



RESSOURCEOPGØRELSE OG PROGNOSE



31. august 2023

RESSOURCEOPGØRELSE OG PROGNOSE

Energistyrelsen udarbejder årligt en ressourceopgørelse for olie- og gasressourcer i den danske undergrund samt en prognose for olie- og gasproduktionen. For ressourceopgørelsens vedkommende er der tale om en opgørelse af tekniske ressourcer i undergrunden.

På grundlag af ressourceopgørelsen bliver der udarbejdet prognoser for olie- og gasproduktionen i Danmark. I prognoserne tages der højde for hvor sandsynligt det vurderes at være, at olie- og gasressourcerne vil blive produceret, hvilket gøres ved

en risikovejning af den mulige produktion. Der udarbejdes en kortsigtet 5-års prognose og en langsigtet prognose. Den langsigtede prognose indeholder for både et forventet forløb, der indeholder kendte ressourcer og et muligt forløb, der desuden inkluderer et skøn for mulig produktion som følge af teknologisk udvikling og nye fund.

Prognosen er forbundet med en del usikkerhed, som primært knytter sig til, hvorvidt de enkelte projekter modnes og udføres.

RESSOURCEOPGØRELSE

Systematisk opgørelse af ressourcerne. 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.

Ressourcerne inddeles i kategorierne Reserver, Betingede ressourcer, Teknologiske ressourcer og Efterforskningsressourcer. Denne kategorisering afspejler en indledende stillingtagen til, hvor sandsynligt det antages at være, at ressourcerne vil blive produceret. Ud over denne indledende kategorisering er volumenerne i ressourceopgørelsen ikke risikovejet ud fra andre, f.eks. driftsøkonomiske, kriterier – dog med undtagelse af at der er foretaget en geologisk risikovejning af efterforskningspotentialer.

Dermed er der i ressourceopgørelsen bl.a. ikke taget mere detaljeret stilling til, hvor sandsynligt det er, at volumenerne vil blive produceret, ligesom tidspunktet for ophør af produktionen generelt ikke er bestemt af driftsøkonomiske kriterier. Der er imidlertid i opgørelsen alene medtaget reserver og betingede ressourcer, der kan produceres inden udløbet af de eksisterende eneretstilladelser. For nogle af disse eneretstilladelser vil der stadigvæk være betragtelige, producerbare ressourcer tilstede efter deres nuværende udløbstidspunkt. Dette forhold afspejles således ikke i opgørelsen.

Reserver og betingede ressourcer er i ressourceopgørelsen for perioden 2023 til 2050 samlet set opskrevet med 0,6 mio. m³ for olie, mens de samlede gasressourcer er opjusteret med 5 mia. Nm³.

Reserver og betingede ressourcer udgjorde således pr. 1. januar 2023 samlet 139 mio. m³ olie og 77 mia. Nm³ salgsgas, jf. tabel 1 samt figur 1 og 2. Pr. 1. januar 2022 var reserverne og de betingede ressourcer samlet opgjort til 141 mio. m³ olie og 73 mia. Nm³ salgsgas. Reserverne er korrigeret for eget forbrug på anlæggene.

En sammenligning af ressourceopgørelserne fra 2022 og 2023 kræver, at ressourceopgørelsen fra 2022 korrigeres for den faktiske produktion i 2022. Med denne korrektion udgør de samlede ressourcer i opgørelsen fra 2022 137 mio. m³ olie og 72 mia. Nm³ salgsgas.

Ændringerne af skønnene for ressourcerne i kategorierne Reserver og betingede ressourcer i forhold til sidste års opgørelse skyldes primært følgende forhold:

- Ressourcerne i begge kategorier er blevet revurderet som følge af nye data og oplysninger bl.a. baseret på produktionserfaringer.
- Der er foretaget om-kategoriseringer inden for kategorien Betingede ressourcer - især mellem underkategorierne afventende udbygning, uafklaret udbygning og afvist udbygning. Ændringerne er foretaget som følge af nye data og oplysninger om projekterne.

Tabel 1 Reserver og betingede ressourcer per 1. januar 2023.

