

## EKSTREMVÆR RAPPORT

**Hendelse: Cato**

**Dato:** 19.01.12

**Rapportert av:** Sevim Müller v/VNN

---

### 1: Innledning:

En måned etter ekstremværet Berit med sterk storm og høy vannstand kom det igjen en kombinasjon av lavt trykk og nymåne. Sterk sørvestlig vind inn mot Nordland søndag 25.12.2011 fører til kraftig forhøyet tidevann (hendelsenr. 3, ble Cato). Samtidig er et kraftig lavtrykk inn på vei mot Vestlandet som behandles som et separat hendelse (hendelsenr. 2, ble Dagmar).

Prognosene gir ekstrem høy vannstand i Nord-Norge både 25. og 26.12.2011. Det bestemmes å lage to hendelser: en på ekstrem høy vannstand i Nord-Norge på 25.12. (Cato) og en på vind på Vestlandet 26.12. (Dagmar). Varslet på høy vannstand i nord ble etter hvert også omfattet av Dagmar, og Cato ble avsluttet.

### 2: Grunnlaget for utstedelse av ekstremvær varsel:

#### 2.1: Kriterie(r) som kom til anvendelse

Kriteriet 4.4 STORMFLO og BØLGER kom til anvendelse.

#### 2.2: Prognoser

For søndag 25.12.2011 lager prognosene høy vannstand ved flo, 60-85 cm over vannstanden i tidevannstabell. Dette er likevel ca 20 cm lavere enn ved Berit. I Nordland sør for Vesterålen varsles det sørvestlig periodevis full storm 25 m/s, og bølgehøyde på 8-11 meter.

Prognosen for vannstanden var akkurat på kanten av ekstremvarselkriteriene. I tillegg ble det diskutert mye om det er signifikant nok så kort tid etter Berit. Når fase A ble sent ut, ble det forventet at vannstanden holder seg stort sett under kriterie-nivå.

Allerede i langtidsvarsel fra 22.12. ble det varslet «*kan hende storm*» i Nordland. Fra 23.12.2011 ble det varslet «*fra natt til søndag kan hende full storm 25 i Vest-Lofoten*» for søndag 25.12.2011. Dagen etter står det «*Fra natt til søndag sørlig liten og periodevis full storm 25, søndag morgen dreiende sørvestlig, om kvelden gradvis minkende til liten kuling 12*» på varsle for Salten, Ofoten, Lofoten og Vesterålen (12-varsle).

### 3: De involverte tjenestesteder

Det var en lang diskusjon om utsendelsen av ekstremværvarsel fase A mellom salene i Bergen og Tromsø. Problematisk var spørsmålet om det skal sendes ut ekstremværvarsel for høy vannstand i Nordland i det hele tatt, fordi prognosen var marginalt over kriteriene. Bergen var positiv til det siden kriteriene var overskrevet. Tromsø var mer tilbakeholdende siden prognostisert vannstand såvidt var over kriteriene og langt under forholdene i Berit. Dermed ble det forventet mindre skader. Det ble bestemt til å sende ut fase A etter instruksjonen og siden det var siste arbeidsdag før jul.

En annen utfordring var om det var mulig å sende ut flere fase A samtidig (hendelser 2 og 3) og hvordan man skulle håndtere en slags forventet sammensmelting av hendelsene mandag 26.12. I denne diskusjonen involverte man Kristin Goa, Dir. Stab, Dag Kristoffersen, MetKlim Stab og Siri Spjelkavik, IT Geo. Det tok 3 timer fra tidspunktet det ble bestemt at det skal sendes ut fase A på høy vannstand i Nordland før selveste fase A blir sendt ut.

#### 4: Varsler utstedt:

##### 4.1: Fase A, sent ut 23. desember 2011, kl. 13:49

*«Beskrivelse av vær-situasjonen: Lavt trykk og sterk sørvestlig vind in mot Nordland under søndagen gir kraftig forhøyet tidevann.*

*Område(r) under overvåkning: Nordland*

*Nordlige Nordland overvåkes på grunn av mulighet for ekstremt høy vannstand søndag 25. desember ved flo midt på dagen. Vannstandsprognosene gir 70 - 90 cm over vannstanden i tidevanntabellen. I tillegg ventes høye bølger fra sørvest inn mot Lofoten.»*

##### 4.2: Fase B, 2. varsel, sent ut 24. desember 2011, kl. 10:59

*«Beskrivelse av vær-situasjonen: Lavt trykk kombinert med springflo søndag ettermiddag gir kraftig forhøyet tidevann.*

