

Klimakonsekvenser av olje- og gassutvinning i Barentshavet

Juni 2016

Sammendrag

Norge har underskrevet en global klimaavtale der alle land skal bidra for å unngå farlige klimaendringer. FNs klimapanel og flere forskere har pekt på at fossile ressurser må bli liggende i bakken, og dette plasserer et spesielt ansvar på Norge som et olje- og gassproduserende land.

Historisk har Norge et stort ansvar for utslipp av klimagasser gjennom produksjon av olje og gass. **Fra 1970 til 2015 har Norge utvunnet olje og gass tilsvarende 15 000 millioner tonn CO₂. Det tilsvarer 276 ganger Norges årlige utslipp.** De gjenværende olje- og gassressursene på norsk sokkel vil føre til et klimagassutslipp på **16 000 millioner tonn CO₂** dersom de utvinnes og brennes. Det tilsvarer **300 ganger Norges årlige utslipp.**

Olje- og gassutvinning er en stor utslippsskilde i Norge, og utgjør over en fjerdedel av klimagassutslippene. Å redusere disse er viktig for å nå norske klimamål. Utslippene som kommer fra å utvinne et fat olje utgjør imidlertid bare 2 % av utslippene som kommer fra å brenne et fat olje. Det som har mest å si for klimaet er utslippene som kommer fra forbrenning av olje og gass, ikke utvinning. **All norsk olje og gass produsert i 2015 tilsvarer et utslipp på ca. 470 millioner tonn CO₂, det er ni ganger så mye som Norges årlige utslipp.**

Oljeindustrien har fått lete etter og utvinne olje i Barentshavet siden 1980-tallet, men per i dag er bare to felt i drift - Snøhvit og Goliat. Sammenlignet med resten av norsk sokkel er produksjonen fra Barentshavet svært liten. I Nordsjøen er mesteparten av ressursene allerede utvunnet. Oljedirektoratet anslår at halvparten av de uoppdagede olje- og gassressursene ligger i Barentshavet. Uoppdagede ressurser vil si de ressursene man antar å kunne utvinne, men ennå ikke har påvist nøyaktig ved leteboring.

For klimaet har det for så vidt lite å si hvor et fat olje er utvunnet, men mye å si om politikerne legger til rette for oljeindustrien i områder der det ennå er store, uoppdagede ressurser. Når politikerne legger opp til en storstilt olje- og gassutvinning i Barentshavet forlenger de den norske oljealderen og bruken av fossile brensler. Det tar 10 - 15 år fra man gjør et oljefunn, til produksjonen er i gang.

Senest i mai 2016 delte den norske regjeringa ut nye tillatelser til å lete etter olje og gass i hittil uberørte områder i den sørøstlige delen av Barentshavet. Hvis oljeselskaper gjør funn i disse områdene, og får bygge disse ut, vil de først være i gang når store klimagassutslipp må være kuttet. **Dersom all olja og gassen i Barentshavet utvinnes og brennes vil det gi et utslipp på 4142 millioner tonn CO₂, noe som tilsvarer nseten 80 ganger Norges årlige utslipp.**

Å la norske olje- og gassressurser forbli liggende i bakken er et viktig klimatiltak, for det vil hindre at verden får mulighet til å brenne fossile ressurser som vil føre til store klimagassutslipp. Politikerne bør derfor ikke tildele nye tillatelser til å utvinne olje og gass i noen havområder, og særlig ikke i Barentshavet.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	1
Innholdsfortegnelse	2
1. Gjenværende fossile brensler og klima	2
2. Klimagassutslipp norsk olje og gass.....	2
3. Olje- og gassressurser i Arktis.....	4
4. Arktiske havområder åpnet for petroleumsvirksomhet	4
5. Konsekvenser for klima av økt olje- og gassutvinning i Barentshavet	5
6. Politiske virkemidler for reduserte klimagassutslipp fra norsk olje- og gassutvinning	7
Vedlegg.....	8
Bakgrunnstall for utregninger	9
Noter	10

1. Gjenværende fossile brensler og klima

På klimatoppmøtet i Paris i desember 2015 ble 195 land enige om klimaavtale der alle land skal bidra for å holde temperaturøkningen på jorda godt under 2 grader, og etterstrebe at økningen blir maksimalt 1,5 grad. Norge har underskrevet klimaavtalen fra Paris, og forpliktet seg til å bidra til å nå målene som er slått fast der.

