



## Slotte i sandet



*Sand, vand, fantasi og hårdt arbejde, så har man et sandslot.*

**Et flot sandslot kræver kun fire ting. Sand, vand, fantasi og hårdt arbejde. I kan naturligvis også bruge spande, skovle, sneglehuse og meget andet "sandslot-grej", hvis I virkelig vil bygge noget stort. Sandslotte bygges i naturen og giver både frisk luft, motion og muligheden for mange andre naturoplevelser ved stranden.**

### Norges og Sveriges grundfjeld

Sandet på stranden er en del af naturen. Sandet på de danske strande har engang været en del af det gamle skandinaviske grundfjeld i Norge og Sverige. Bjergene er, siden de blev dannet for cirka 800 millioner år siden, stadig blevet nedbrudt af vejret, floderne og gletschere. Fjeldet er blevet til klipper,

klipperne til store stenblokke, blokkene til store sten og så videre... Til sidst er det hele blevet til sand, der er blevet aflejret på bunden af havet og som skylles ind på vores fine, danske sandstrande.

### Hvad er sand?

Sand er en betegnelse for små sten med en diameter på mellem 0,02 mm og 2 mm.

Der findes forskellige former for sand, og I har måske været på en strand, hvor sandet var helt gult, rødt, hvidt eller sort. Sandets farve er forskellig alt efter, hvilke stenarter der er blevet nedbrudt, og hvilke mineraler, det indeholder. Sand er et vigtigt råstof i Danmark, hvor det både graves op i sandgrave og hentes af sandsugere på bunden af havet og fjordene.

### Kvartssand

Kvarts er det mest almindelige mineral i den øverste del af jordskorpen, og kvarts udgør som regel hovedbestanddelen i sand. Rent kvartssand er meget hvidt og det bruges i glas- og porcelænsindustrien. Kvarts er hårdere end glas

og stål. Den største kvartskrystal, som hidtil er fundet i naturen, er 2,7 m lang og 1,5 m i diameter. Som følge af små mængder urenheder eller radioaktiv bestråling, optræder kvartskrystaller undertiden med meget smukke farver og anvendes af denne grund som smykke- eller halvædelstene under særlige navne: bjergkrystal (glasklar), amethyst (violet), citrin (gul), røgtopas og agat. Fordi kvartssandet er så hårdt, kan det bruges som slibemiddel i for eksempel sandpapir.

Det almindelige hvide sand indeholder meget kvartssand, men det er tit blandet op med små stumper af kalkskaller fra muslinger og snegle.



*Sandet på de danske strande stammer fra det skandinaviske grundfjeld.*



*Almindeligt hvidt sand, har samlet sig til en klit.*



*Kvartssand helt tæt på.*



### Gode byggematerialer

Byggesandet skal helst være uden for mange muslingeskaller og store sten. Der kan være stor forskel på sandets "bygge kvalitet" på steder, meget tæt på hinanden, så det kan være en idé at lede lidt efter det gode ensartede sand, før I starter byggeriet.



Tårne og voldgrave trykkes frem af sandet.

### Byg jeres eget slot

Sand bruges til byggemateriale i for eksempel mørtel, beton og forme til støbegods. I kan selv forsøge at bygge i sand, men uden cement og andre hjælpestoffer end vand. I kan konkurrere i den ædle og ældgamle disciplin at konstruere et sandslot. Reglerne er simple: I har tre timer til at bygge et slot, der vil blive bedømt på to ting:

### Højden tæller

Der er ingen regler for, hvor stor omkredsen af slottet må være. Højden måles i centimeter. Der gives point fra 1-6. Det højeste slot får 6 point og det laveste 1 point.

Verdensrekorden for et håndbygget sandslot (på under 100 arbejdstimer) er 8,76 meter, sat i staten Georgia i 1998. Slottet vejede ca. 225 tons.

### Det skal også være flot

Hvor flot og gennemarbejdet er slottet? Her ses på enkelte detaljer. Brug gerne andre naturmaterialer som for eksempel sten, skaller, tang og hvad I ellers kan finde af naturpynt (ikke affald) på stranden. Der nedsættes en uafhængig og neutral dommerkomite, der også giver points fra 1-6 for det kunstneriske indtryk. Her kan flere grupper godt få samme antal point.

### Slip fantasien løs

I kan naturligvis også vælge, at det står frit for, om man vil bygge et slot eller en anden sandskulptur. I aftaler selv, hvor mange der skal være i hver gruppe. Da det er en stor fordel at være mange, vil det være mest retfærdigt, hvis alle grupper er lige store. Alternativt kan man trække et eller to point fra resultatet for de hold, der har flest deltagere.

### Med eller uden redskaber

Man kan vælge, at der kun må arbejdes med hænderne, at udlevere de samme redskaber til alle hold eller lade holdene selv medbringe/finde de redskaber, de kan få fat på.



### Brobygning

Forskere har fundet ud af, at sandkornene holdes sammen af små broer, der ligner munden på en trompet i begge ender. Den perfekte blanding af vand og sand når I skal bygge sandslotte, er otte dele sand til en del vand.

### Tips

Vandet er det "lim", der holder sandet sammen. Brug derfor sand, der er gennemvådt, når I skal lave jeres sandslotte. I kan grave et hul ned til vandlinjen et stykke oppe på stranden. Nede i hullets bund vil der samle sig vand, og det er her, det gode sand findes. Tag sandet mellem hænderne og vend det et par gange fra den ene hånd til den anden, så I har en "pandekage", hvor vandet er ligeligt fordelt. Det er det perfekte grundmateriale til at bygge sandslotte med.

Pas på, hvor tæt på vandkanten I bygger jeres slotte. Tidevandet kan få bølgerne til at gå mange meter længere op på stranden, og bølger er ikke godt for et sandslot.

Fotos: Morten D D Hansen, Thomas Neumann m.fl.



### Vil I vide mere?

Her er meget mere om at bygge sandslotte (engelsk): [www.sandcastlecentral.com](http://www.sandcastlecentral.com)



Klar til at bygge sandslotte!

Oplev naturen med [www.naturkatapulten.dk](http://www.naturkatapulten.dk)

Naturkatapulten er støttet med tilskud fra tips- og lottomidler til friluftsliv.