*Ekstremværet 'Cato' gjelder for det geografiske området: Salten, Ofoten, Lofoten, Vesterålen, Troms og kyststrøkene i Vest-Finnmark*

*I nordlige Nordland, Troms og Vest-Finnmark ventes søndag 25. desember ekstremt høyt vannstand ved flo midt på dagen. Vannstandsprognosene gir 60-85 cm over vannstanden i tidevanntabellen. Vannstanden ventes likevel å være ca 20 cm lavere enn under ekstremværet Berit. I Nordland sør for Vesterålen ventes i tillegg sørvestlig periodevis full storm 25, og bølgehøyde på 8-11 meter.»*

##### 4.3: Fase C, 6. varsel, sendt ut 25. desember 2011, kl. 12:14

*«Beskrivelse av vær-situasjonen: Lavt lufttrykk kombinert med springflo gir søndag ettermiddag kraftig forhøyet tidevann. Vannstanden ventes likevel å være ca 20 cm lavere enn under ekstremværet Berit. Lavtrykket befinner seg kl 10 i Norskehavet ved 70 nord 6 grader aust, og beveger seg i løpet av søndag nordøstover mot Bjørnøya.*

*Ekstremværet 'Cato' gjelder for det geografiske området: Salten, Ofoten, Lofoten, Vesterålen, Troms og Kyst- og fjordstrøkene i Vest-Finnmark*

*I nordlige Nordland, Troms og vestlige Vest-Finnmark ventes i dag søndag 25. desember ekstremt høyt vannstand ved flo midt på dagen. Vannstandsprognosene gir 60-85 cm over vannstanden i tidevanntabellen. I Nordland sør for Vesterålen ventes i tillegg sørvestlig periodevis full storm 25, og bølgehøyde på 8-11 meter.*

*Også de to neste høyvann, natt til mandag og mandag ettermiddag forventes å være ekstreme i områdene Troms og Finnmark. Dette vil bli sendt ut under ekstremværet Dagmar.»*

#### 4.4: Fase D, 7. varsel, sendt ut 25. desember 2011, kl. 15:53

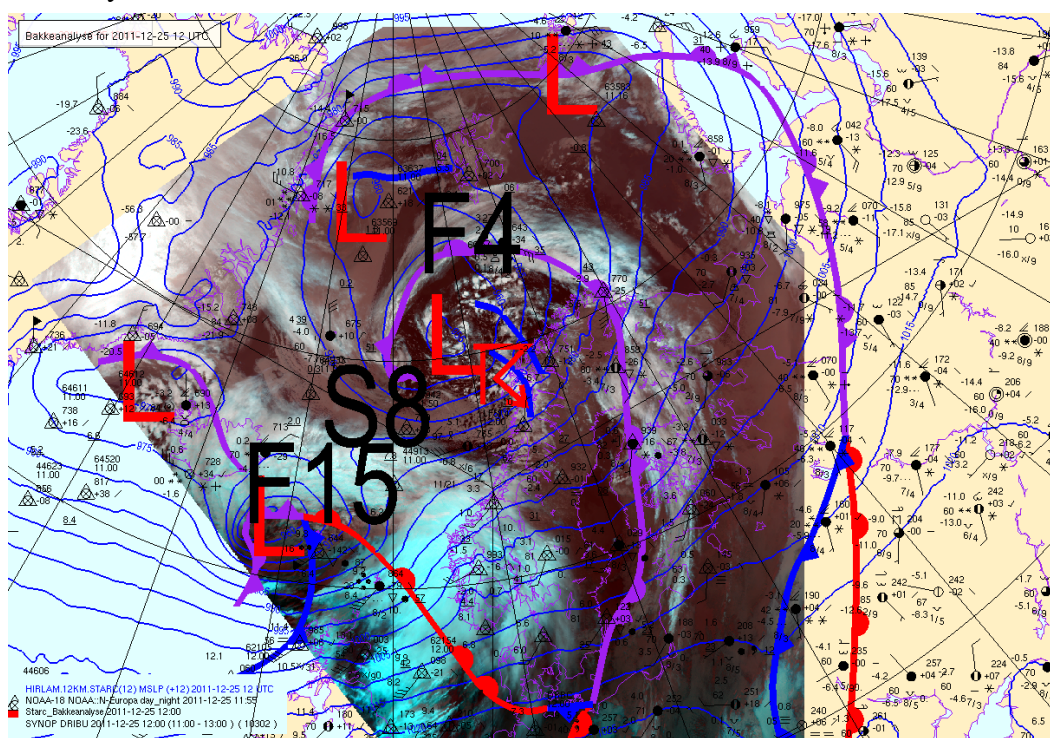
«Beskrivelse av vær-situasjonen: Lavt lufttrykk kombinert med springflo har søndag ettermiddag gitt kraftig forhøyet tidevann i områdene fra Salten til Nordkapp. Vannstanden er nå synkende i de berørte områdene.