Bruk av fossile brensler – olje, kull og gass – er den største årsaken til at temperaturen på jorda øker. Verdens kjente fossile brensler er i dag langt større enn det som kan brennes hvis verden skal forhindre en temperaturøkning på jorda med dramatiske konsekvenser for mennesker og natur. FNs klimapanel har i sin femte hovedrapport anslått at 70 % av verdens fossile ressurser må forbli ubrukt for å unngå oppvarming over to grader. Skal verden ha en god sjanse for å unngå stor oppvarming, jo større andel av de fossile brensler må forbli liggende i bakken.

Dette stiller krav til de land som i dag produserer fossile brensler. For å nå målet om at fossile ressurser skal forbli ubrukt, må noen land ikke utvinne sine ressurser. Kan Norge legge opp til en storstilt utvinning av olje- og gassressurser i nye områder, når FNs klimapanel er klar på at verden må redusere bruken av fossile brensler, og at noen må la olja ligge?

2. Klimagassutslipp norsk olje og gass

Norge er i dag verdens 8. største eksportør av råolje, og verdens 3. største eksportør av gass. Norsk oljeindustri den største enkeltkilden til utslipp i Norge: I 2015 utgjorde den 28 % av de norske utslippene. Grunnen til dette er hovedsaklig at oljeindustrien bruker store mengder fossil gass på plattformene. Gassturbiner utgjør 80 % av utslippene i oljeindustrien.

Utslipp fra olje- og gassutvinning har økt kraftig de siden 1990, med hele 79 %. Norske utslipp har også økt i samme periode, til tross for reduksjoner i andre sektorer, f.eks. industri. Norges vedtatte mål for kutt i klimagassutslipp er å redusere utslippene med 30 % innen 2020, og at ⅔ av reduksjonene skal komme innenlands. Utslippetsveksten i olje- og gassektoren «spiser opp» kutt i klimagassutslipp i andre sektorer og gjør dette målet vanskeligere å nå. Som en del av kvotepiktig sektor kjøper oljeindustrien klimakvoter for utslippene sine, men for å nå norske klimamål må også oljeindustrien til slutt redusere sine utslipp innenlands. Den storstilte bruken av gassturbiner til

energiproduksjon er det første man må få bukt med, bl.a. ved å forsyne oljeplattformer med elektrisitet fra land, eller elektrisitet fra annen energiproduksjon til havs, som havvindmøller.

Utslipp fra utvinning vs. forbrenning

Det viktigste tiltaket for å hindre klimagassutslipp fra olje og gass er derimot å ikke utvinne olje og gass til å begynne med. Å produsere et fat norsk olje fører i gjennomsnitt til et utslipp på ca. 9 kilogram CO₂¹, å forbrenne et tonn fat gir ca 420 kg CO₂². Utvinning utgjør altså bare 2 % av de totale utslippene. For at utslippene skal gå ned i Norge er det viktig å redusere utslippene fra olje- og gassutvinning, men det har altså mest å si om man utvinner ressursene eller ikke.