OLIE, mio. m ³		SALGSGAS, mia. Nm ³	
Reserver		Reserver	
Igangværende indvinding og besluttet udbygning		Igangværende indvinding og besluttet udbygning	
CECILIE	0	CECILIE	0
DAGMAR	0	DAGMAR	0
DAN	7	DAN	1
GORM	2	GORM	0
HALFDAN	15	HALFDAN	5
HARALD	0	HARALD	0
KRAKA	1	KRAKA	0
LULITA	0	LULITA	0
NINI	1	NINI	0
RAVN	0	RAVN	0
REGNAR	0	REGNAR	0
ROAR	1	ROAR	2
ROLF	0	ROLF	0
SIRI	0	SIRI	0
SKJOLD	4	SKJOLD	0
SOLSORT VEST	2	SOLSORT VEST	0
SVEND	0	SVEND	0
SYD ARNE	8	SYD ARNE	2
TYRA (inkl. TYRA SYDØST)	6	TYRA (inkl. TYRA SYDØST)	12
VALDEMAR	7	VALDEMAR	3
SUM	55	SUM	26
Sandsynliggjort udbygning	0	Sandsynliggjort udbygning	0
SUM	55	SUM	26
Betingede ressourcer		Betingede ressourcer	
Afventende udbygning	25	Afventende udbygning	14
Uafklaret udbygning	20	Uafklaret udbygning	15
Afvist udbygning	40	Afvist udbygning	23
SUM	84	SUM	52
TOTAL 2023	139	TOTAL 2023	77