Ekstremværet 'Cato' gjelder for det geografiske området: Salten, Ofoten, Lofoten, Vesterålen, Troms og Kyst- og fjordstrøkene i Vest-Finnmark

Høyeste flo i forbindelse med ekstremværet Cato er nå passert og vannstanden er synkende i de berørte områdene. Ved neste flo ventes lavere vannstand i Nordland og Troms, mens den i Finnmark kan bli omtrent like høy som i dag. Dersom det ventes ekstremt høy vannstand ved neste flo i Finnmark, vil dette bli sendt ut under ekstremværet Dagmar.»

### 5: Synoptisk vurdering av vær-situasjonen

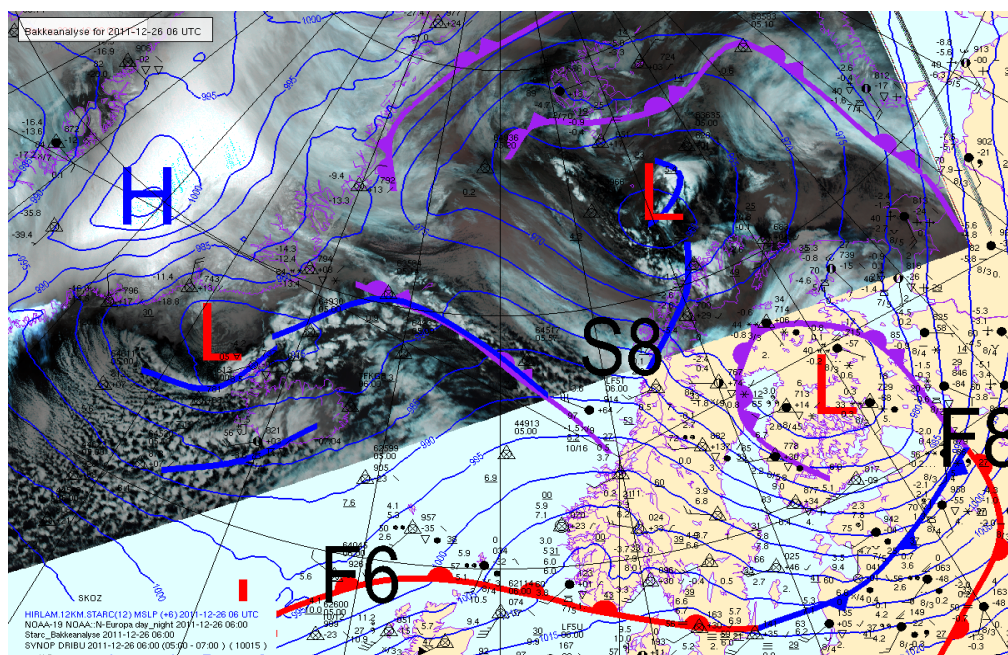
DIANA – analyse fra 25.12.2011, 12z



Søndag 25.12.2011 morgen lå det en kraftig lavtrykk mellom Jan Mayen og Lofoten/Vesterålen som flyttet seg nordøst og lå ett døgn senere litt svakere utenfor Finnmark. Søndag lød varslat for utsatte steder på sørvestlig full storm i Nordland og sørlig periodevis sterk kuling i Troms og Finnmark. Mandag kom baksiden av lavtrykket utenfor Finnmark inn Nordland og Troms med mindre pålandsvind. Mandag ettermiddag fikk Finnmark pålandsvind.

Stormsenteret tilknyttet Dagmar gikk på land i Helgeland natt til mandag og flyttet seg i løpet av mandagen over Bottenviken til Russland. Dette lavtrykkssenteret hadde mindre innvirkning til været i Troms og Finnmark enn det som lå utenfor Finnmark.

## DIANA – analyse fra 25.12.2011, 12z



6: Observasjoner fra det aktuelle området  
 Vindvar  
 varslet  
 bra. Det  
 ble  
 observert  
 full  
 storm  
 flere  
 stasjoner

r i Nordland: Helligvær (25.5 m/s), Rotvær (26,0 m/s) , Skrova (24,0 m/s).

