



RESSOURCER OG PROGNOSE



Energistyrelsen

29. august 2016

RESSOURCER OG PROGNOSE

Energistyrelsen udarbejder hvert andet år en opgørelse over de danske olie- og gasressourcer og en produktionsprognose på lang sigt. I de mellemliggende år udarbejdes der en produktionsprognose på kort sigt, den såkaldte 5 års prognose. I 2016 er der udarbejdet en opgørelse af de danske olie- og gasressourcer og en produktionsprognose på lang sigt.

Til opgørelsen af Danmarks olie- og gasressourcer benytter Energistyrelsen et klassifikationssystem for kulbrinter. Formålet med klassifikationssystemet er at opgøre ressourcerne på en systematisk måde. En beskrivelse af klassifikationssystemet findes på styrelsens hjemmeside www.ens.dk. På grundlag af ressourceopgørelsen udarbejdes produktionsprognoser for olie og gas på kort og lang sigt.

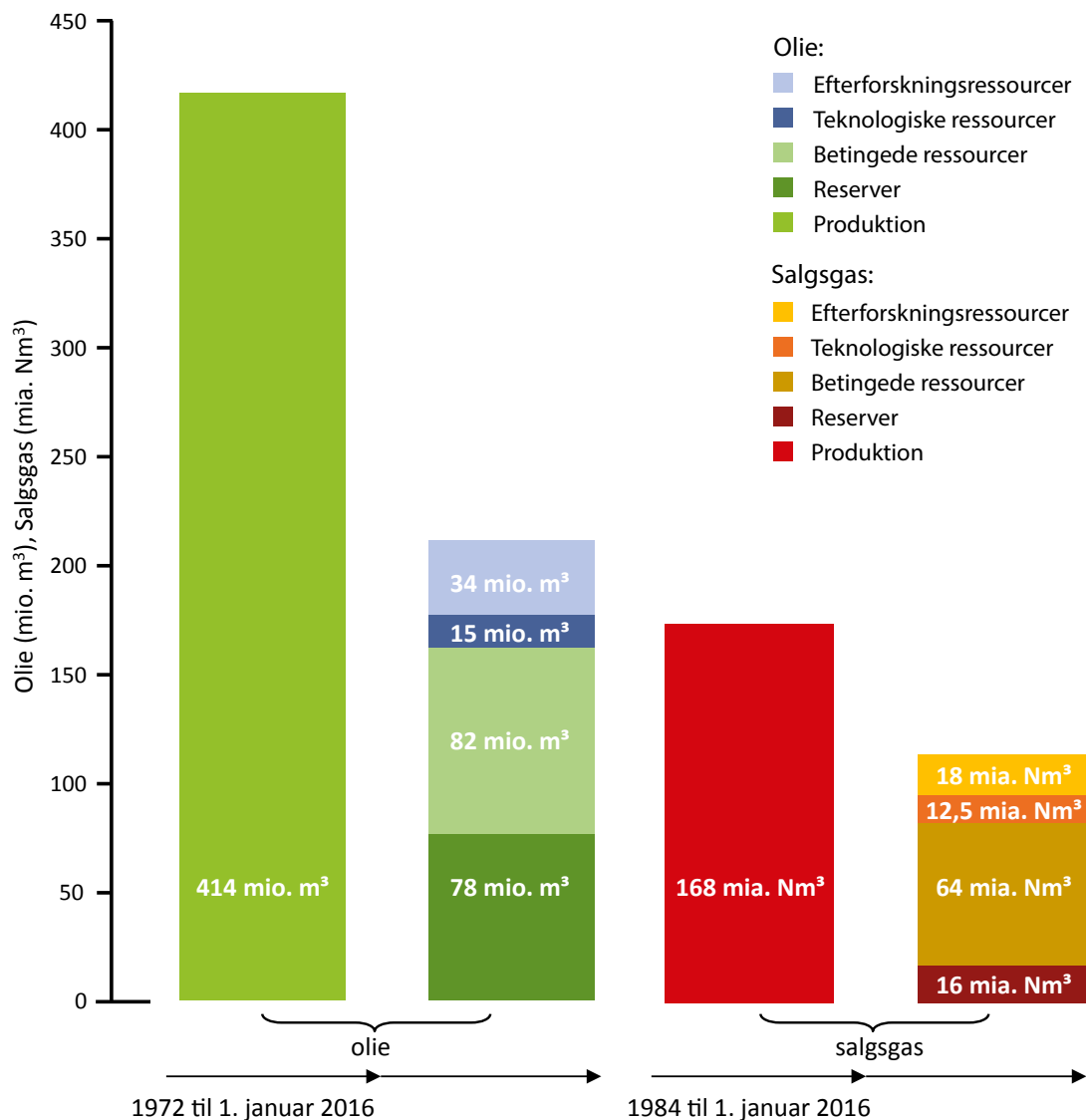
STØRRE ÆNDRINGER I OPGØRELSENE

Der er i ressourceopgørelsen og prognosen foretaget en række ændringer i forhold til tidligere. Disse ændringer skyldes primært følgende forhold:

- Der er ud fra en samlet vurdering af potentialer i området mv. lagt til grund i Energistyrelsens ressourceopgørelse og prognose, at der foretages en fuld genopbygning af Tyra feltets anlæg. Der er i prognosen dog forudsat midlertidigt stop af produktion fra Tyra feltet og tilknyttede felter fra 2019. Dette medfører et fald i prognosen for gas i perioden 2019 – 2021, og herefter forventes produktionen at stige. Baggrunden herfor er, at Mærsk Oil har udmeldt, at produktion fra Tyra Øst og Tyra Vest vil ophøre den 1. oktober 2018, hvis ikke der findes en økonomisk levedygtig løsning for fortsat drift i løbet af 2016. Feltet lukkes på grund af indsykning af platformene på feltet, da indsykningen kan udgøre en sikkerhedsmæssig risiko. Den midlertidige lukning af Tyra feltets anlæg indgår for første gang i produktionsprognosen.

