

# Vi kan bekæmpe glatføre bedre

*Vi vil bekæmpe glatføre bedre og samtidig reducere saltforbruget i vintertjenesten, når vi forbedrer spredningen af salt. Men vi vil stadig aldrig helt kunne undgå glatføre f.eks. på en motorvej.*



Figur 1. Her ses 4 af de 5 målere i aktion med Sobo20.

■ Af afdelingsingeniør  
Jens Kr. Fønnesbech, Fyns Amt  
jkf@vej.fyns-amt.dk

## Farligt sneglat på motorvejen

For nogle år siden, så jeg motorvejen på Vestfyn var meget glat. Det var strækningen fra Nørre Aaby til Lillebæltsbroen, der var meget isglat, stedvis i hele højre spor (det nordlige spor, som også er det tunge spor). Det føg ind med sne fra nord, som så blev kørt til is. Vi troede, at der skulle mere salt til i denne situation, end de 11,4 g/m<sup>2</sup> (15g/m<sup>2</sup> fugtsalt) vi havde spredt.

## Isglat på motorvejen på Vestfyn

Igen for nogle år siden oplevede jeg ”sort

is” i sporene i det højre spor (tunge spor) på motorvejen mellem Ejby og Årup. Der var ikke is andre steder på motorvejen. I begge de nævnte tilfælde forsvandt isen straks, da der blev saltet i det højre spor en ekstra gang.

## Saltlage fra 1999

De specielle oplevelser af glatføre – kun i højre spor (det tunge spor) på motorvejen – har jeg ikke haft, siden vi i samarbejde med Vejdirektoratet i 1999 begyndte med saltlage på motorvejen.

Nu spredes saltlage med dyser overalt på motorvejen på Fyn. På halvdelen af motorvejen suppleres saltlagen med spredning af salt med tallerken. Ved at ændre spredningen fik vi drastisk forbedret fordelingen af salt til det tunge spor. Den forklaring kendte vi ikke den gang.

## Fyns amts målinger og rapporter

Fyns Amt har i løbet af 2004 gennemført en serie målinger til kontrol af de store saltspredere amtet benytter i vintertjenesten. Målingerne omfatter spredere fra Epoke, Kyndestoft, Nido og Falköping. Rapporter vedr. de enkelte mærker kan ses på [www.fyns-amt.dk/wm165138](http://www.fyns-amt.dk/wm165138). Målingerne bekræfter de spredningsmålinger, som Vinterudvalget m.fl. gennemførte på Århus lufthavn i år 2000.

## Målinger

Målingerne gennemføres med saltstokke (Sobo20) og præsenteres i diagrammer, der viser fordelingen tværs over vejen. Hvert punkt i diagrammet er gennemsnit af 5 forskellige saltstokmålinger (se figur 1).

Spredningen udføres kl. 6 om morgenen på fugtig vej og målingerne fra kl. 8.

## Konklusioner

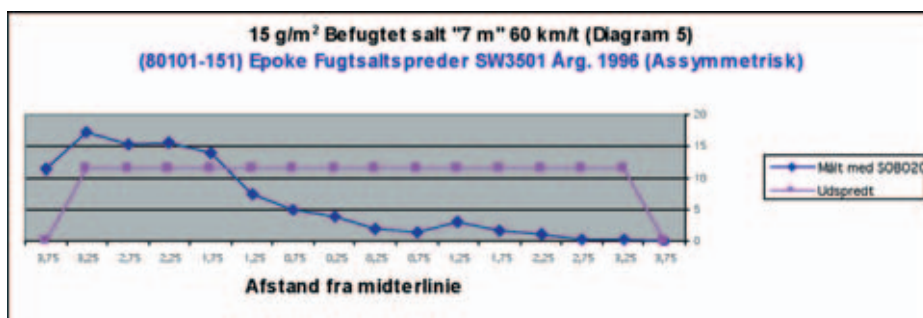
Målingerne af saltsprederes fordeling af salt giver anledning til følgende konklusioner:

1. Væske spredt med dyse kan udvikles til at give et korrekt spredbillede selv ved høj udbringningshastighed.
2. Tallerkenspredere giver både med mixed salt (slurry) og befugtet salt så dårligt et spredbillede, at det synes tvivlsomt om produktudvikling med en spredetallerken kan gøre fordelingen acceptabel, (figur 3 og 4). Spredbilledet er direkte afhængig af tallerkens omløbsretning, så nogle spredere giver for lidt salt til højre andre til venstre.
3. Det er meget nødvendigt med produktudvikling, der kan give bedre fordeling af salt tværs over vejen.
4. Det er nødvendigt, at køber stiller konsekvente krav til fordelingen af salt, for at produktudviklingen bliver gennemført.