Betingede ressourcer i tabel 1 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. I overensstemmelse med metodikken for ressourceopgørelsen er volumenerne ikke risikovejet. 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.

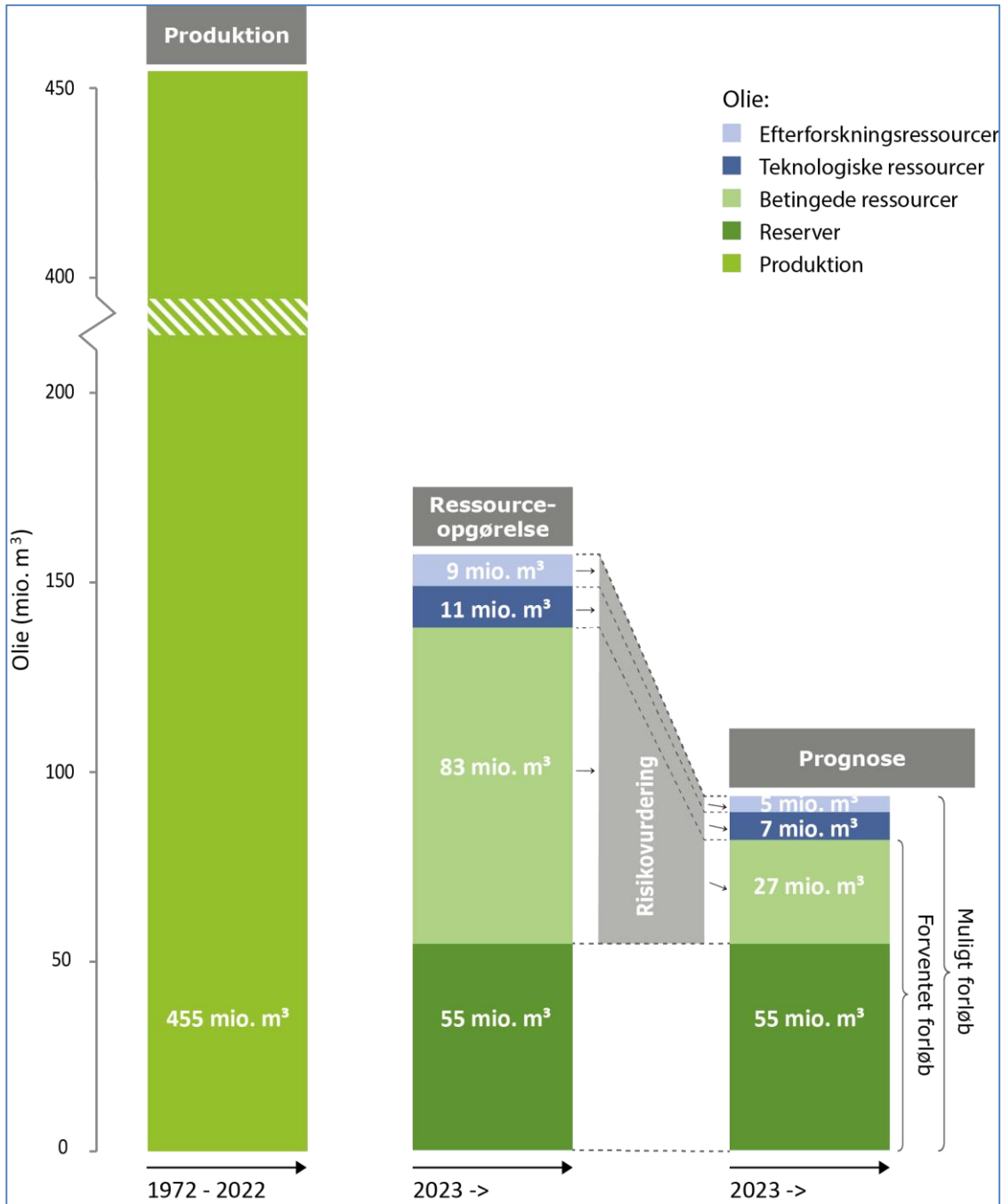
De teknologiske ressourcer er et skøn for indvindingspotentialen ved implementering af ny teknologi. I ressourceopgørelsen indgår de ikke-risikovejede teknologiske ressourcer. I forhold til sidste år har Energistyrelsen nedskrevet mængden af salgsgas og olie i de teknologiske ressourcer med 15 pct., hvilket svarer til 0,12 mia. Nm³ salgsgas og 2 mio. m³ olie. Nedskrivningen skyldes, at Energistyrelsen forventer et reduceret incitament til at investere i implementering af ny teknologi bl.a. som følge af, at Nordsøaftalen af 3. december 2020 har sat et sluttidspunkt for indvindingen i 2050.

