

Viten REDNINGSAKSJONER

Slik søker de etter savnede

I løpet av få minutter kan meteorologene, ved å beregne vær, vind og havstrømmer, vite omtrent hvor savnede personer befinner seg. Likevel kan det ta både måneder og år før de dukker opp igjen.



FAKSIMILE: Fædrelandsvennen 20. august.

Onsdag 18. august forliste seks dansker utenfor Årsholmane ved Mandal. To overlevde. Fire forsvant i sjøen. Tross iherdige søk i timene og dagene etter forliset er de fire ennå ikke funnet.

Et sentralt hjelpemiddel i leteaksjonen var beregninger utført av Meteorologisk institutt. Ved å legge inn opplysninger om tid og sted fikk redningsmannskapene angitt hvor i sjøen de fire kunne befinne seg.

– Vi legger inn hva slags objekt det dreier seg om, samt hvor og når ulykken skjedde. En modell beregner deretter hvor objektet kan befinne seg. I løpet av noen minutter vil resultatet være tilgjengelig for Hovedredningssentralen, slik at de kan legge informasjonen inn i sine kartsystemer, sier seniorforsker **Øyvind Breivik** ved Meteorologisk institutt.



”Det kan av og til gå flere måneder eller til og med år før personer dukker opp.

Ola Vaage, redningssleder ved Hovedredningssentralen i Sør-Norge

Modellen tar høyde for at forskjellige objekter vil bevege seg på forskjellige måter. En mann vil for eksempel flyte annerledes enn gjenstander med større vindfang, som redningsflåter.

– Modellen er utviklet for å lokalisere personer, båter, containere og miner, sier Breivik.

VANSKELIG MED PERSONER. Modellen tar imidlertid ikke hensyn til at personer som drukner ofte synker ned, for siden å komme opp til

overflaten igjen. Det er dermed vanskeligere å beregne lokasjonen til personer enn gjenstander.

– Omkomne vil i større grad følge strømmer dypere nede enn gjenstander som flyter på overflaten, sier Breivik.

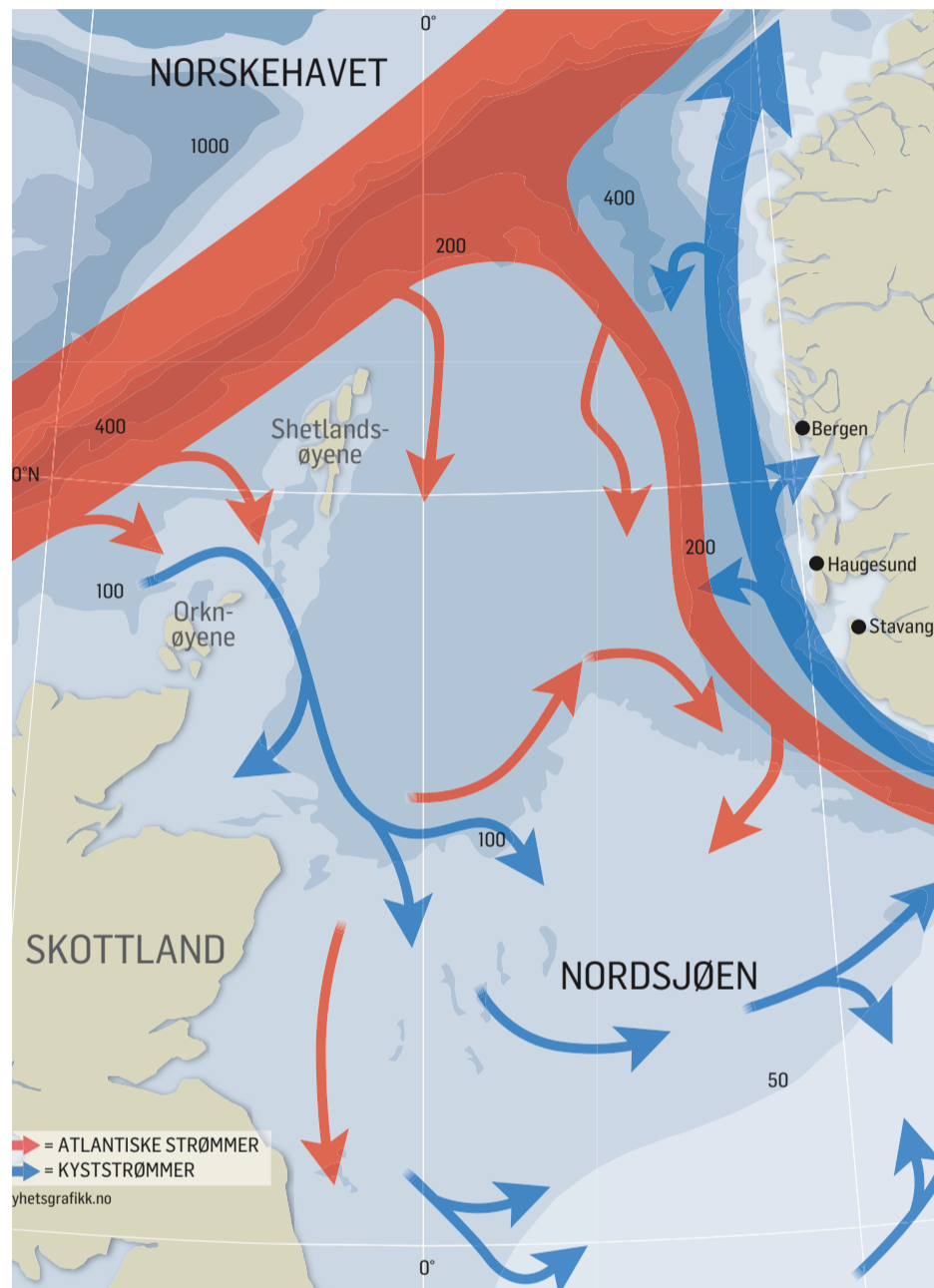
I Skagerrak finnes det en rekke hovedstrømmer som bestemmer i hvilken retning objekter i havet vil flyte. Strømmen langs kysten av Sør-Norge beveger seg fra øst mot vest og nordover.

