

# Global oppvarming og situasjonen i Arktis

- Her har vi samla ein del informasjon om status for forskning på klimaendringar. Hovudvekta ligg på Arktis og situasjonen i nordområda, men vi gir også døme på kva krav vi kan/bør stille til norske myndigheiter.
- For å få eit grundigare bilete av global oppvarming, viser vi til «[Grunnkurs i global oppvarming](#)» av professor em. i miljøkjemi og mangeårig styremedlem i Besteforeldrenes Klimaaksjon, Hans Martin Seip.<sup>1</sup>
- Framstillinga er nokså omfattande, men ein kan sjøvsagt bruke delar av presentasjonen.
- Kom gjerne med tilbakemeldinger og forslag/kritikk.
- Takk til alle som skriv og produserer kunnskap om klima og forholda i Arktis. Spesielt takk til Hans Martin Seip for god hjelp!
- Lukke til med bruken.
- Ola Dimmen, Besteforeldrenes Klimaaksjon, Trondheim lokallag. 10.04.2018.
- [oladim@online.no](mailto:oladim@online.no)

# Dagens utslipp av klimagasser og vår politiske kurs fører verden og Norge mot klimakatastrofe

- [Viss dagens utvikling](#) fortsetter, går verden mot klimakatastrofe innen få år.<sup>2</sup>
- [Sannsynligheten](#) for at temperaturene vil øke med mellom 2,0 og 4,9 grader innen 2100 blir anslått til 90 prosent.<sup>3</sup>

***Vi kommer stadig nærmere et «vippepunkt» der klimaendringene kan bli selvforsterkende og usnuelige. Norge og Arktis kan ikke vente til 2030 før vi reduserer våre klimagassutslipp dramatisk!***



Ill: BKA/Ola Dimmen

# Norge utsetter og forlater klimamål

- [Målsettingene](#) i Klimaforliket for 2020 er lagt bort og nå snakker man om 2030.<sup>4</sup>
- [Norske politikere](#) og oljelobbyen fører folk bak lyset når de påstår at vi vil kunne nå målene i Parisavtalen med dagens politikk.<sup>5</sup>
- [Jens Stoltenberg](#) kaller dette et selvbedrag: «Når datoen nærmer seg og vi ser at det blir vanskelig, slutter vi å snakke om dette målet og setter i stedet nye mål enda lenger frem. Slik har vi bedratt oss selv flere ganger».<sup>5</sup>
- [Klimameldingen](#) fra 2017 har ideelle mål uten overbevisende tiltak. Det største problemet er at klimaproblemet ikke ses i sammenheng med vår utvinning av olje og gass.<sup>6</sup>

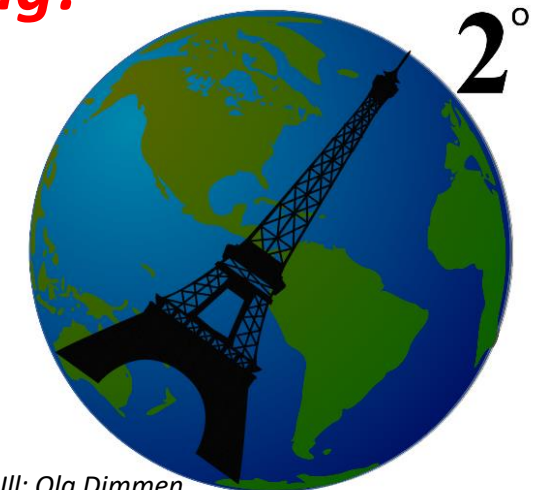
***Vi krever at Storting og regjering legger om kursen nå og satser for fullt på fornybar-teknologi, miljøvennlig infrastruktur og grønn avgiftspolitik!***