Efterforskningsressourcerne er et skøn for den mulige indvinding fra kommende nye fund som følge af igangværende og kommende efterforskningsaktiviteter. I ressourceopgørelsen indgår de geologisk risikovejede efterforskningsressourcer. På baggrund af nye oplysninger om modning af projekter, har Energistyrelsen nedskrevet mængden af olie fra efterforskning fra 11¹ til 9 mio. m³, hvilket svarer til 17 pct., mens salgsgassen er opskrevet fra 4,6 til 5,2 mia. Nm³, svarende til 13 pct.

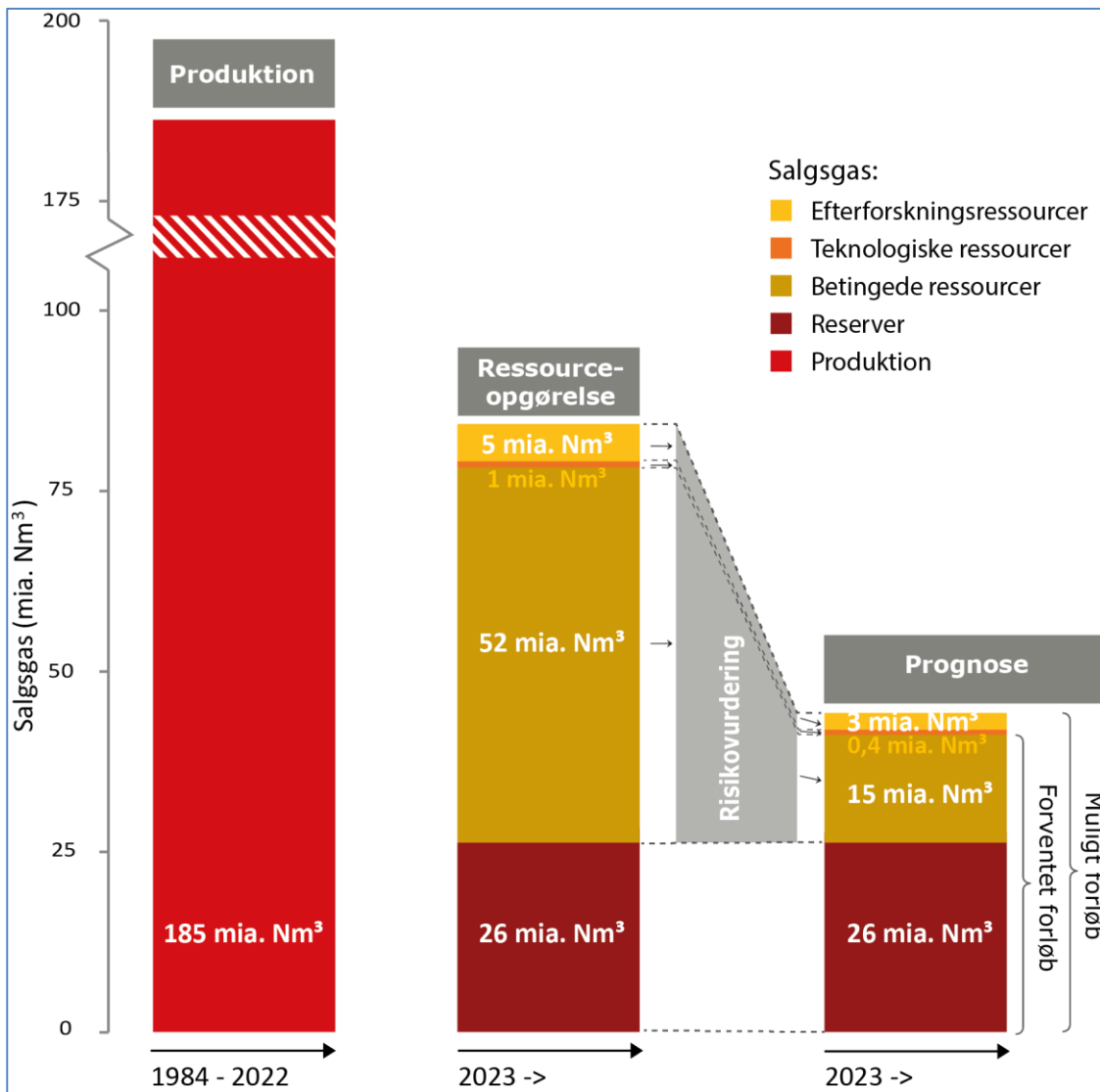
Fra ressourceopgørelse til prognose. I figur 1 og 2 fremgår Energistyrelsens ressourceopgørelse holdt op imod den historiske produktion og Energistyrelsens prognoser. Figurene illustrerer den risikovejning af projekter, der foretages i forbindelse med, at Energistyrelsen på baggrund af ressourceopgørelsen udarbejder en prognose. I prognosen vurderes på et mere detaljeret niveau sandsynligheden for at de tekniske ressourcer fra ressourceopgørelsen bliver produceret. For alle kategorier, undtagen reserver, foretages der i forbindelse med udarbejdelse af prognosen en derfor en risikovejning, som reflekterer, at der er usikkerhed knyttet til udbygningen af disse ressourcer. Der gøres opmærksom på, at der generelt ikke er nedlagt et driftsøkonomisk kriterium for driftsstop af produktion i prognosen.

¹ Bemærk at det benyttede tal for det ikke-risikovejede volumen af olie estimeret i 2022, er ændret i forhold til det oplyste volumen i Ressourceopgørelsen fra 2022 (fra 15 mio. m³ til 11). Dette skyldes mindre fejl i den anvendte metode for

beregningen af det ikke-risikovejede volumen af olie som blev benyttet i Ressourceopgørelsen i 2022, hvilket nu er rettet. Denne fejl har ikke påvirket prognosen for hverken det forventede eller mulige forløb i 2022 prognosen, hvor risikovejede værdier indgår.



Figur 1 Ressourceopgørelse og prognose for olie.



Figur 2 Ressourceopgørelse og prognose for salgsgas .

