

Baggrundsnotat D: Energiforbrug ved indvinding af olie og gas i Nordsøen

Olie- og gasproduktion

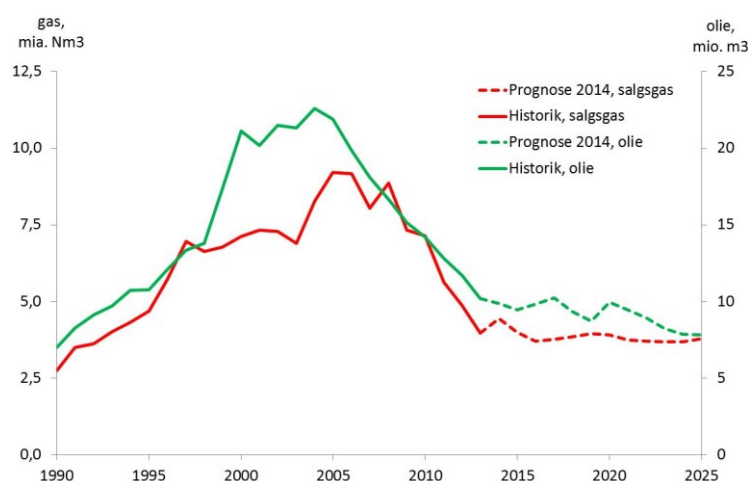
Den historiske olie- og gasproduktion for perioden 1990-2013 er vist på figur 1, og Energistyrelsens prognose fra 2014 er vist for perioden 2014-2025. Prognosen er det såkaldt mulige forløb, som indeholder produktionsbidrag fra eksisterende felter og fund, ny teknologi og fremtidige, nye fund.

Størrelsen af olie- og gasproduktionen kan sammenlignes energimæssigt ved at angive oliemængden i mio. m³ og gassen i mia. Nm³. Af figuren ses, at olie- og gasproduktionen grundlæggende har samme forløb og, at gasproduktionen energimæssigt udgør omkring halvdelen af olieproduktionen.

Den markante stigning i olieproduktionen fra 1998 til 2000 skyldes hovedsagelig idriftsættelse af oliefelterne Halfdan, Siri og Syd Arne samt videreudbygning af Dan oliefeltet.

Prognosen for olieproduktionen er generelt aftagende; men omkring 2016 og 2020 forventes en stigning i produktionen hovedsagelig som følge af produktionsstart for en række nye felter. Energistyrelsens prognose for gasproduktionen er svagt aftagende. Dog forventer styrelsen en stigning i produktionen for 2014 hovedsagelig som følge af øgede forventninger til produktionen fra Tyra feltet.

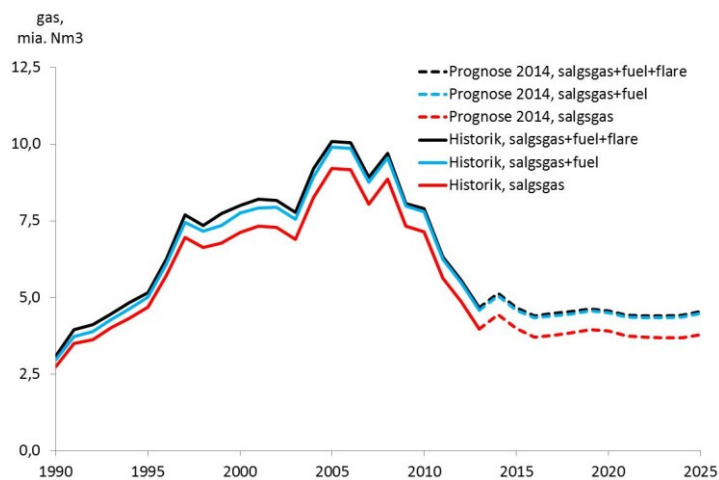
Figur 1: Olie og salgsgas, prognose 2014



På figur 2 er anvendelsen af gasproduktionen opdelt i salgsgas, brændstofforbrug og flaring. Salgsgas er den ilandførte gasmængde fra Nordsøen, mens flaring er gasafbrænding på anlæggene uden nyttiggørelse. Brændstofforbruget og flaringen udgør samlet omkring 10 pct. af gasproduktionen for perioden 1990-2013, og brændstofforbruget udgør omkring 3/4 af andelen på de 10 pct.