# Togradersmålet medfører farlig og uansvarlig risiko for katastrofale klimaendringer

- [Det er nå](#) ikke mer enn 5% sjanse for å begrense global oppvarming til 2 grader, mener forskerne.<sup>3</sup>
- [Den globale oppvarminga](#) må begrenses til godt under 2 grader gjennomsnittlig temperaturøkning.<sup>7</sup>
- [Allerede ved 1 grad](#) oppstår det farlige klimaskader, og risikoen for selvforsterkende og ustoppelige klimaendringer (vippepunkter) øker kraftig ved 2 grader global oppvarming.<sup>7</sup>
- [Mange utviklingsland](#) er svært sårbare for klimaskader.<sup>8</sup>
- [Tropiske og subtropiske](#) områder får størst avlingssvikt.<sup>9</sup>
- [Viss oppvarminga blir 4 grader](#), vil det bli omfattende død av arter og regnskog f. eks. i Amazonas og Kongo.<sup>9</sup>
- [Klimaendringer](#) gir stor risiko for svekka verdensøkonomi og evt. ny finanskriser der spesielt oljefondet kan bli ramma.<sup>10</sup>
- [Arktis blir 4 grader varmere](#) når gjennomsnittlig global oppvarming er 2 grader.<sup>11</sup>

***Togradersmålet har blitt en sovepute og en unnskyldning. Norsk klimapolitikk må ha maks. 1,5 grader som grense for global oppvarming!***



Ill: Ola Dimmen

# Økende metanutslipp i Arktis kan utløse ustoppelig og selvforsterkende global oppvarming<sup>11</sup>

- Metan forekommer i store mengder som frosset gass i havbunn og permafrost i Arktis.<sup>12</sup>
- Når temperaturen i luft og hav stiger, blir mer metan frigitt.<sup>12</sup>
- Metan er 20 – 60 ganger så sterk klimagass som CO<sup>2</sup>.<sup>12</sup>
- Naturlige metanutslipp utgjør ca. 40% og menneskeskapte ca. 60% av totale globale metanutslipp.<sup>12</sup>
- Pr. i dag vet vi ikke sikkert om økningen av metan i atmosfæren skyldes økning i naturlige utslipp eller økning i utslipp fra menneskelig aktivitet som jordbruk, industri osv.<sup>12</sup>
- «Det er derfor svært viktig at vi får verifisert endringene slik at vi kan oppdage dem i tide, sier Myhre, som leder det nasjonale overvåkingsprogrammet.»<sup>12</sup>



*Metanbobler under is.*

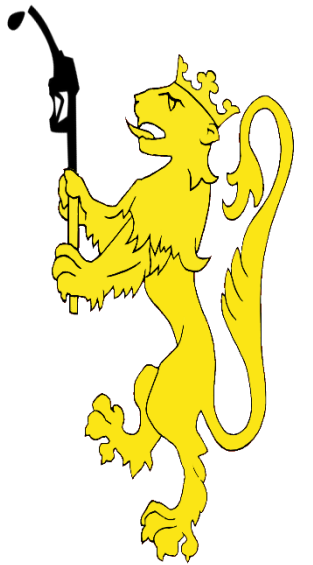
***Risiko for metanutslipp må inn i alle beregninger for global oppvarming og oppvarming av Arktis.***

***Det må satser mye mer på å kartlegge metanlekkasjer fra oljeindustrien og lekkasjer ved transport, lagring og bruk av gass.***

# Myndighetene bryter føre-var-prinsippet og Grunnlova pga. mangelfull klimapolitikk

- [Føre-var-prinsippet](#) gjelder for all virksomhet og er grunnleggende i lovverket.<sup>13</sup>
- [Myndighetene](#) og alle andre er ansvarlige for klimaskaden som vi påfører natur og mennesker. (Culpa normen.)<sup>14</sup>
- Staten er forplikta til å opptre ansvarlig og §112 i Grunnlova, «miljøparagrafen», pålegger myndighetene å ta vare på miljøet for kommende generasjoner.