PROGNOSER

På grundlag af kategorierne Reserver og Betingede ressourcer i ressourceopgørelsen udarbejdes en prognose for det forventede forløb af produktionen. Der udarbejdes henholdsvis en kortsigtet prognose og en langsigtet prognose.

Foruden prognoserne for det forventede forløb udarbejdes der en langsigtet prognose for et muligt forløb, der ud over det forventede forløb også indeholder bidrag fra Teknologiske ressourcer og Efterforskningsressourcer. Prognoserne ligger bl.a. til grund for Finansministeriets fremskrivninger af statens indtægter fra olie- og gasproduktion.

KORTSIGTET PROGNOSE (5-ÅRS PROGNOSE)

Nedenfor i tabel 2 ses de første 5 år af Energistyrelsens prognose for produktion af olie og gas. Denne prognose er domineret af genopstarten af Tyra-komplekset og den dertilhørende genopstart af tilknyttede felter. Opstart af produktionen forventes påbegyndt ved årsskiftet 2023/24.

Sammenlignet med sidste års kortsigtede prognose ses i perioden 2023-2026 en øget produktion, mens der forventes lavere produktion i 2027. Således er det totale olie og salgsgas-volumen i perioden henholdsvis 5 pct. og 2 pct. højere i dette års prognose i forhold til 2022 prognosen.

	2023	2024	2025	2026	2027
OLIE , mio. m ³	3,41	5,32	5,66	5,38	5,02
SALGSGAS , mia. Nm ³	0,85	2,67	3,22	2,94	2,76

Tabel 2 Forventet forløb for produktion af olie og salgsgas.

Olie

For 2023 forventer Energistyrelsen, at olieproduktionen bliver 3,4 mio. m³, svarende til ca. 58.000 tønder olie pr. dag. I forhold til sidste års skøn er det en opskrivning på 4 pct.

For perioden 2023 til 2027 er skønnet for produktionens forventede forløb i gennemsnit opskrevet med 5 pct. i forhold til sidste års prognose, primært pga. modning og gennemførelsen af nye projekter.

Salgsgas

Energistyrelsen forventer for 2023, at produktionen af salgsgas bliver 0,9 mia. Nm³, svarende til ca. 16.000 tønder olieækvivalenter pr. dag.

For 2023 er der nye data for udviklingen på nogle af de større felter, hvilket samlet medfører en opskrivning på 14 pct. af produktionen i 2023 i forhold til sidste års prognose.

Skønnet for produktionen i prognoseperioden 2023 – 2027 er opskrevet med 2 pct. i forhold til sidste år, primært pga. modning og gennemførelsen af nye projekter.

LANGSIGTET PROGNOSE OG FORBRUGSPROGNOSE

Prognosen på lang sigt er opdelt i tre bidrag: *Det forventede forløb* (reserver og betingede ressourcer), *De teknologiske ressourcer* og *Efterforskningsressourcerne*. Disse kategorier udgør tilsammen det mulige forløb.

Det forventede forløb er en prognose for indvinding fra felter og fund med eksisterende teknologi. Det forventede forløb består af kategorierne reserver og betingede ressourcer efter risikovejning.

De teknologiske ressourcer er et skøn for indvindingspotentialet ved implementering af ny teknologi.

Efterforskningsressourcerne er et skøn for den mulige indvinding fra kommende nye fund som følge af igangværende og kommende efterforskningsaktiviteter. Skønnet tager udgangspunkt i de i dag kendte efterforskningsprospekter, som forventes anført inden for en ca. femårig tidshorisont. Desuden indgår en vurdering af potentialet fra yderligere prospekter, der kan forventes påvist senere i prognoseperioden.

Forbrugsprognosen er baseret på det estimerede forbrug af olie og naturgas fra Energistyrelsens [Klimastatus og -fremskrivning 2023 \(KF23\)](#). Forbruget i KF23 repræsenterer et forløb, hvor det antages, at der

ikke implementeres virkemidler ud over de, der allerede i dag er vedtaget med politisk flertal. KF23 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 frem til 2035.

