

Salt

Den rejsende kemiker på Læsø

Af Ole Bostrup

Midt i Kattegat ligger Læsø med sine ca. 112 km². Solen skinner mere her end andre steder i Danmark, og nedbøren er langt mindre end gennemsnittet. Læsø er centrum for det, geografer kalder Den Danske Ørken.

Der er ikke så mange, der har glæde af det fine vejr på Læsø. Den fastboende befolkning er på ca. 2800.

Der er lavvandet rundt om øen. Sydkysten oversvømmes ved højvande og især ved storme af Kattegats saltvand. Området kaldes Rønnerne.

Tang og tangsalt

Allerede i oldtiden høstede indbyggerne Læsø-tang. Tangen blev lagt til tørre, og den halvtørre tang blev brændt i bål på stranden. Aske og planterester blev kastet på store bål. Resultatet blev et sort produkt kaldet tangaske.

Tangaske indeholdt salt (natriumchlorid), soda (natriumcarbonat) og ganske lidt potaske (kaliumcarbonat).

Saltbrænderierne brugte store mængder træ, og Læsøs skove forsvandt lidt efter lidt. I 1652 var der så lidt skov tilbage, at myndighederne forbød anvendelse af træ til saltsydning.



Figur 2. Jomfrusalt på Læsø. Frisk sydet helt hvidt salt står til tørring i en vidjekurv.



1650-2000

I 250 år var der kun lidt saltudvinding på Læsø. Men så skete der noget: Arkæologen *Jens Velle* begyndte en omfattende udgravning af det, han kaldte *Danmarks ældste Industri*. Med energi og gåpåmod samledes en række forskere om ham. Geologen *Jens Martin Hansen* havde allerede i sin skoletid interesseret sig for problemstillingen og sluttede sig til gruppen.

Saltbrønde

Som berettet ovenfor løber det salte vand fra Kattegat ved storm og højvande ind over Rønnerne. Det indstrømmende vand er ikke særlig salt - kun ca. 2%.

Figur 3. Vippebrønd på Læsø. Oppumpningen af det stærkt saltholdige grundvand foregår, som dette museumsstykke viser.



Figur 1. Saltsydning på Læsø. Saltlagen inddampes ved ca. 80°C.

Men solen skinner, og en del af vandet damper bort, inden det synker ned til grundvandet. Rønnernes overflade er sand, der ligger på et massivt lag af blåler.

Det saltholdige grundvand kan pumpes op, forskerne skriver om det hypersaline grundvand. Vandet i brøndene på Rønnerne indeholder ca. 15% salt.

Sydning

Brøndvandet fra Rønnerne overføres til store pander med dimensionerne ca. 2 m · 1 m · 0,2 m, som altså kan rumme 400 L.

Panderne med de ca. 400 L hypersalint vand varmes langsomt op til ca. 80°C. Under denne opvarmning udfældes der salt i overfladen. Det fjernes efterhånden, som det dannes. Hvis der opvarmes for hurtigt eller for længe, udfældes der også magnesiumminerale som bittersalt ($MgSO_4 \cdot 7H_2O$) og jernminerale som goethit ($FeO(OH)$). Det første salt giver, som også navnet lader formode, en bitter smag, det andet giver en rustbrun farve.

Afdampningen afbrydes derfor, når ca. $\frac{3}{4}$ af vandet er fordampet. Moderluden, der indeholder ca. $\frac{1}{4}$ af den afdampede væske, foræres væk.

Sydesalt som spisesalt

Sydesaltet fra Læsø indeholder ca. 93% natriumchlorid ($NaCl$). Resten - de 7% - er iod og vand, der er adsorberet.

Jomfrusalt

Når man begynder på en helt ny luge, vil de først udskilte pyramidformede krystaller være helt hvide og perfekte i formen. Produktet kaldes for jomfrusalt.

1990-

Jens Velle og Jens Martin Hansen har skabt et netværk, *Læsø Saltsyderlaug*, der udbreder forståelse og interesse for de kulturhistoriske værdier omkring saltsydning på Læsø.

2004

Der produceres 40 ton salt pr. år på Læsø. Den årlige omsætning er 5 mio. kr. Der er 10 ansatte. Blandt de ansatte findes medarbejdere som pga. handicap ikke er i stand til at glide ind på en normal arbejdsplads.

Læsøs borgmester, *Erik Malmose*, karakteriserer Læsø Sydesalt som en virkelig succes.

Litteratur

Poul Christensen; Frede Bak (red.) 2001: *Læsø Salt – i Røg & Damp. Om sydesalt og ildsjæle*. Byrum: Læsø Produktionsskole og Saltsyderi.
 Jens Velle 2000: *Saltproduktion på Læsø, i Danmark og i Europa*. Højbjerg: Hikuin.
 Bøgerne kan erhverves ved henvendelse Læsø Produktionsskole og Saltsyderi, Byrum Hovedgade 56A, 9940 Læsø. Tlf. 98 49 13 22



Adept Scientific ApS
- din softwareleverandør
Ring på telefon
4825 1777

- ▶ Kemi & Laboratorie
- ▶ Dataanalyse & Visualisering
- ▶ Kvalitetsstyring - SPC/SQC
- ▶ Matematik & Simulering
- ▶ Bibliografi & Referencehåndtering
- ▶ Tekstværktøjer & Tekniske Ordbøger



www.adeptscientific.dk