***Alle politiske partier sier de vil styre etter føre-var-prinsippet. De fleste partiene har likevel en politikk som i praksis leder mot svært farlige klimaendringer fordi Norges utslipp av klimagasser nesten ikke går ned.***



# Oljeboring i nord bryter med føre-var-prinsippet og Grunnlova

- Stortinget bryter føre-var-prinsippet når de går inn for oljeaktivitet i de mest sårbare områda i Barentshavet.
- [Miljødirektoratet](#) advarer mot oljevirkksomheten i Barentshavet. Den er farlig og vil trolig aldri lønne seg for samfunnet.<sup>15</sup>
- [Regjeringa](#) har ignorert alle advarsler fra Miljødirektoratet i forbindelse med oljeboring i nord.<sup>16</sup>



Ill: Ola Dimmen

***Storting og regjering bryter selve samfunnskontrakten.  
De er valgt for å arbeide for et bedre samfunn og ei trygg framtid,  
men oppfører seg uansvarlig og destruktivt når de vil gjennomføre  
en politikk som setter livet i Arktis og vår felles framtid i fare.***

# Oljevernberedskapen i nord vil ikke fungere

- [Oljevernberedskapen](#) vil ikke fungere under vanlige værforhold i Barentshavet.<sup>17</sup>
- [Oljelensene](#) tåler bare ca. 3 m. bølgehøyde i rolig sjø.<sup>18</sup>
- [Ising, mørke, vind](#) og avstand til land vil som oftest gjøre det umulig å samle opp olje effektivt eller å bruke kjemiske midler og brenning på overflata.<sup>18</sup>

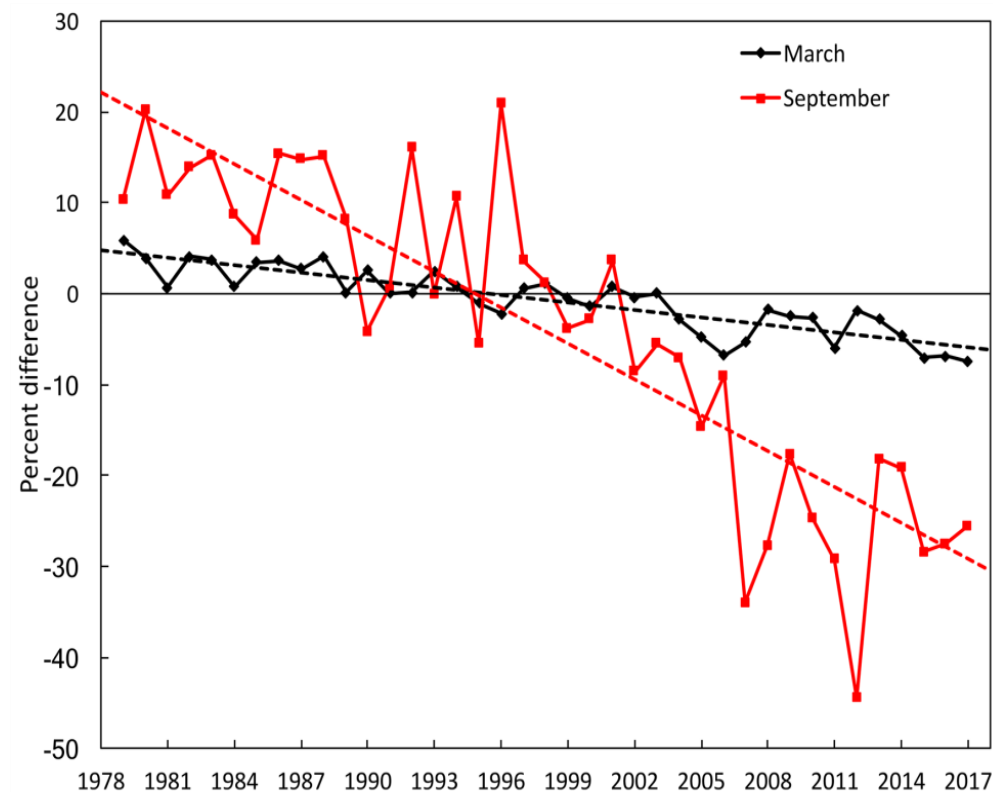
***Oljeaktivitet i nordområda er ikke forsvarlig og må stoppe umiddelbart. Slik det er nå, kan oljeutslipp i Arktis bli en miljøkatastrofe.***