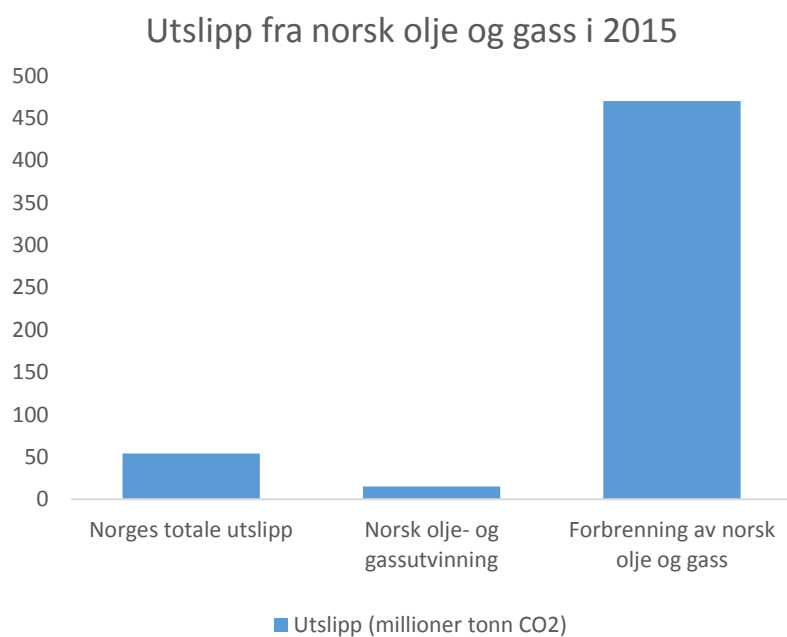
Årlige og historiske utslipp fra forbrenning av norsk olje og gass

Olje dekker i dag om lag en tredjedel av verdens energibehov, og er den største enkeltkilden til fossil energi i verden. Over halvparten av olja blir brent som drivstoff i transportsektoren, ellers blir olje brukt til mye forskjellig. Noe del blir brukt i petrokjemisk industri til å lage alt fra kunstgjødsel til sminke, ellers blir olja brukt som brensel i energiintensiv industri som jern-, stål og sementproduksjon, og benyttet til kraft- og varmeproduksjon. Gass blir brukt til energiproduksjon i industri, som oppvarming i husholdninger og næringsbygg og som kraft og fjernvarme.

Det er uansett et faktum at olje og gass som utvinnes blir brent og skaper klimagassutslipp. Basert på dette kan man regne ut hvor store utslipp norsk olje og gass fører til. Figur 2 viser utslipp fra olja og gassen Norge produserte i 2015, sammenlignet med Norges utslipp og utslippene fra oljeindustri. Forbrenningen av norsk olje og gass tilsvarer et utslipp som er ni ganger større enn Norges totale utslipp.

Man kan gjøre samme regnestykke med all olja og gassen utvunnet i Norge siden 1970, og resultatet er at det er utvunnet ressurser tilsvarende 15 000 millioner tonn CO₂. Det er 276 ganger så mye som Norge slipper ut av klimagasser årlig. Bare siden Erna Solberg ble statsminister i oktober 2013 er det blitt utvunnet olje og gass tilsvarende 1000 millioner tonn CO₂, nesten 20 ganger Norges utslipp.

Disse utregningene er gjort på en enkel måte, men illustrerer poenget: Det har mye å si for det globale klimaet om Norge lar olja og gassen ligge i bakken eller ikke.



Figur 1: Utslipp fra forbrenning av norsk olje og gass sammenlignet med utslipp fra utvinning og Norges årlige utslipp i 2015