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

Prognosen for olie og salgsgas på lang sigt er vist i figur 3 og 4 sammen med ovennævnte forbrugsprognose for at belyse, hvornår Danmark forventes at være nettoeksportør eller -importør af olie og naturgas. Der produceres også biogas i Danmark, hvilket vil udgøre en stigende del af gasforbruget over tid. Biogasforbrug er dog ikke inkluderet i vurderingen af, hvorvidt Danmark forventes at være nettoeksportør eller -importør. Vurderingen gælder udelukkende for naturgas fra den danske del af Nordsøen og det forventede naturgasforbrug i Danmark. Der henvises til KF23 for mere information om biogas

PRODUKTIONSPROGNOSE FOR OLIE

I den langsigtede produktionsprognose forventes Danmark overordnet fortsat at være nettoimportør af olie.

Som det fremgår af figur 3 har der de sidste år været et fald i olieproduktionen indtil 2024 på grund af genopbygning af anlæggene på Tyra feltet. Genopbygningen af Tyra-anlæggene forventes at være færdig i løbet af 2023, hvilket reflekteres i den forventede stigning i olieproduktionen i 2024.

Der ses en overordnet stigning i den forventede olieproduktion frem til 2030. I 2030 kan produktionen muligvis kortvarigt overstige forbruget. Dette skyldes både en højere forventet produktion af olie, og at det forventede forbrug er dalet i forhold til sidste års prognose. Efter 2030 ses faldende olieproduktion, hvilket er senere end i sidste års prognose, hvor der var aftagende produktion fra 2027.

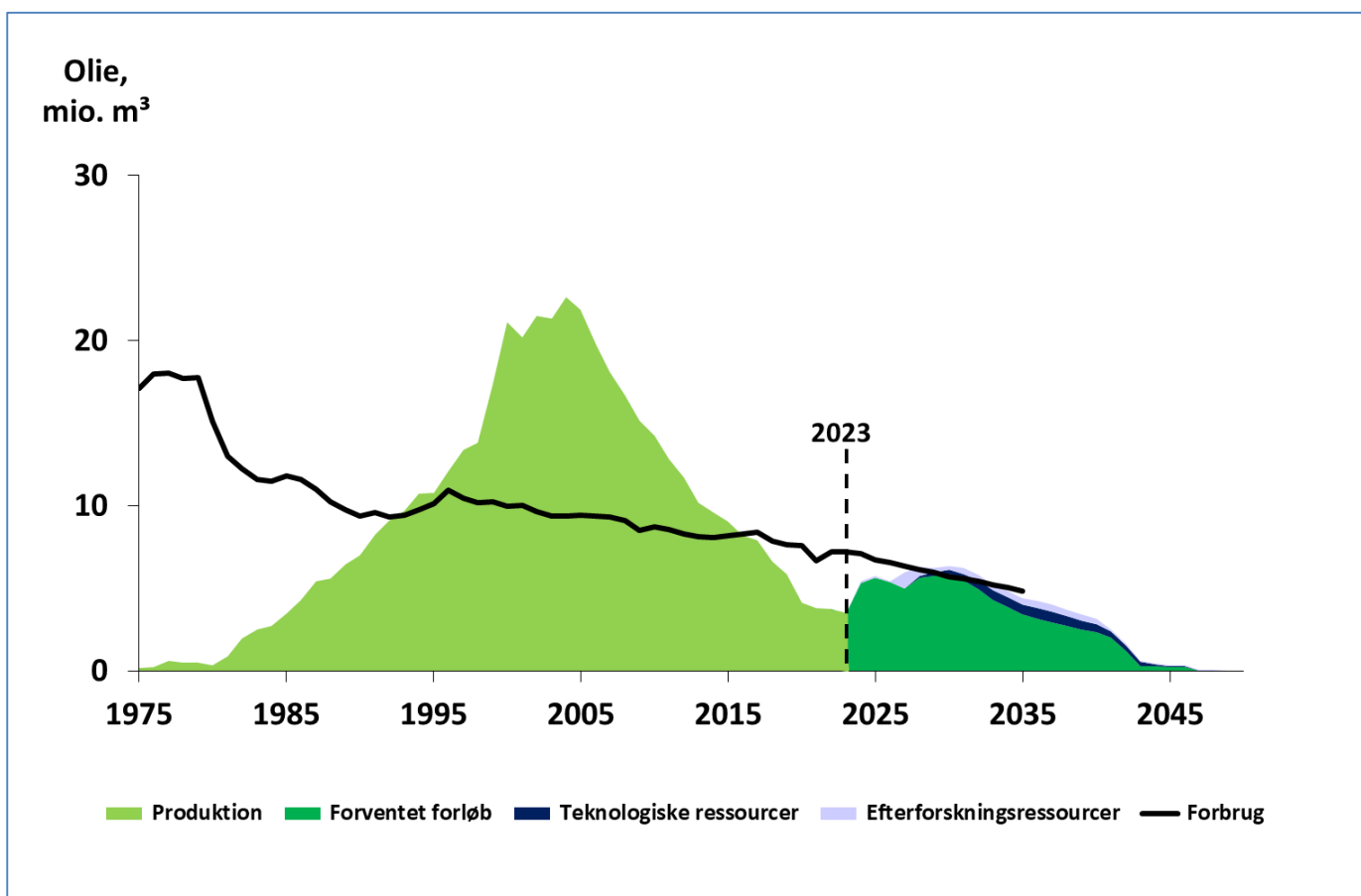
I forhold til sidste år er det forventede forløb for olie opskrevet med 2,6 mio. m³ (når olieproduktionen i 2022 på 3,7 mio. m³ er fratrukket sidste års prognose).