- Den forventede olieproduktion er nedskrevet på kort sigt. Dette skyldes, at idriftsættelsen af Hejre feltet er udsat, fordi licenshaverne DONG Energy og Bayerngas i foråret 2016 opsagde en kontrakt om bygning af behandlingsanlæg til feltet. Tidspunktet for idriftsættelse af Hejre feltet i prognosen er ændret fra 2017 til 2021.
- Prognosen er generelt mere usikker i år end sædvanligt. Dette skyldes primært usikkerhed om de forventede store udbygninger af Tyra feltets anlæg og Hejre feltet.
- Ressourcerne for både olie og gas er generelt opskrevet. For gassens vedkommende skyldes det renoveringen af Tyra feltet, ændrede risikovurderinger og flere forventede udbygninger. I forhold til olieresourcerne skyldes opskrivningen yderligere indvinding fra Dan feltet, flere forventede udbygninger samt ændrede risikovurderinger. Samtidig er ressourcerne for Hejre feltet blevet nedskrevet. Generelt har data en bedre kvalitet og er mere detaljerede end tidligere, hvilket har medført et bedre vurderingsgrundlag. Det har også bidraget til opskrivningen af ressourcerne for olie og gas.
- Bidraget på længere sigt for de teknologiske ressourcer er nedskrevet for olie. Dette skyldes, at en forøgelse af produktionen ved injektion af CO₂ ikke længere vurderes som sandsynlig, da der ikke kan forventes at være tilstrækkelig CO₂ til rådighed til injektion i felterne, ligesom et sådant projekt ikke vurderes at være økonomisk med den nuværende lave oliepris.

RESSOURCEOPGØRELSE FORDELT PÅ KATEGORIER



Figur 1. Ressourceopgørelse

Risikovejning

På grundlag af kategorierne *Reserver* og *Betingede ressourcer* udarbejdes en prognose for det forventede forløb af produktionen. Desuden udarbejdes en prognose, der også indeholder bidrag fra *Efterforskningsressourcer* og *Teknologiske ressourcer*.