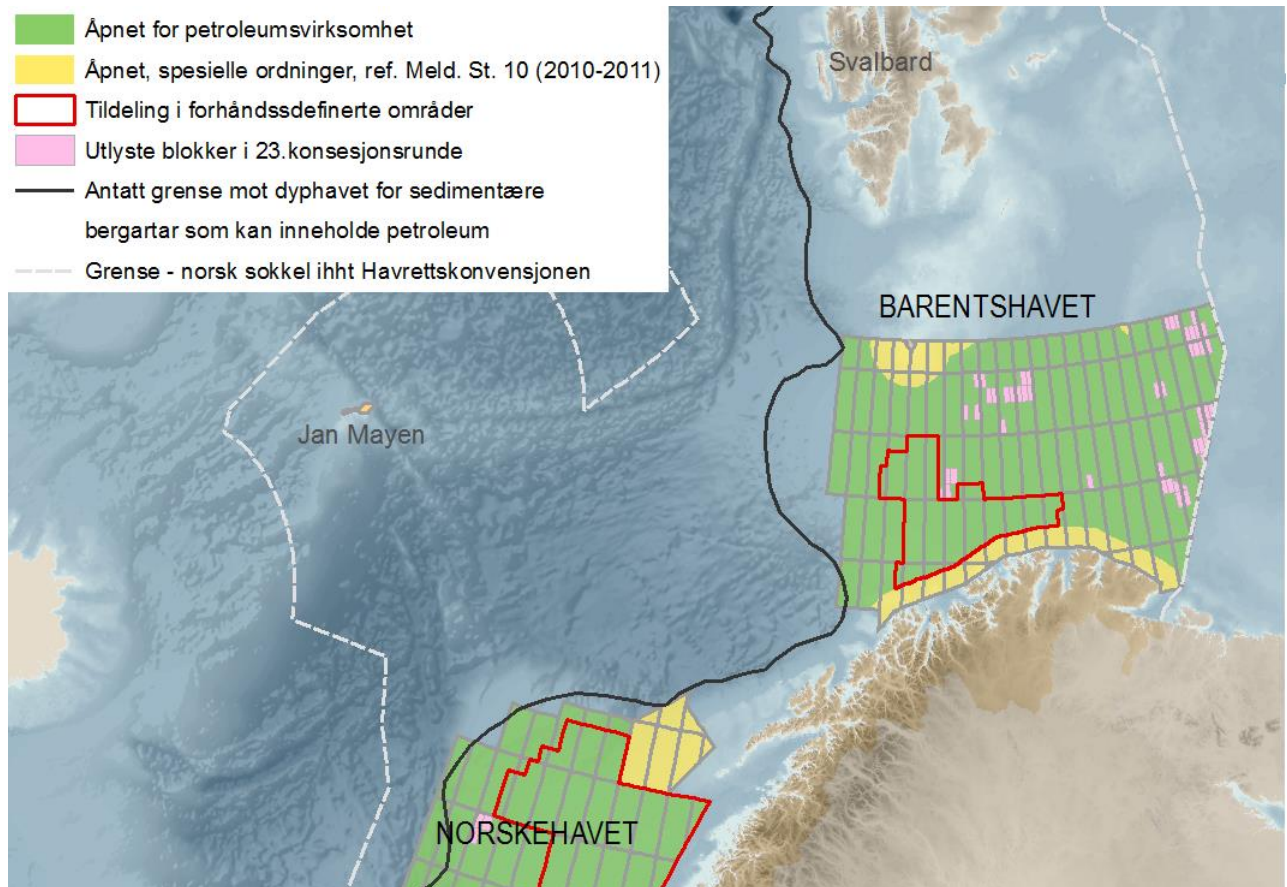
Reduksjon i globale klimagassutslipp som følge av redusert oljeutvinning

En rapport fra Statistisk Sentralbyrå i 2013 bygger opp om at redusert norsk oljeutvinning vil redusere globale klimagassutslipp: "Våre beregninger antyder at for hver prosent nedgang i norsk oljeproduksjon faller globale CO₂-utslipp med ca. en million tonn (som tilsvarer f.eks. omlag to prosent av Norges årlige utslipp)".³ Beregningene har også tatt innover seg at en reduksjon i norsk oljeproduksjon kan motsvares av økt produksjon i andre land som følge av en høyere oljepris. Dette forventes ifølge SSB å skje i noen grad, men nettoeffekten er likevel reduserte globale utslipp. Når det gjelder gass slår rapporten fast at at endret norsk gassproduksjon har usikker klimaeffekt.