– Kyststrømmen her er relativt sterk. Flere steder langs sørlandskysten kan styrken overstige én meter per sekund, sier Breivik.

Selv om strømmen går fra øst mot vest og videre nordover langs vestlandskysten, er det ikke slik at alt som havner i sjøen til slutt vil ende opp i Nord-Norge.

– Over tid vil strømmen bevege seg i retningen som er vist på kartet. Men det er alltid episoder hvor vinden påvirker strømrretningen, slik at objektene kan flyte en helt annen vei. Havvirlver og buktninger i sjøen vil også påvirke retningen, sier havforsker Jon Albretsen ved Havforskningsinstituttet.

Albretsen påpeker at landskapet under vann er like variert som på land, og at både personer og gjenstander kan bli liggende fast under havoverflaten.



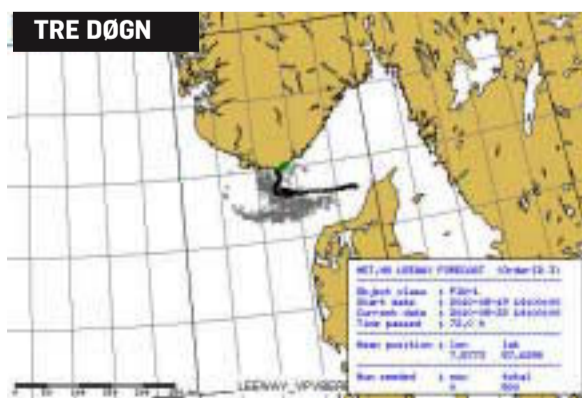
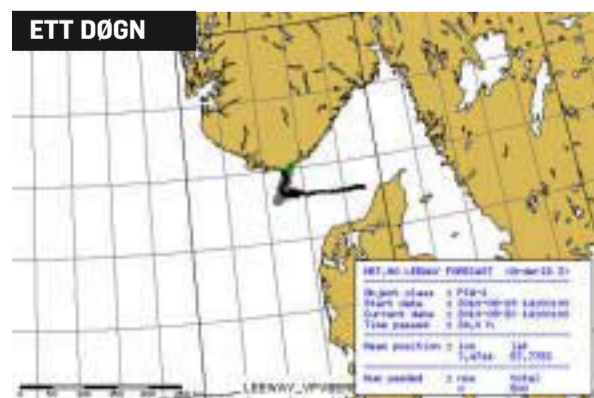
KAN DUKKE OPP ETTER 20 ÅR.