Bølgehøyde ble varslet til 8-11 meter. På plattformene Norne og Heidrun ble det observert 10-11 meter 12Z. Det er vanskelig å vite hvor høye de bølgene var som kom inn mot land.

### 7: Vannstand

Magnar Reistad sammenfatter vannstanden slik i en epost fra 28. desember 2011:

«Cato (25/12) hadde og sjeldent høye verdier på noen stasjoner. På Sjøkartverket sine sider kan vi finne årlige maksimumsverdier fra 1992. Kabelvåg målte 415cm under Cato. Det er ca 20 års returverdi og den høyeste verdien 1992-2011 bortsett fra Berit. Den nest høyeste var 412cm i 1993, ellers var det over 400 i 1996 (402), 1999 (403) og 2004 (403). Rekorden fra 1949 var 422. Bodø hadde 392 under Cato, ca 20 års returverdi, og bare 1993 med 397 hadde høyere årsmaksimum 1992-2010 enn det. Nest høyeste 1992-2010 var 384 i 1999. Narvik med 432 hadde den høyeste verdien siden 1999 (432). Resten av stasjonene i Nord-Norge hadde nær 5 års returverdier. F.eks. Harstad målte 302 under Cato. Det er bare 1992 (304), 1993 (306) og 1998 (303) som har hatt litt høyere målinger i perioden 1992-2010.

...

Også 26/12 var det høye verdier på en del stasjoner. Vardø målte 407. Det er over 20 års returverdi. Bare 1993 med 414 (og det var rekorden før Berit) var høyere 1992-2010.

Hammerfest målte 368 26/12. Det er nær 20 års returverdi (370) og høyeste siden 1997 (371), bortsett fra Berit.»

Varsle for vannstanden var bra. For de fleste stedene stemte det å trekke ca. 20 cm fra prognosene. Enkelte steder derimot måtte det trekkes 30 cm, for å komme til de observerte verdiene, f. eks. Harstad: observert: 301 cm, prognose: 332 cm. Søndag 25.12. oversteg vannstanden på målestasjonene i Tromsø, Hammerfest og Honningsvåg ikke kriteriene.

### 8: Skader

Det ble ikke veldig mye eller ekstreme skader. Antageligvis er det mest pga Berit en måned tidligere har tatt alt som kunne ødelegges.

Aktuelle kommuner har ikke meldt fylkesberedskapsavdelingene i Nordland, Troms og Finnmark om skademeldinger eller hendelser som krevde spesielle tiltak i sammenheng med Cato. Fylkesberedskapssjef i Finnmark, Ronny Schielderup, sier at han ikke har fått inn tilbakemeldinger om at det ikke har vært ekstreme tilstander, som etter Ask.

I Bø kommune røyk en telekabel som allerede var sterk slitt av Berit, sier rådgiver i Nordlands beredskapsstab Asgeir Jordbru. Han sier at det skulle blitt mer skader under Cato uten Berit. E10 i Nordland var stengt ved Hamnøya mellom Sørvågen og Leknes pga høy sjø fra flo søndag til mandag kveld.

Lofotposten viser bilder fra oversvømmelsen i Lofoten.

<http://www.lofotposten.no/lokalebilder/artikkel5859084.ece> Det virker å være mest skader i Kabelvåg.



Bildet fra Lofotposten. Som beskrivelse står det: «Sjøen slo inn over land ved Kabelvåg båthavn. flere

biler valgte å snu og rygge opp til E10 igjen for å snu i frykt for at bilene skulle ta skade av sjøvannet. Foto: Marianne S. Kielland»

Finansnæringens Fellesorganisasjon (FNO) har ikke noe egen rapport om skader fra Cato. For Dagmar anslår FNO naturskadeerstatningene til omlag 774 millioner kroner

<http://www.fno.no/no/Hoved/Aktuelt/Pressemeldinger/2012/Dagmar/> . 66 skademeldinger er ført for Nordland (61), Troms (4) og Finnmark (1). Siden Dagmar ikke herjet i Nordland kan man anta at skadene for 3,6 millioner kr ble forårsaket av Cato. Det er uklart hvor mye er forårsaket av høy vannstand.