For perioden 2014-2025 forventer Energistyrelsen, at brændstofforbruget og flaringen udgør omkring 15 pct. af gasproduktionen og, at flaringen udgør omkring 1/10 af andelen på de 15 pct.

Figur 2: Salgsgas, brændstofforbrug (fuel) og flaring (flare), prognose 2014



Udviklingen i mængden af salgsgas (og i olieproduktionen) har ikke direkte effekt på basisfremskrivningens energiforbrug. Det er brændstofforbruget på Nordsøen, der indgår i basisfremskrivningens bruttoenergiforbrug. I basisfremskrivningens opgørelse af emissionerne i forhold til internationale målsætninger indgår flaring ligeledes.

Brændstofforbrug

Brændstofforbruget steg i perioden fra 1990 til 2007. Se figur 3.

På grundlag af energiaftalen af 21. februar 2008 blev den første handlingsplan for energieffektivisering af indvindingen af olie og gas aftalt. Denne handlingsplan (med efterfølgende tillæg fra februar 2010) løb fra 2009 frem til udgangen af 2011.

Siden 2007 er brændstofforbruget faldet, og årsagen til faldet er primært en effektiviseringsindsats fra operatørernes side.

I april 2012 aftalte klima-, energi- og bygningsministeren en ny handlingsplan med de danske operatører om en styrket indsats for at reducere energiforbruget offshore. Planen gælder for perioden 2012 til 2014 og indeholder målsætninger om yderligere begrænsning af energiforbruget til brændstof og flaring.

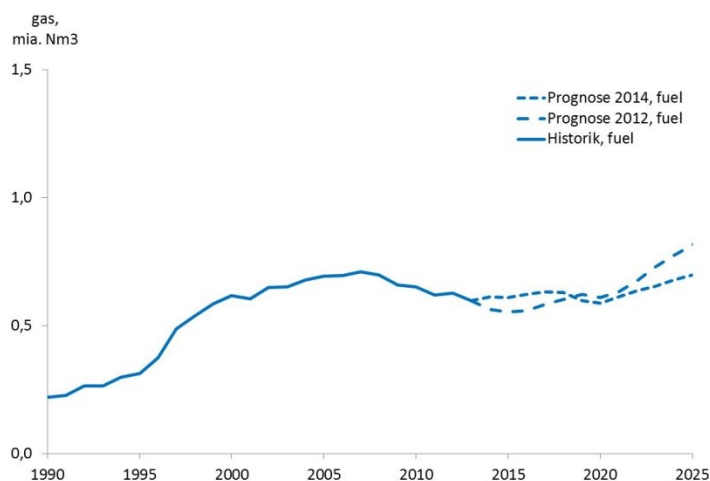
Målsætningen for brændstofforbruget indgår i prognosen fra 2012. Skønnet for brændstofforbruget for året 2014 vurderes ikke at være realistisk og er i denne prognose revideret (opskrevet med knap 10 pct. i forhold til skønnet i prognosen fra 2012). Dette forhold vil blive adresseret, når der i efteråret starter drøftelser om en ny handlingsplan med Oil Gas Denmark.

Prognosen for brændstofforbruget er baseret på tre bidrag:

1. Forbrug til produktion fra eksisterende felter og fund
2. Forbrug til produktion ved anvendelse af ny teknologi
3. Forbrug til produktion fra fremtidige, nye fund

For bidraget til brændstofforbruget fra eksisterende felter og fund er der for prognoseperioden anvendt operatørernes skøn. For bidragene til forbruget henholdsvis ved anvendelse af ny teknologi og fra fremtidige, nye fund er forbruget fremskrevet, baseret på produktionens størrelse og forudsætninger om det forventede forbrug pr. produceret enhed.