For kategorien *Betingede ressourcer* foretages der en risikovejning, idet der er en usikkerhed knyttet til disse ressourcer. Ressourcerne i denne kategori indgår derfor med risikovejningen i prognosen.

TABEL 1. RESERVER OG BETINGEDE RESSOURCER PR. 1. JANUAR 2016

	OLIE, mio. m ³		SALGSGAS, mia. Nm ³
	Reserver		Reserver
Igangværende indvinding og besluttet udbygning		Igangværende indvinding og besluttet udbygning	
CECILIE	0,1	CECILIE	-
DAGMAR	0,0	DAGMAR	0
DAN	16,8	DAN	1
GORM	2,5	GORM	0
HALFDAN	29,4	HALFDAN	5
HARALD	0,1	HARALD	1
KRAKA	0,7	KRAKA	0
LULITA	0,1	LULITA	0
NINI	0,7	NINI	-
RAVN	0,4	RAVN	0
REGNAR	0,0	REGNAR	0
ROAR	0,1	ROAR	1
ROLF	0,6	ROLF	0
SIRI	1,0	SIRI	-
SKJOLD	4,2	SKJOLD	0
SVEND	0,0	SVEND	0
SYD ARNE	9,4	SYD ARNE	1
TYRA (inkl. TYRA SYDØST)	3,4	TYRA (inkl. TYRA SYDØST)	6
VALDEMAR	2,2	VALDEMAR	1
SUM	72,0	SUM	16
Sandsynliggjort udbygning	6	Sandsynliggjort udbygning	0
SUM	78	SUM	16
	Betingede ressourcer*		Betingede ressourcer*
Afventende udbygning	69	Afventende udbygning	51
Uafklaret udbygning	2	Uafklaret udbygning	2
Afvist udbygning	11	Afvist udbygning	10
SUM	82	SUM	64
TOTAL 2016	160	TOTAL 2016	80

* **Betingede ressourcer**

Klassen omfatter projekter for udbygninger af fund og nye felter eller videreudbygning af eksisterende felter, hvor det tekniske eller kommercielle grundlag endnu ikke er på plads til en endelig beslutning om udbygning. Disse projekter er inddelt i tre kategorier:

Afventende udbygning: Kategorien omfatter projekter med potentiale for en kommerciel udbygning.

Uafklaret udbygning: Denne kategori omfatter projekter, der menes at kunne blive kommercielle eller projekter, der ikke er kommercielle i den nuværende økonomiske situation, men som kan blive det i nær fremtid.

Afvist udbygning: Kategorien omfatter udbygningsprojekter, der ikke anses for kommercielle under de nuværende betingelser.

KORTSIGTET PROGNOSE, 5 ÅRS PROGNOSE

Energistyrelsen udarbejder årligt en 5 års prognose for produktion af olie og gas til brug for Finansministeriets fremskrivninger af statens indtægter.

	2016	2017	2018	2019	2020
OLIE , mio. m ³	8,7	8,4	8,2	7,5	6,6
SALGSGAS , mia. Nm ³	3,9	3,9	3,5	2,5	1,1

Tabel 2. Forventet forløb for produktion af olie og salgsgas.

Olie

For 2016 forventer Energistyrelsen, at olieproduktionen bliver 8,7 mio. m³ svarende til ca. 150.000 tønder olie pr. dag, se tabel 2. I forhold til sidste års skøn for 2016 er det en nedskrivning på 8 pct. hovedsagelig begrundet i, at Energistyrelsen forventer en mindre produktion på Syd Arne feltet, idet idriftsættelsen af nye brønde ikke er forløbet som forventet.

I 2019 og 2020 forventes en reduceret olieproduktion i forhold til sidste års skøn på grund af udsættelse af idriftsættelsestidspunktet for Hejre feltet og renoveringen af Tyra.