3. Olje- og gassressurser i Arktis

Man omtaler ofte områdene nord for polarsirkelen (66. breddegrad) som Arktis⁴. Det er anslått at mer enn 5 prosent av verdens kjente oljeressurser, og 20 % av gassressursene ligger i Arktis. 25 % av verdens uoppdagede ressurser finnes også her. Uoppdagede ressurser er olje og gass man antar å kunne utvinne en gang i framtida, som ennå ikke er påvist ved leteboring. Den globale oppvarmingen skjer omtrent dobbelt så fort i Arktis som på resten av kloden.⁵ Dette har blant annet ført til reduksjonen av havis, og at man har større tilgang på havområder enn tidligere. Det har gitt mulighet til å utvinne nye naturressurser, men også en risiko for å skade sårbare økosystemer. Utvinning av olje og gass vil ikke minst bidra til global oppvarming, noe som vil forsterke smeltingen av havis.

4. Arktiske havområder åpnet for petroleumsvirksomhet



Figur 2: Områder åpnet for petroleumsvirksomhet, eller olje- og gassutvinning. Kilde: Oljedirektoratet.

Figur 2 viser et utsnitt av arktiske områder i Norge som er åpnet for olje- og gassutvinning, som er Barentshavet og nordlige deler av Norskehavet. Åpningen av petroleumsvirksomhet i Norges arktiske havområder startet i 1979, med Stortingets vedtak om å tillate petroleumsvirksomhet nord for 62. breddegrad, omtrent ved Stad, nord i Sogn og Fjordane. Siden den gang har det vært flere andre politiske vedtak som har åpnet eller stengt havområder for petroleumsvirksomhet. Vi fokuserer under på tre av dem: Barentshavet, Barentshavet sørøst og Lofoten, Vesterålen og Senja.

Barentshavet

Barentshavet er i stor grad åpnet for petroleumsvirksomhet i dag, med unntak av de mest kystnære områdene, samt havområdet rundt Bjørnøya. I Barentshavet har oljeselskaper lett etter olje siden 1980-tallet. I 1989 ble de sørlige delene av Barentshavet Sør, med unntak av det havområdet utenfor Senja (som i forvaltningen kalles Troms II), åpnet av Stortinget.

I dag er to felt i produksjon i Barentshavet, Snøhvit og Goliat. Norske myndigheter gir stadig flere tillatelser til å lete etter olje i Barentshavet, og de siste årene er det gjort større funn, bl.a. på Johan Castberg-feltet. Dersom alle olje- og gassressurser i Barentshavet utvinnes og brennes, vil det gi et utslipp på over 4 000 millioner tonn CO₂. Det tilsvarer nesten 80 ganger Norges utslipp.

Barentshavet sørøst

Barentshavet sørøst var tidligere et omstridt område mellom Norge og Russland. Enighet om forvaltning av området i 2011 åpnet mulighetene for at norsk oljeindustri kunne slippe til. I 2013 åpnet Stortinget Barentshavet sørøst for petroleumsvirksomhet, og i mai 2016 ble de første utvinningstillatelsene delt ut. Dette var første gang siden 1994, da Nordland VI ble åpnet, at helt nye områder ble tilgjengelige for oljeindustrien.

Det er anslått at det ligger olje og gass tilsvarende 624 millioner tonn CO₂ i Barentshavet sørøst, tilsvarende 12 ganger Norges utslipp.