Prognosen for det forventede forløb for olie er revideret som følge af:

- Prognosen for felter og fund er blevet revurderet i forhold til sidste år som følge af nye data og oplysninger bl.a. fra produktionserfaringer, ligesom flere udbygningsprojekter er blevet revurderet, hvilket har ført til både op- og nedskrivninger.

For oliedelen er der for de teknologiske ressourcer foretaget en nedskrivning med 15 pct. i forhold til sidste år, svarende til 1,3 mio. m³. Energistyrelsen har bl.a. på baggrund af nye oplysninger om potentialet, foretaget en nedskrivning af oliedelen af efterforskningsressourcerne med 17 pct., svarende til knap 1 mio. m³, i forhold til sidste års prognose.

Samlet set er der sket en opskrivning på godt 3 pct. i forhold til sidste års prognose. Det forventede forløb har generelt et større volumen end sidste års prognose, bortset fra to år (2027 og 2028).



Figur 3 Produktion og langsigtet prognose for olie

PRODUKTION OG PROGNOSE FOR SALGSGAS

I den langsigtede produktionsprognose for salgsgas forventes Danmark fortsat at være nettoeksportør, når Tyra-komplekset genopstarter produktionen efter genopbygningen. Herefter forventes produktionen frem til prognosens afslutning at være højere end forbruget, se figur 4.

Prognosen for det forventede forløb af salgsgas er revideret som følge af, at forventningen til produktion fra felter og fund er blevet revurderet. Endvidere er diverse udbygningsprojekter blevet revurderet, og det har samlet set ført til en opskrivning af prognosens ressourceskøn for salgsgas med knap 3 pct.