Salgsgas

Energistyrelsen forventer for 2016, at produktionen af salgsgas bliver 3,9 mia. Nm³ svarende til ca. 71.000 tønder olieækvivalenter pr. dag, se tabel 2. I forhold til Energistyrelsens skøn sidste år for 2016 er det en opskrivning på ca. 8 pct. hovedsagelig som følge af, at Energistyrelsen forventer en større gasproduktion på Tyra feltet .

I 2019 og 2020 er produktionen af salgsgas reduceret i forhold til sidste års skøn på grund af renoveringen af Tyra og udsættelse af idriftsættelsestidspunktet for Hejre feltet, jf. ovenfor. Produktionen for 2019 og 2020 er reduceret med henholdsvis ca. 37 pct. og ca. 69 pct. i forhold til sidste års skøn.

SYSTEMATIK FOR OPGØRELSE AF LANGSIGTET PROGNOSE

Prognosen på lang sigt er opdelt i tre bidrag; det forventede forløb, de teknologiske ressourcer og efterforskningsressourcerne.

Det forventede forløb er en prognose for indvinding fra eksisterende felter og fund med eksisterende teknologi.

De teknologiske ressourcer er et skøn for indvindingspotentialet ved anvendelse af ny teknologi. Energistyrelsen har som nævnt revurderet de teknologiske ressourcer for olie og nedskrevet bidraget fra 100 mio. m³ til 15 mio. m³, idet der ikke længere indgår et bidrag for yderligere olieindvinding ved CO₂-injektion. Bidraget er ikke længere medtaget, da et sådant projekt ikke er økonomisk med de nuværende lave oliepriser, og der er heller ikke CO₂ til rådighed til injektion.

Efterforskningsressourcerne er et skøn for indvindingen fra kommende nye fund som følge af de igangværende efterforskningsaktiviteter og kommende nye udbudsrunder. Skønnet tager udgangspunkt i de i dag kendte efterforskningsprospekter, som forventes anført. Desuden indgår vurderinger af, hvilke yderligere prospekter der kan forventes påvist senere i prognoseperioden.

Forbrugsprognosen er baseret på forbruget af olie og gas i Energistyrelsens "Basisfremskrivning 2015". Forbruget i Basisfremskrivning 2015 repræsenterer et forløb, hvor det antages, at der ikke implementeres virkemidler udover de, der allerede i dag er vedtaget med politisk flertal. Basisfremskrivningen er derfor ikke en prognose for det fremtidige energiforbrug, men en beskrivelse af den udvikling, som under en række forudsætninger om teknologisk udvikling, priser, økonomisk udvikling mv. kan forekomme i perioden frem til 2025, hvis det antages, at der ikke gennemføres nye initiativer eller virkemidler.

Prognoserne for olie- og gasproduktionen anvendes sammen med Energistyrelsens forbrugsprognose til at vurdere, om Danmark er nettoimportør eller -eksportør af olie og gas. Danmark er nettoeksportør, når energiproduktionen overstiger energiforbruget i en samlet energiopgørelse.

LANGSIGTET PROGNOSE OG FORBRUGSPROGNOSEN

Energistyrelsen har i 2016 udarbejdet en langsigtet produktionsprognose for olie og salgsgas.

Prognosen for olie og salgsgas på lang sigt er vist sammen med den nævnte forbrugsprognose. Se figur 2 og 3. For at belyse, om Danmark er nettoeksportør eller -eksportør efter 2025, er der for perioden 2026 til 2035 angivet et forbrug lig forbruget i 2025.