# Havisen på Nordpolen smelter i rekordfart

- [Sommerisen på Nordpolen](#) kan forsvinne om 20-30 år.<sup>19</sup>
- [Den stadig raskere](#) smeltingen i Arktis kan ifølge forskere utløse opptil 19 vippepunkter i regionen som kan få katastrofale konsekvenser globalt.<sup>20</sup>
- [Mens en overflate](#) av snølagt is bare tar opp 10-20 prosent av energien i solstrålene, tar isfritt vann opp mer enn 90 prosent av energien.<sup>19</sup>
- [De globale klimaendringene](#) utgjør en enorm trussel mot livet i Arktis. Isen smelter i rekordfart og is-avhengige arter lever under et stadig større press.<sup>21</sup>



Endringer i utbredelsen av havisen i Arktis i månedene med minimum og maksimum isdekning.

Kilde: Arctic Report Card 2017

**Norge behandler en varslet miljø-og klimakatastrofe som en forretningsmulighet og investerer i klimaødeleggelser.**

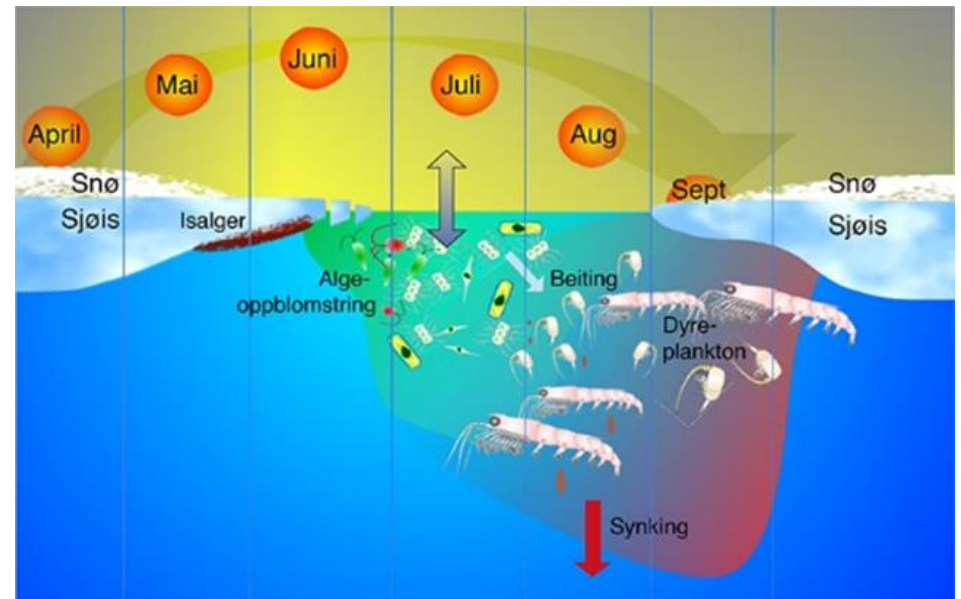
**Det er umoralsk og kynisk å bruke store ressurser på en destruktiv og ulønnsom oljeleting istedenfor grønn omstilling.**

# Iskantsonen er livsviktig for livet i Arktis.

- Iskantsonen vil forsvinne viss havet blir isfritt.
- [Iskantsonen](#) er oppvekst og yngleområde for svært mange arter.<sup>22</sup>
- «[I det høye Arktis](#) er iskantsonen det viktigste havområdet for liv. Dette er den biologiske motoren i Arktis og det stedet i Arktis hvor klimaendringene kommer til å ha størst negativ innvirkning på miljøet.»  
(side 6)<sup>23</sup>
- «[Regjeringen](#) tegner en politisk iskant i Arktis som vil tillate oljeindustrien å trenge inn i noe av den mest sårbare naturen verden har.»<sup>21</sup>