**9: Ble varselet mottatt / forstått blant beredskapspersonell/publikum/media**

Fylkesberedskapene var fornøyd med varslene de har fått. Ronny Schielderup, beredskapssjef i Finnmark, synes det er bra at varslene blir sendt ut minst hvert 6. time, siden det på denne måten er mye lettere å få inn den nyeste utviklingen ved behov. Han synes også at det var bra å få inn varsler så tidlig, slik at nødvendige tiltak kan igangsettes fort. Per Elvestad, beredskapssjef i Tromsø, mener at det er bra at det står i meldingene hvem som må kvittere ekstremvarselet. Asgeir Jordbru fra beredskapstaben i Nordland mener at det var bra at det stå «ca 20 cm lavere enn under ekstremværet Berit». Da hadde de bra retningslinjer å forholde seg til.

For ingen av de berørte beredskapene var det noe problem i forhold mellom Cato og Dagmar. Ingen hadde noe innvendinger i at det ble som det ble. For dem var det viktigst, at de fikk varsel i tiden.

For publikum «druknet» Cato under Dagmar som fikk veldig mye media oppmerksomhet. I overskriftene ble begge ekstremvarsler gjerne slått sammen. I omtalen ble det ofte, men ikke alltid, skilt mellom varsele for høy vannstand (Cato) og mye vind (Dagmar). Dette er noe som er i grove trekk riktig. Det fins flere eksempler på at det bare er omtale om vind i sammenheng Cato/Dagmar (<http://www.p4.no/story.aspx?id=444740>).

Her er et utvalg av mediaomtalen:

<http://www.yr.no/nyheter/1.7928911>

<http://www.ht.no/incoming/article511375.ece>

[http://www.lofotposten.no/lokale\\_nyheter/article5859016.ece](http://www.lofotposten.no/lokale_nyheter/article5859016.ece)

<http://www.framtidinord.no/nyheter/article511295.ece>

<http://www.storm.no/nyheter/dagmar-og-cato-skaper-troebbel-utvider-ekstremvaervarselet-3668657.html>

[http://www.nrk.no/kanal/nrk\\_sapmi/1.7929207](http://www.nrk.no/kanal/nrk_sapmi/1.7929207)

<http://www.nrk.no/nyheter/distrikt/nordland/1.7928999>

<http://www.nrk.no/nyheter/distrikt/nordland/1.7929290>

[http://www.finnmarken.no/lokale\\_nyheter/article5858901.ece](http://www.finnmarken.no/lokale_nyheter/article5858901.ece)

<http://www.aftenposten.no/nyheter/iriks/Dagmar-og-Cato-slr-ut-i-full-storm-utover-natten-6728016.html#xtor%3DRSS-3>

<http://www.finnmarkdagblad.no/nyheter/article5858805.ece>

### **10: Ressursbruk knyttet til ekstra bemanning - utstyr - lokalteter**

Følgende ekstra bemanning ble brukt i tidsrommet 24.-26.12.2011:

Lørdag 24.: Ekstra F 08:15-13:00, samt forlenget F til 17:30 (i utgangspunktet bare en på E)

Søndag 25.: Ekstra E 13:45-19:15 (i utgangspunktet bare en på E)

Mandag 26.: Ekstra F3 (egentlig i forbindelse med Dagmar og også for å avlaste N)

Den ekstra bemanningen tok seg bla av utsendingen av ekstremværvaresele, analyser, engelsk varsele og telefoner. Det var en nødvendig avlastning av ordinære vaktene.

### **11: Interne/eksterne (tekniske) problemer under Ekstremværet.**

Det tok 3 timer fra beslutningen om å sende ut fase A på høy vannstand i Nord-Norge til selveste varsele gikk ut. Dette skyldes at det var første gang to hendelser skulle foregå samtidig siden den nye instruksjonen for ekstremværvaresele ble tatt i bruk. Det måtte først undersøkes om det teknisk er mulig. I denne diskusjonen ble det involvert Kristin Goa, Dir. Stab, Dag Kristoffersen, MetKlim Stab og Siri Spjelkavik, IT Geo.

Når det blir sendt ut en intern epost om hendelsen står det ikke i eposten hvilket hendelsenummer det handler seg om. Dette var forvirrende med to fase A ute.

Videre ble det oppdaget natt til 25.12. at ekstremvarsel ble slettet fra yr etter 6 timer, noe som førte til at det var en periode hvor Cato ikke var publisert på nettet. Siden dette ble kjent ble det sendt nye oppdateringer med mindre enn 6 timers mellomrom.

Vannstandsobservasjonene var ikke tilgjengelig den 26.12, hverken om natten eller ettermiddagen - trolig pga uværet på Nordvestlandet. Det ble dermed varslet litt "i blinde".