PRODUKTION OG PROGNOSE FOR OLIE

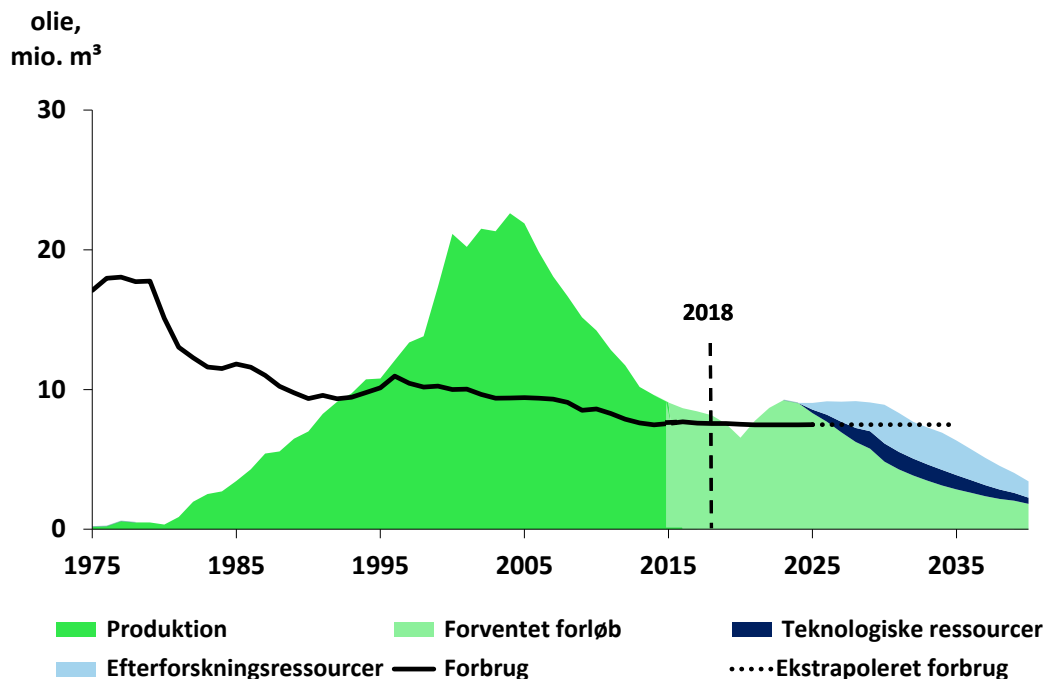
Danmark forventes at være nettoeksportør af olie i 3 år til og med 2018 baseret på det forventede forløb. For årene 2019 og 2020 forventes forbruget at overstige produktionen, mens produktionen for det forventede forløb igen overstiger forbruget i perioden 2021 til og med 2026. I den senest offentliggjorte prognose fra 2015 var det forventningen, at Danmark ville være nettoeksportør af olie til og med 2021.

Indtil 2021 forventes et fald i olieproduktionen i forhold til sidste års prognose hovedsagelig på grund af udsættelse af idriftsættelsestidspunktet for Hejre og renovering af Tyra feltets anlæg. I prognosen aftager produktionen generelt fra 2023, hvilket er senere end i sidste års prognose. Prognosen for det forventede forløb er efter 2022 øget hovedsagelig som følge af forventning om yderligere indvinding fra Dan feltet, flere forventede udbygninger samt

ændrede risikovurderinger. Dele af prognosen er desuden udarbejdet på grundlag af mere detaljerede data og data af en bedre kvalitet end tidligere.

Bidraget for teknologiske ressourcer er reduceret i forhold til det seneste skøn fra 100 mio. m³ olie til 15 mio. m³ olie. Endvidere er efterforskningsbidraget revideret og nedskrevet fra 55 mio. m³ til 34 mio. m³ olie. Nedskrivningen skyldes dels anbringelse af prospekter i den forløbne periode, hvorved disse er udgået af efterforskningsopgørelsen, dels revideret skøn for efterforskningspotentialet bl.a. i 7. runde samt, at skønnet for efterforskningsressourcerne på lang sigt er nedskrevet.

Hvis de teknologiske ressourcer og efterforskningsressourcerne medregnes, skønnes Danmark at være nettoeksportør til 2032 bortset fra årene 2019 og 2020.



Figur 2. Produktion og langsigtet prognose for olie

PRODUKTION OG PROGNOSE FOR SALGSGAS

For salgsgas forventes Danmark at være nettoeksportør i 4 år til og med 2019 baseret på det forventede forløb. I den senest offentliggjorte prognose fra 2015 var det forventningen, at Danmark ville være nettoeksportør af gas til og med 2023.