Lofoten, Vesterålen og Senja

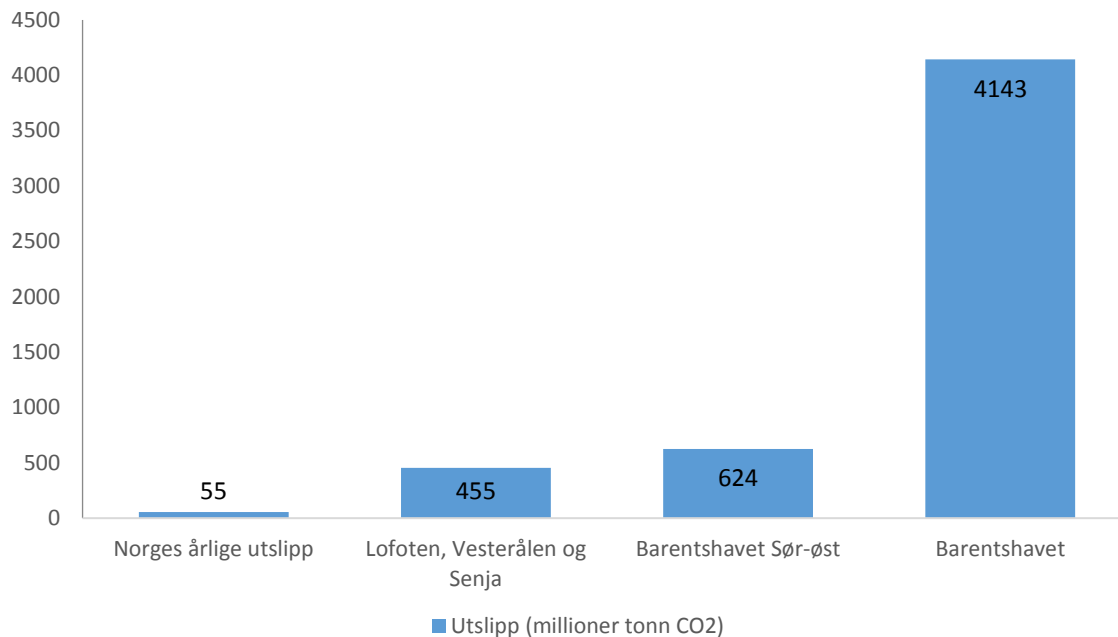
Områdene utenfor Lofoten, Vesterålen og Senja er ikke åpnet for petroleumsvirksomhet i dag. I den norske oljeforvaltningen kalles disse områdene for Nordland VI, Nordland VII og Troms II. Nordland VI, som er havet utenfor den nordlige delen av Helgelandskysten og Vestfjorden ble åpnet i 1994, men stengt i 2001. Siden den gang har det vært politisk bestemt å ikke tillate petroleumsvirksomhet i disse områdene.

Det er anslått at det kan ligge olje og gass tilsvarende 455 millioner tonn CO₂ i disse områdene, tilsvarende 8 ganger Norges utslipp.

5. Konsekvenser for klima av økt olje- og gassutvinning i Barentshavet

Det er i dag lite aktivitet i Barentshavet sammenlignet med Nordsjøen og Norskehavet, men petroleumspolitikken legger til rette for mye oljeutvinning her de neste tiårene. Politikere har på 2000-tallet lagt opp til en stor satsing på utvinning av olje og gass i Barentshavet, ved regjeringers tildeling av utvinningstillatelser i nye områder som Barentshavet sørøst, og Stortingets vedtak om å bygge ut felt som Snøhvit og Goliat. Konsekvensene for klimaet av utvinning av olje og gass i de norske arktiske havområdene vil bli store, som vist i figur 3.

Utslipp fra olje- og gassressurser i Arktiske havområder



Figur 3: Utslipp fra olje- og gassressurser i arktiske havområder, sammenlignet med Norges utslipp.

For klimaet har det for så vidt lite å si om et fat olje er utvunnet fra Nordsjøen eller Barentshavet - mengden CO₂ som slippes ut i atmosfæren er lik når man brenner det. Men det har mye å si om politikerne legger til rette for oljeindustri i områder som Barentshavet, som har lite aktivitet i dag sammenlignet med andre områder. Oljedirektoratet anslår dessuten at halvparten av Norges uoppdagede olje- og gassressurser ligger i Barentshavet⁶ Det er her man ser for seg å gjøre betydelige funn av olje og gass som vil forlenge oljealderen.