## 12: Oppsummering/Konklusjon

To døgn i forveien ble det sent ut fase A på ekstrem høy vannstand i Nordland, Troms og Vest-Finnmark) for søndag 25.12.2011 (hendelsenummer 3). Ekstremværkriteriene var bare såvidt overskrevet og det ble mindre høy vannstand forventet og varslet enn under ekstremværet Berit. Hendelsenummer 2, som ble Dagmar, var nesten sammenfallende i tid med Cato.

Forholdet mellom Cato og Dagmar var antageligvis mest problematisk for meteorologene, siden høy vannstand ble tatt inn i varslet for Dagmar. Andre hadde ikke helt bakgrunn til å følge så nøye med. Ronny Schjelderup sa at det var greit med 2 ekstremvarsel siden Cato og Dagmar hadde to forskjellige utspring. Dette er i utgangspunktet riktig, men det var antageligvis ikke mest lavtrykket knyttet til Dagmar som ga høy vannstand i Finnmark, men mest lavtrykket tilknyttet Cato.

I etterkant av begge hendelser oppstår det inntrykket at forløpet til hendelse nr. 3 ble lagt, når fase A ble sendt ut. Fredag 23.12. fantes det prognoser for vannstand fram til søndag 25.12. midt på dagen (er det mulig å kjøre vannstandsmodellen ut værmodelltid?). Det så ut som om ekstrem høy vannstand skal komme søndag. Videre forventet meteorologene at det lavtrykket knyttet til hendelse nr. 2 (ble Dagmar) kommer opp norske kysten og gir ekstrem høy vannstand på nytt. Derfor ble det skissert det slik at hendelse nr 3 bare skulle gjelde for søndagen og hendelse nr. 2 skulle utvidet til å omfatte også høy vannstand i Nord-Norge. Denne skissen ble fulgt. I Cato sin varsel nr. 6 står det *«Også de to neste høyvann, natt til mandag og mandag ettermiddag forventes å være ekstreme i områdene Troms og Finnmark. Dette vil bli sendt ut under ekstremværet Dagmar.»* Cato ble avsluttet for Nordland, og Dagmar dekket områdene Sogn og Fjordane til Trøndelag samt Troms og Finnmark. Kvelden den 25.12. ble ekstremvarsel kansellert for Troms, slik at Dagmar omfattet Sogn og Fjordane til Trøndelag og Finnmark. I etterpåklokskapen navn bør det ha vært en bedre vurdering underveis, og Cato skulle utvides til å dekke Troms og Finnmark, slik at Dagmar ikke blir splittet så mye i gyldighetsområdet.

Både under Berit og under Cato slet meteorologene i Tromsø med vannstandsvarsling. Tilbakemelding av meteorologer som jobbet under hendelsene er at de ikke har nok kompetanse på vannstand. Dermed blir det lagt mer vekt på meningen av folk i Bergen en egen vurdering. En løsning til dette kunne være at FoU holder kurs om vannstandsvarsling med for VNN.

Ved etterspørsel sier alle fylkesberedskapsavdelingene at Cato var berettiget. I Nordland ble kriteriene overskrevet, i Troms og Finnmark ikke under Cato, men under Dagmar. Ut fra skadeomfanget virker det ikke å ha vært nødvendig å sende ut ekstremvarsel. Det ble bare

registrert få skader, antageligvis fordi Berit tok alt som kunne tas. Dette er en tilbakemelding fra de fleste eksterne kontaktene som klinger gjennom samtalene.

Det var ikke nødvendig å sende ut ekstremvarsel for Troms og Vest-Finnmark under Cato. I disse områdene var det fralandsvind og antageligvis bidro dette til at vannstanden ikke oversteg kriteriene. Det bør vurderes om kriteriene skal skille mellom fralandsvind og pålandsvind/bølger.

Cato kom en nymåne etter Berit. Det bør vurderes om det skal være egne kriterier når samme område får høy vannstand en nymånefase etter forrige ekstremvannstand.

Ronny Schjelderup, Beredskapssjef i Finnmark, foreslå at det kan være en toveis-kommunikasjon mellom met.no og fylkesberedskapen(e). Han spurte om det er noe

i  
n  
f  
o  
r  
m  
a  
s  
j  
o  
n

m  
e  
t  
.  
n  
o

t  
r  
e  
n  
g  
e  
r

f  
r  
a

d  
e  
m  
,

f  
.  
e  
k  
s