Illustrasjon: Paul Wassmann,  
Universitetet i Tromsø

**Livet i Barentshavet er avgjørende for norsk fiskerinæring. Vi krever at myndighetene beskytter de ressursene som våre etterkommere skal leve av.**



# Varmere Arktis og raskt minkende havis kan medføre dramatiske globale klimaendringer

- [Grønlandsisen](#) smelter mange ganger så fort som normalt og utviklinga er nesten umulig å stoppe.<sup>24</sup>
- [Grønlandsisen](#) siger ut i havet pga. smeltevannet under isen, og isbremmen smelter raskt når den møter varmere vannlag nede i havet.<sup>26</sup>
- [Viss hele Grønlandsisen smelter](#), vil havet stige 7 m. globalt.<sup>26</sup>
- [2 grader global oppvarming](#) gir 4 grader varmere Arktis. Vi kan få en akselererende nedsmelting av innlandsisen både på Grønland og i Antarktis.<sup>6</sup>

***Norge, med regjeringa i spissen, lukker øynene for den alarmerende utviklinga på Grønland.***

***Vi krever at norsk klimapolitikk også tar hensyn til farene ved evt. nedsmelting av Grønlandsisen.***



# Havet kan stige flere meter i vårt århundre

- «I verste fall kan vi snakke om et par meter innen utgangen av århundret». <sup>27</sup>
- Trolig vil selv et to grader varmere globalt klima føre til delvis nedsmelting av isdekket på Grønland og en betydelig reduksjon av det vest-antarktiske isdekket. <sup>28</sup>
- Ismengden under havoverflaten minker sterk i Antarktis på samme måte som i Arktis. <sup>29</sup>
- Issmelting i Antarktis kan føre til havstigning i framtida på flere titalls meter viss utviklinga fortsetter som nå. <sup>30</sup>
- Havstigning kan true verdensøkonomien og det meste av oljefondet kan gå tapt. <sup>31</sup>

***Vi krever at regjeringa tar med mulig havstigning på flere meter i sine scenarier og risikovurderinger for norske klimagassutslipp.***



# Lofotfisket og livet i Barentshavet kan bli truet av varmere hav

- [Lofottorsken](#) er avhengig av oppvekstområder i Arktis.<sup>31</sup>
- [Torsken flytter](#) nordover 4 ganger så fort som ventet og dette vil kunne redusere kystfisket i Norge.<sup>32</sup>
- [Økosystemene i Arktis](#) kan bli skadet når fisk trekker nordover.<sup>33</sup>