I Nordsjøen er over halvparten av ressursene allerede produsert, og utvinning blir mer krevende jo mindre olje og gass som er igjen på et felt. Når et oljeselskap finner et stort oljefelt vil det ta 10 - 15 år før produksjonen av olje og gass er i gang. Produksjonen fra områdene som nylig er blitt åpnet i Barentshavet vil altså først være i gang når store klimagassutslipp må være kuttet.

En artikkel publisert i det anerkjente vitenskapelige tidsskriftet Nature i 2015 av forskerne Christopher McGlade og Paul Ekins bygger opp om at all olje og gass i Arktis må bli liggende i bakken for å hindre oppvarming over 2 grader: *“Resultatene våre viser at globalt må en tredjedel av oljereservene, halvparten av gassreservene og 80 % av kullreservene gjenstå ubrukt mellom 2010 og 2050 for å møte målet om 2 grader °C. Vi viser at utviklingen av ressurser i Arktis og enhver økning i ukonvensjonell oljeproduksjon er uforenlig med innsatsen for å begrense gjennomsnittlig global oppvarming til 2 grader °C.”*⁷

En storstilt utvinning av norske olje- og gassressurser i Barentshavet og deler av Norskehavet faller dermed innenfor de fossile ressursene disse forskerne mener må ligge. Hvis politikerne tillater å pumpe opp olje og gassen vil den norske oljeindustrien forlenge aktiviteten sin i mange tiår framover, og karbonforbrennende verdensmarkeder vil få tilgang på enda mer norsk olje og gass. Lar norske politikere olje og gassen bli liggende i bakken, sparer man det globale klimaet for utslipp, slik den tidligere nevnte rapporten fra Statistisk Sentralbyrå også slår fast.

6. Politiske virkemidler for reduserte klimagassutslipp fra norsk olje- og gassutvinning

En stortilt satsing på utvinning av olje og gass i Barentshavet er i sum ikke forenlig med en ansvarlig klimapolitikk. Det vil etter alt å dømme bety større utslipp i Norge å utvinne disse ressursene, og gjøre det vanskeligere å nå norske klimamål. Imidlertid er konsekvensen for det globale klimaet langt større når man regner med utslippene som kommer fra å olja og gassen i de landene den selges til og blir brent i. Det fossile brenselet bør derfor forbli liggende, slik at disse utslippene aldri slippes ut i atmosfæren.

Natur og Ungdom mener derfor:

- Det ikke bør åpnes for olje- og gassutvinning i nye havområder
- I allerede åpnete områder bør det ikke tildeles flere utvinningstillatelser til olje- og gassutvinning
- Det bør lages en nedtrappingsplan for norsk olje- og gassutvinning, med mål om avvikling.
- Den eksisterende olje- og gassutvinninga bør enn så lenge påkrevs å bruke elektrisitet som energikilde på oljeplattformene, ikke fossil gass

Vedlegg

Tabell 1: Norsk olje- og gassproduksjon i forskjellige tidsperioder og utslipp fra forbrenning av produsert olje og gass.

Tidsperiode	Produsert olje (mill. fat o.e.)	Produsert gass (mrd. sm ³)	Utslipp fra olje og gass (mill. tonn CO ₂)	Antall ganger Norges utslipp
2015	572	117	470	9
Siden Erna Solberg ble statsminister oktober 2013	1 262	255	1 031	19
Siste ti år	6 649	1 041	4 836	90
Siden 1970	25 632	2100	1 4872	276

Tabell 2: Olje og gassressurser i forskjellige arktiske havområder, og utslipp fra forbrenning av disse.

