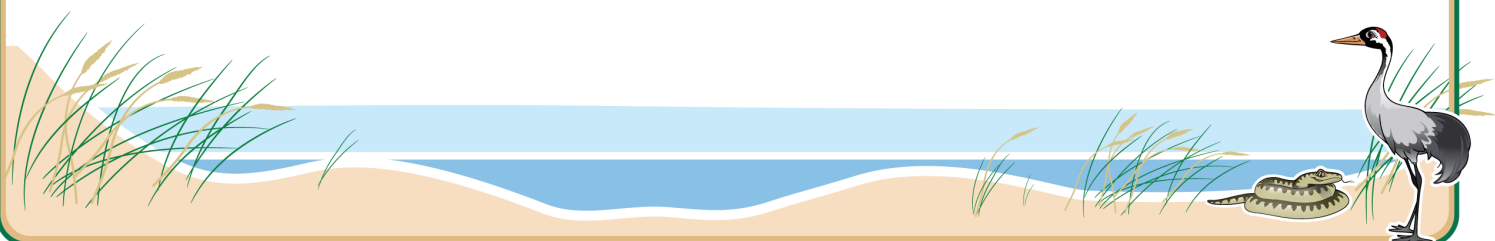
Flyvesand er det, der bliver flyttet ved vindens hjælp. Flyvesand kan fx stamme fra en sandstorm helt fra Sahara.

Når sandet falder til ro, vil det ofte være aflejret som klitter, som derfor kan dannes både ved kysterne og inde i landet. De store sandmængder, der var aflejret under den seneste istid (Weichsel-istiden), blev på den måde flyttet til helt nye steder.

Både bølger og vind kan sortere sandet i ensartede størrelser. Vinden kan sortere sandet, så det ligger i fine sandribber.



Hvis der ikke er læhegn til at standse vinden på markerne i nationalparken, bliver den tørre jord blæst op. Specielt om foråret, hvor der ikke er planter til at holde på sandet. Når sandet flyttes med viden, kaldes det flyvesand og der sker en sandflugt.



En plante der elsker sand

Kun få planter kan vokse ved Vesterhavet, fordi blæst, vandmangel, bagende sol og salt giver barske levevilkår. Hjælmen er en af de arter, der trives under de barske forhold.

Vinden sørger hele tiden for at blæse sand hen oven på hjælmen. Det betyder, at planterne er nødt til at vokse hurtigt, for ikke at blive begravet i sand. Sandet kan heller ikke holde på regnvandet, så derfor er der næsten konstant vandmangel. Derudover gør solens opvarmning af sandet det meget varmt og tilsvarende køligt om natten.



Sammenrullede blade

For at overleve i det barske og tørre klima i klitten bruger planter forskellige overlevelsesstrategier. Nogle planter danner et rodnet, så de kan hente vand langt nede. Hjælmens strategi er at nedsætte fordampningen ved at rulle bladene sammen. I tørt vejr er bladene rullet mere sammen end i fugtigt vejr. Når du går i klitten, mærker du straks hjælmens bladspidser stikke.

“Den der elsker sand”

Hjælmen har været den vigtigste plante til at dæmpe sandflugt og holde på sandet i hundreder af år. Hjælmens jordstængler og rødder spreder sig i klitten på kryds og tværs. Jo mere den dækkes af, jo mere vokser den. Hjælmen har en fantastisk evne til at binde sandet. Det latinske navn for hjælme betyder “Den der elsker sand”. Derfor kaldes hjælme også for sandhjælme.

Læg mærke til det cirkelmønster, som hjælmens blade tegner i sandet. Hvor mange cirkler, kan I finde på stranden?