Figur 3: Brændstofforbrug (fuel), prognose 2014/2012

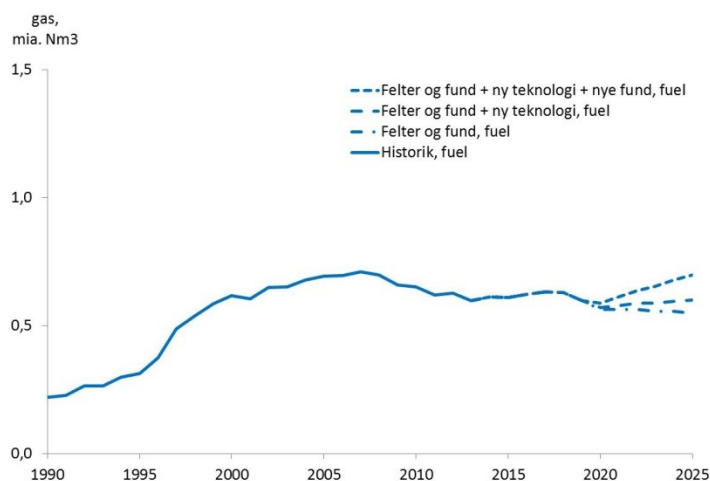


Ifølge prognosen fra 2014 forventes brændstofforbruget at være nogenlunde konstant frem mod 2020. I forhold til prognosen fra 2012 forventes næsten samme forbrug i 2020 som for prognosen fra 2014. Den lille forskel skyldes hovedsagelig revision af bidraget for ny teknologi og fremtidige, nye fund.

I forhold til prognosen fra 2012 forventes et mindre forbrug i perioden 2020 til 2025, og reduktionen af skønnet for forbruget skyldes hovedsagelig revision af bidraget fra eksisterende felter og fund samt revision af bidragene for ny teknologi og fremtidige, nye fund.

Det skal understreges, at usikkerheden på estimering af forbruget efter 2020 er meget stor, fordi den langsigtede udvikling i forbruget er vanskelig at forudsæ. Der er bl.a. forudsat en stigning i forbruget for bidraget for ny teknologi, som medfører, at forbruget forventes at stige fra 2020. Se figur 4.

Figur 4: Bidragsopdelt brændstofforbrug (fuel) , prognose 2014

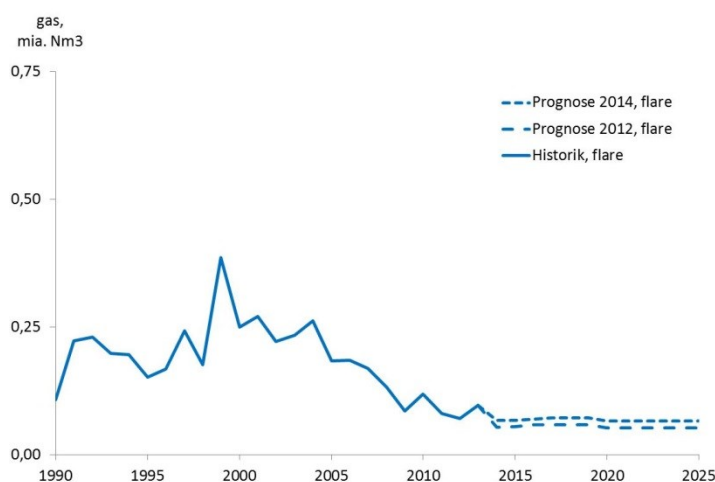


Flaring

Flaringen varierede markant for perioden 1990-2013. Se figur 5. I 1999 var flaringen ekstraordinær høj som følge af idriftsættelse af Siri og Syd Arne anlæggene. Flaringen faldt markant fra 2006 til 2012, og årsagerne hertil kan henføres til mere stabile driftsforhold på anlæggene, omlægninger af driften og fokus på energieffektivisering. I 2010 og 2013 steg flaringen som følge af ekstraordinær flaring på henholdsvis Siri anlægget samt Tyra/Harald anlæggene.

Målsætningen for flaringen, som indgår i den nævnte handlingsplan for perioden 2012 til 2014, indgår i prognosen fra 2012. Skønnet for flaringen for året 2014 vurderes ikke at være realistisk og er i denne prognose revideret (opskrevet med omkring 20 pct. i forhold til skønnet i prognosen fra 2012). Dette forhold vil blive adresseret, når der i efteråret starter drøftelser om en ny handlingsplan med Oil Gas Denmark.

Figur 5: Flaring (flare), prognose 2014/2012



Ifølge prognosen fra 2014 forventes flaringen at være nogenlunde konstant frem mod 2025, og for prognoseperioden er der anvendt operatørernes skøn. I forhold til prognosen fra 2012 forventes en øget flaring på i gennemsnit omkring 20 pct. som følge af revisionen af prognosen.