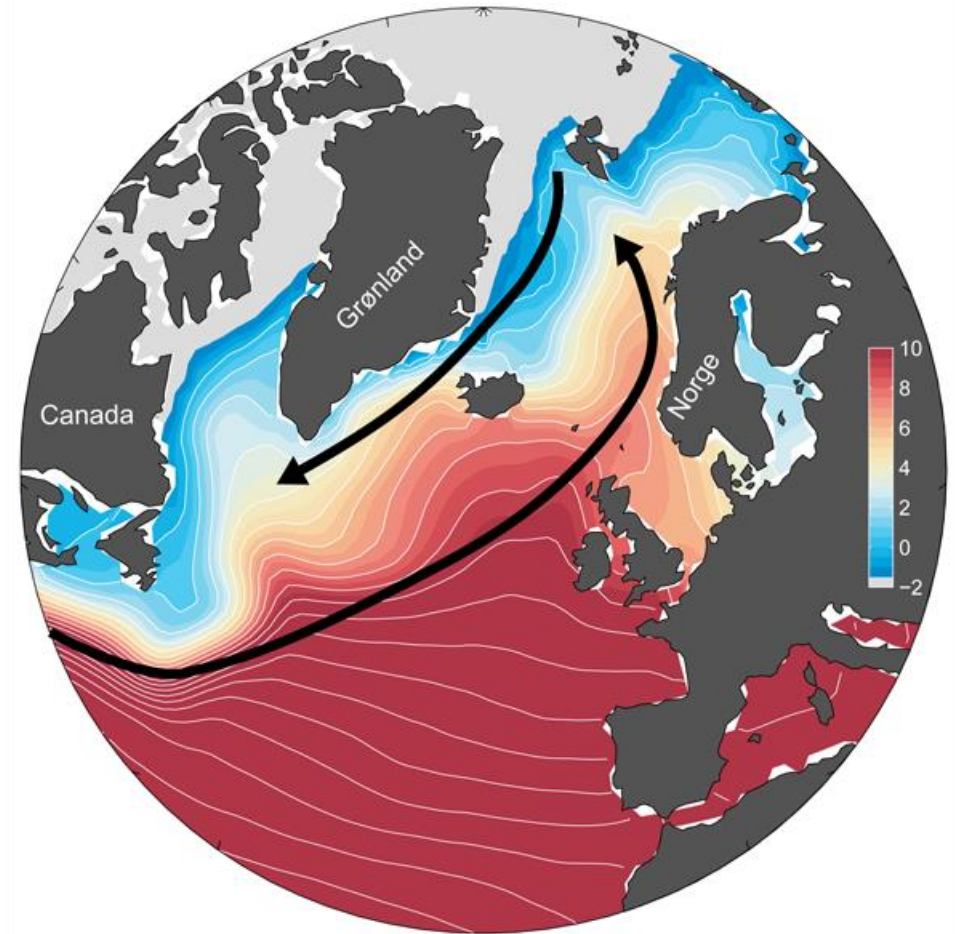
***Fiske og fiskeforedling gir arbeidsplasser bygget på fornybare ressurser. Oljeleting i nord med seismikk og forurensing, truer fiskeressursene våre.***



# Golfstrømmen kan bli svekket

- Når isen smelter i Arktis reduseres kraften i Golfstrømmen.<sup>10</sup>
- Det er umulig å si hvor mye is som må smelte før Golfstrømmen kan bli alvorlig svekket.<sup>10</sup>
- Forandringer i vannsirkulasjonen i Arktis som først var ventet om mange tiår, er allerede i ferd med å skje.<sup>34</sup>
- Det østlige USA kan risikere å få kaldere klima pga. forandringer i havstrømmene.<sup>35</sup>

***Oslo ligger på samme breddegrad som sørspissen av Grønland. Selv små endringer kan få store konsekvenser for Norge.***



Kilde: <https://bjerknes.uib.no/artikler/fns-klimapanel/golfstrommen>

# Kilder

- [<sup>1</sup>«Grunnkurs i global oppvarming». Hans Martin Seip, Besteforeldrenes Klimaaksjon.](#)
- [<sup>2</sup>«Verden har tre år på seg for å unngå klimakatastrofe.» Nicolai Eriksen, Dagbladet 1.07.2017](#)
- [<sup>3</sup>«Svært liten sjanse for at vi unngår farlig global oppvarming». Hanna Haug Røset, NRK 1.08.2017.](#)
- [<sup>4</sup>«Kan bli klimafiasko». Jo Røed Skårderud, Klassekampen 7.11.2016](#)
- [<sup>5</sup>«Usannheter må avsløres. Norske politikere fører velgerne bak lyset og bidrar til at klimamålene ikke nås.» Gunnar Kvåle, Aftenposten 6.04.2018.](#)
- [<sup>6</sup>«Klimameldingen 2017 vurdert.» Hans Martin Seip, Besteforeldreaksjonen, 18.04.2018.](#)
- [<sup>7</sup>«Målet om godt under 2 grader må opprettholdes!» Kvåle og Seip, Energi og Klima 23.01.2018.](#)
- [<sup>8</sup>»Disse scenarioene kan gjøre jorda ubeboelig». Oda Ording, NRK 23.07.2017.](#)
- [<sup>9</sup>»Det ingen snakker om». BKA intervju med Thomas Cottis, 22.03.2018.](#)
- [<sup>10</sup>«Utredning om konsekvenser for Norge av klimaendringer i andre land.» EY, Oslo februar 2018.](#)
- [<sup>11</sup>«Klima i Arktis». Norsk Polarinstitut 5.05.2017.](#)
- [<sup>12</sup>«Alarmerende nivåer av metan i atmosfæren». NTB/Forskning.no 29.02.2016.](#)
- [<sup>13</sup>«Føre-var-prinsippet». Wikipedia.](#)
- [<sup>14</sup>«Klimasøksmålet: Grunnlovens grenser». Pål W. Lorentzen, Energi og Klima 3.11.2016](#)