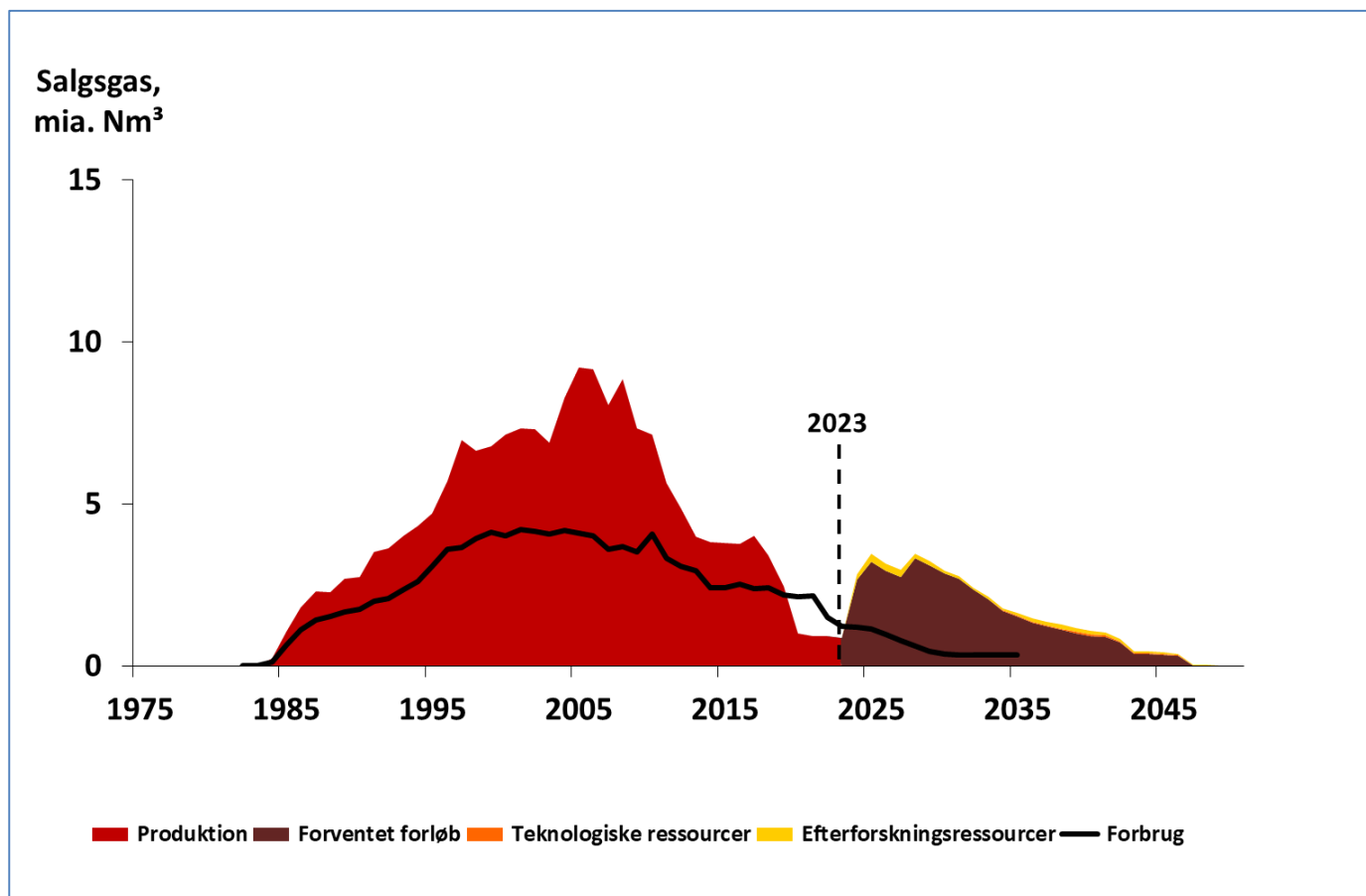
Prognosen for salgsgas topper med en årlig produktion på lidt mere end 3,3 mia. Nm³ i 2028, hvorefter den gradvist falder frem til prognosens afslutning.

Fra 2028 og frem er det forventede forløb ikke væsentligt anderledes end sidste års prognose.

Prognosen for salgsgassen er for det forventede forløb opskrevet med 1,1 mia. Nm³ (når produktionen af salgsgas i 2022 på 0,9 mia. Nm³ er fratrukket sidste års prognose).

Energistyrelsen har nedskrevet mængden af salgsgas i de teknologiske ressourcer med 15 pct. svarende til 0,1 mia. Nm³ salgsgas i forhold til sidste år. Salgsgassens andel af efterforskningsressourcerne er opskrevet med 24 pct. svarende til 0,5 mia. Nm³ salgsgas.

Prognosen for salgsgas er de mængder, som styrelsen skønner sandsynligt, at der vil blive produceret. Der knytter sig dog usikkerhed til Energistyrelsens prognose bl.a. i lyset af, at salget afhænger af kommercielle forhold, herunder indgåelse af gassalgskontrakter.



Figur 4 Produktion og langsigtet prognose for salgsgas