– Alt som havner i sjøen vil enten synke, gå i land eller bli oppløst. Hvorvidt objekter går i land vil avhenge av flere ting, blant annet pålandsvind og fralandsvind. Ting som flyter kan drive i land i løpet av kort tid, eller bli liggende på havet. Vi har eksempler på gjenstander

som har drevet i land 10 og 20 år etter at de havnet i sjøen, sier Breivik.

I mars i fjor ble en 59 år gammel dansker funnet omkommet utenfor Lillesand. Det viste seg etter hvert at mannen hadde druknet etter en mopedulykke ved Grenå i Danmark tre måneder tidligere. Det har også hendt at personer som havnet i sjø-

Mennesker kan drive 100 kilometer i løpet av ett døgn



SØKEOMRÅDE: Etter å ha lagt inn informasjon om tid, sted og gjeldende værforhold, får meteorologene opp et slikt kart. De grå punktene viser hvor den savnede kan befinne seg i sjøen. De grønne områdene viser hvor personen kan ha drevet i land. Den sorte streken viser søkeområdets midtpunkt over en periode på sju døgn. ILLUSTRASJONER: METEOROLOGISK INSTITUTT

viten@fvn.no

le på sjøen



FAKTA

Drukningssulykken i Mandal

- ▶ Ved 14-tiden onsdag 18. august forliste seks dansker utenfor Årsholmane.
- ▶ Redningsaksjonen ble først iverksatt klokken 22.48, etter at en av danskene hadde klart å redde seg i land.
- ▶ Torsdag 19. august ble søket etter overlevende avsluttet. Fredag ble det søket etter omkomne i skjærgården utenfor Mandal.
- ▶ Lørdag 20. august ble en bag som befant seg i danskernes båt funnet utenfor Haugesund.
- ▶ Søndag 21. august ble danskernes båt lokalisert i Boknafjorden utenfor Karmøy. Det ble gjort søk etter danskene i det samme området, men uten resultat.
- ▶ To uker etter forliset er de fire danskene i 20-årene fortsatt forsvunnet.

HAVSTRØMMER: Slik beveger havstrømmene seg utenfor kysten av Sør-Norge. Retningen vil variere i forhold til vær og vind, men hovedlinjene går som vist på kartet. KILDE: HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

en utenfor norskekysten har drevet i land i Danmark.

– Men det er unntaket. Stort sett vil både gjenstander og personer følge kysten nordover, sier redningsleder Ola Vaage ved Hovedredningssentralen i Sør-Norge.

Ifølge Vaage blir folk som for-

svinner på sjøen nesten alltid funnet.

– Som regel finner vi dem, men det kan av og til gå flere måneder eller til og med år før personer dukker opp, sier Vaage.

Tekst: **Erlend Aas Olsbu**
erlend.olsbu@fvn.no – 38 11 32 32

Meteorologisk institutt lagrer værdata sju dager tilbake i tid. Det er dermed mulig å gjøre beregninger også flere dager etter at en ulykke har funnet sted.

Disse kartutsnittene viser søkeområdet etter en omkommet person ett, tre og sju døgn etter et forlis utenfor mandalskysten.

– Hver partikkel i kartet er en mulig posisjon. En lav konsentrasjon av partikler betyr at det er mulig, men lite sannsynlig, at den omkomne befinner seg i dette området, sier seniorforsker Øyvind Breivik.

De grønne områdene på kartet er steder hvor den omkomne kan ha drevet i land.

– Leteområdet etter sju dager

dekker store deler av Skagerrak, med et mulig landsøk på Jylland og den svenske vestkysten. Etter hvert dreier det seg altså om ganske store områder, sier Breivik.

Ved normale værforhold kan en druknet person drive opp mot 100 kilometer i løpet av et døgn.

– Typisk vil en mann over bord bevege seg opp mot fire kilometer i timen, sier Breivik.

Tre dager etter forliset utenfor Mandal ble en bag som tilhørte danskene funnet ved Karmøy i Ro-

galand. Dagen etter, søndag 22. august, ble båten deres lokalisert i Boknafjorden, som ligger om lag 200 kilometer unna stedet danskene forliste.