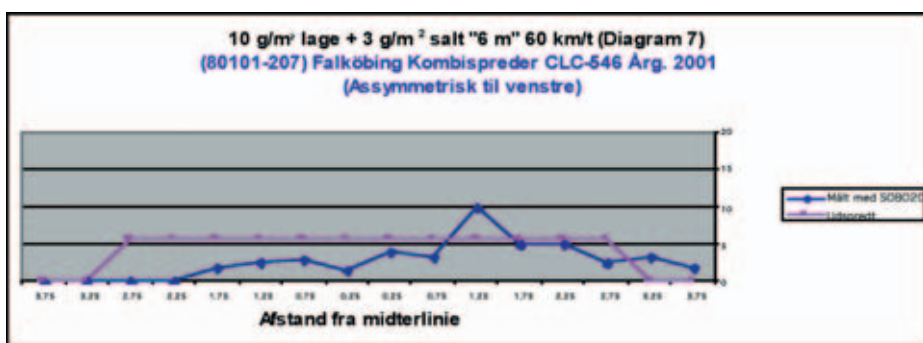
### Klar til rutine kontrol af saltspredere

Fyns Amt kan nu, i det omfang der kan findes plads og tid til det, tilbyde at gennemføre kontrol af en saltspreder (10 forskellige spredemønstre) med tilhørende rapport for 50.000 kr. ekskl. moms. Rapporten vil i givet fald blive offentliggjort på Fyns Amts hjemmeside.

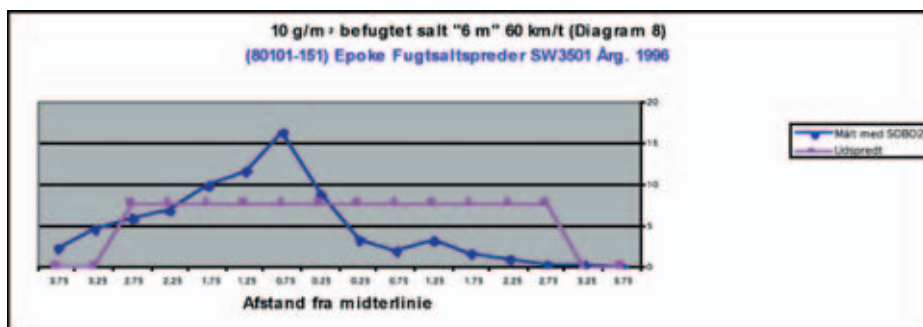
Bestilleren vil selvfølgelig kunne påvirke beskrivelse af spredere og valg af spredninger, der skal undersøges. Fyns Amt sikrer så, at udførelsen, målingerne og præsentationen bliver gennemført korrekt og ensartet.



Figur 2. Saltspredning som før 1999 på motorvejen. Røde punkter er som indstillet og forventet spredning. Blå er som målt efter 2 1/2 - 4 timers trafik. Mindre end 10% af målt mængde er målt i højre spor, svarende til 1-2 g/m<sup>2</sup>.



Figur 3. Falköping spreder med mixed salt (slurry) i 6 m. bredde. Omløbsretning af tallerken er med uret.



■ Figur 4. Epoke spreder med befugtet salt i 6 m bredde. Omløbsretning er mod uret.

## FAKTA

### Saltstok/Sobo20

Saltstokken virker ved, at en lille mængde målevæske presses ud på vejen. Målevæsken er ifølge brugsanvisningen vand med acetone. Når væsken har opløst saltet på vejen måles ledningsevnen i væsken. Denne ledningsevne om sættes så til gram salt/m<sup>2</sup>.

#### Fyns amts målinger med SOBO20(saltstokken) har givet følgende erfaringer:

- Vi skal kun bruge demineraliseret vand med ledningsevne < 10 mikroSiemens/cm (acetone er unødvendigt).
- Mængden af målevæske i målekammeret skal forøges til mellem 43 og 44ml.
- Målekammeret skal aftørres jævnlige med ren klud eller papir.

Der kan måles sikkert på tør vej uden befugtning først.