## Kilder forts.

- <sup>15</sup>[«Advarer mot enorm utlysning i Barentshavet».](#) Haugan og Sandvær, E24 16.05.2017
- <sup>16</sup>[«Studie viser at regjeringen har overhørt samtlige oljeråd.»](#) Teknisk Ukeblad/NTB 10.05.2017
- <sup>17</sup>[«Oljevern-fadesen viser at vi ikke kan bore i Barentshavet.»](#) Knut Sverre Horn, NRK Finnmark 16.07.2015
- <sup>18</sup>[«Høringsuttalelse 24. konsesjonsrunde.»](#) WWF, Bellona, Naturvernforbundet m.fl. 2.05.2017
- <sup>19</sup>[«Klima i Arktis.»](#) Norsk polarinstitutt 5.05.2017.
- <sup>20</sup>[«Forskere frykter at sommerisen i Arktis kan forsvinne.»](#) Kirsti Haga Honningsøy, NRK 25.11.2016
- <sup>21</sup>[«En politisk iskant truer livet i Arktis».](#) Jensen, Gullowsen, Lundberg, Nordnorsk debatt 31.05.2017.
- <sup>22</sup>[«Iskantsonen».](#) Norsk Polarinstitutt 2.05.2017
- <sup>23</sup>[«Høringsuttalelse 24. konsesjonsrunde.»](#) WWF, Bellona, Naturvernforbundet m.fl. 2.05.2017
- <sup>24</sup>[«Nasas smeltesjokk på Grønland er elendig nytt».](#) Nicolai Ericson, Dagbladet 3.11.2017.
- <sup>25</sup>[«Forskere tror isen på Grønland vil tine raskere.»](#) NTB/Dagbladet 17.08.2017.



## Kilder forts.

- <sup>26</sup>[«Havet kan stige dobbelt så mye som tidligere anslått.» Are Erik Brandvik, Energi og Klima 3.07.2017.](#)
- <sup>27</sup>[«Truende varslar om stigende hav». Norsk klimastiftelse – rapport 02/2017.](#)
- <sup>28</sup>[«Langtidsrisiko og havstigning». Eystein Jansen, Energi og Klima 15.08.2016.](#)
- <sup>29</sup>[«Underwater meltinc of Antarctic ice far greater than thought, study finds.» Jonathan Watts, The Guardian 2.04.2018.](#)
- <sup>30</sup>[« Nå smelter Antarktis på overflaten – havet kan stige «titals meter». Anne Jortveit, Energi og Klima 21.04.2017](#)
- <sup>31</sup>[«Utredning om konsekvenser for Norge av klimaendringer i andre land.» EY, Oslo februar 2018.](#)
- <sup>31</sup>[«En ekte lofottorsk er en skrei.» Harvest 22.01.2018.](#)
- <sup>32</sup>[«Hele fiskesamfunn forflytter seg.» Johnsen, Lorentsen, NRK 2.03.2018](#)
- <sup>33</sup>[«Glupske fisk endrer økosystemet i Arktis». Susanne Kortsch, Forskning.no 19.09.2015](#)
- <sup>34</sup>[«The fast-melting Arctic is already messing with the ocean's circulation, scientists say». Chris Mooney, The Washington post 14.03.2018](#)
- <sup>35</sup>[«Warm Arctic episodes linked with increased frequency of extreme winter weather in the United States”. Judah Cohen m.fl., Nature commuications 13.03.2018.](#)