Beregningene til venstre er gjort på grunnlag av værdata i perioden 19.-26. august. De tar utgangspunkt i et forlis ved Store Sandøy klokken 15 torsdag 19. august, det vil si dagen etter de seks danskene forliste. Den er således ikke dekkende for den aktuelle hendelsen, men gir en viss pekepinn for hvordan et søkeområde utvikler seg.

I dette tilfellet flytter søkeområdet midtpunkt (markert med svart) seg gradvis sørover og østover. Altså i motsatt retning av havstrømmene.

VERDT Å VITE

Tror e-post snart er historie

Den britiske professoren David Zeitlyn tror e-posten som kommunikasjonsmiddel snart vil være en saga blott. Mens det tok 20 år å utvikle og forbedre e-posten, tror Zeitlyn det vil gå så lite som ti år før den er historie. Ifølge professoren foretrekker dagens ungdom direkte kommunikasjon, mens e-posten betraktes som for langsom og ubekvem. Zeitlyn tror tendensen vil holde seg, og allerede i dag er det pensjonister som dominerer som e-post-brukere, med middelaldrende på en god andreplass. KILDE: ALLT OM VETENSKAP

Dagen i dag

1948 Den demokratiske folkerepublikk Korea (Nord-Korea) etableres med Kim Il Sung som president. I 1947 opprettet kommunistene, ledet av Kim Il Sung, en kommunistisk stat i nord med støtte fra Sovjetunionen og Kina, mens Sør-Korea dannet en midlertidig nasjonalforsamling støttet av USA. Kim Il Sung var statsleder i Nord-Korea fra 2. september 1948 fram til sin død i 1994. Sønnen, Kim Jong-il tok over som de facto leder i Nord-Korea etter farens død. Kim Il Sung ble erklært evig president etter sin død. Dermed vil ingen nordkoreansk leder etter ham bli kalt president. ©NTB

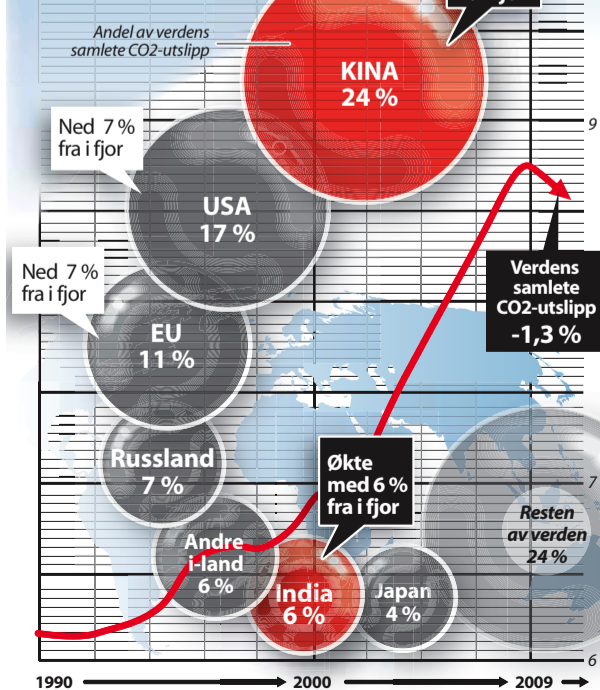
Laget chips ved en tilfeldighet

Det er over 150 år siden **potetchips** så dagens lys for første gang. Oppfinnelsen krediteres en kokk ved navn George Crum på et bedre spisested i Saragota Springs i New York sommeren 1853. En gjest klaget over at han fikk for tykk pommes frites på tallerkenen, og nektet å ta imot maten. Dette irriterte kokken kraftig, og han bestemte seg for å ta kundens ord bokstavelig ved å kutte potetene så tynne han bare klarte. Men det gikk ikke helt etter planen for Crum, ettersom middagsgjesten var henrykt over det han fikk servert. Det tok ikke lang tid før andre gjester ba om å få det samme, og allerede i 1860 åpnet Crum sin egen restaurant med potetchips plassert i små kurver på hvert eneste bord.



CO2-utslippene ned 1,3 %

Nedgangen i verdensøkonomien i fjor førte også til reduksjon av CO2-utslippene. Unntaken er Kina og India hvor utslippene økte markant.



Kilde: Cicero