I perioden 2019-2021 forventes et fald i produktionen af salgsgas i forhold til sidste års skøn på grund af renovering af Tyra feltets anlæg. Hertil kommer en udsættelse af idriftsættelsestidspunktet for Hejre fra 2017 til 2021. Forbruget forventes at overstige produktionen for det forventede forløb i 2020 og 2021.

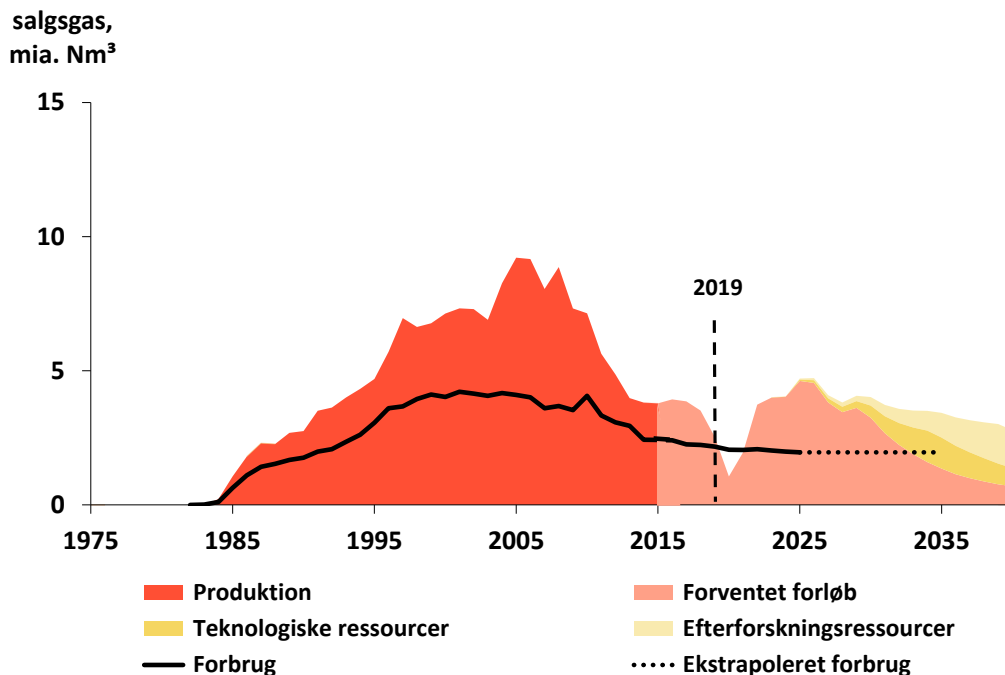
Efter 2022 forventes produktionen af salgsgas øget i forhold til sidste års prognose. Dette skyldes primært renoveringen af Tyra feltet, flere forventede udbygninger samt ændrede risikovurderinger. Dele af prognosen er desuden udarbejdet på grundlag af mere detaljerede data og data af en bedre kvalitet end tidligere.

Bidraget for teknologiske ressourcer er reduceret i forhold til det seneste skøn fra 15 mia. Nm³ til 12,5 mia. Nm³ salgsgas. Endvidere er efterforskningsbidraget revideret og nedskrevet fra 30 mia. Nm³ til 18 mia. Nm³ salgsgas.

Hvis de teknologiske ressourcer og efterforskningsressourcerne medregnes, skønnes Danmark at være nettoeksportør til efter 2035 bortset fra årene 2020 og 2021.

En forudsætning for produktion af salgsgas er, at der er indgået kontrakter om levering. Kontrakterne kan være langtidskontrakter eller "spot"-kontrakter til levering i en meget kort periode. Olie fra Nordsøen afsættes derimod oftest som enkelte skibslaster til den gældende markedspris.

Prognosen for salgsgas angiver de mængder, som styrelsen forventer, at det er teknisk muligt at producere. Den faktiske produktion afhænger imidlertid af salget på grundlag af de nuværende og fremtidige gassalgskontrakter.



Figur 3. Produktion og langsigtet prognose for salgsgas