Havområde/ kilde	Olje (mill. fat o.e)	Gass (mrd. sm ³)	Utslipp fra olje og gass (mill. tonn CO ₂)	Antall ganger Norges utslipp
Barentshavet	4642	1116	4143	77
Barentshavet Sør-øst	315	250	624	12
Lofoten, Vesterålen og Senja	767	68	455	8
All gjenværende norsk olje og gass	20 109	3 947	16 197	301

Bakgrunnstall for utregninger

Hvordan er tallene i denne rapporten regnet ut?

1. Oljedirektoratet har et anslag for hvor mye olje- og gassressurser som ligger i havbunnen i et havområde, eller hvor mye olje og gass Norge har eksportert.
2. Man ganger antall tonn olje med et utslipp på 3,07 tonn CO₂ per tonn, og antall tonn gass med et utslipp på 2,35 tonn CO₂ per tonn. Hvis olje- og gassressursene ikke er oppgitt i antall tonn, har vi regnet dem om ved hjelp av Oljedirektoratets omregningstabell.
3. Man får et tall for hvor mye CO₂ all olje og/eller gassen gir ved brenning, og regner ut hva det tilsvarer i andre enheter (f. eks. hvor mange ganger Norges samlede utslipp)

Utregningene er gjort på en enkel måte, og ikke egnet for detaljbruk.

Kilde til utslipp	Utslipp	Kilde
Norge (2015)	53,2 Mill. tonn CO ₂	Statistisk Sentralbyrå 2016, http://www.ssb.no/klimagassn
Olje		
Utvinning av 1 tonn o.e (2016)	66,0 kg CO ₂	Norsk olje og gass' Miljørapport 2016
Utvinning av 1 fat o.e.	9,0 kg CO ₂	Norsk olje og gass' Miljørapport 2016
Forbrenning av 1 tonn o.e.	3,07 tonn CO ₂	BP Statistical Review of World Energy June 2015
Forbrenning 1 fat o.e.	418,8 kg CO ₂	BP Statistical Review of World Energy June 2015
Gass		
Forbrenning av 1 tonn o.e.	2,35 tonn CO ₂	BP Statistical Review of World Energy June 2015
Forbrenning av 1 sm ³	1,97 kg CO ₂	BP Statistical Review of World Energy June 2015

Noter

¹ Norsk olje og gass, Miljørapport 2016. Hentet fra:
[https://www.norskoljeoggass.no/Global/2016%20dokumenter/NOROG%20milj%C3%B8rapport16%20\(ORIG\).pdf](https://www.norskoljeoggass.no/Global/2016%20dokumenter/NOROG%20milj%C3%B8rapport16%20(ORIG).pdf)

² BP Statistical Review of World Energy June 2015. Hentet fra:
<https://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/energy-economics/statistical-review-2015/bp-statistical-review-of-world-energy-2015-full-report.pdf>

³ Fæhn, Hagem og Rosendahl 2013, Norsk olje- og gassproduksjon - Effekter på globale CO2-utslipp og energisituasjonen i lavinntektsland. Hentet fra: https://www.ssb.no/natur-og-miljo/artikler-og-publikasjoner/_attachment/133792?_ts=140969bb2e8

⁴ Arktis. (2015, 29. oktober). I Store norske leksikon. Hentet 24. mai 2016 fra <https://snl.no/Arktis>.

⁵ Arctic Report Card: Update for 2015. Tracking Recent Environmental Changes”, National Oceanic and Atmospheric Administration, tilgjengelig på <http://www.arctic.noaa.gov/reportcard/> (sist besøkt 29 jan. 2016).

⁶ Oljedirektoratet, “Oljedirektoratet har fortsatt stor tro på norsk sokkel”, hentet 14. april 2016 fra <http://www.npd.no/no/Nyheter/Nyheter/2016/Oljedirektoratet-har-fortsatt-stor-tro-pa-norsk-sokkel/>

⁷ MGlade og Ekins 2015, “The geographical distribution of fossil fuels unused when limiting global warming to 2 °C”. Publisert 15. januar, hentet fra:
<http://www.nature.com/nature/journal/v517/n7533/full/nature14016.html>