

**Veiledning til
klassifisering av
petroleumsressursene
på norsk kontinentalsokkel**

Oljedirektoratet

juli 2001

Pkt 4.4, oppdatert august 2011

1	INNLEDNING	4
2	RESSURSKLASSER OG RESSURSKATEGORIER	5
3	PROSJEKT STATUS KATEGORIER	8
3.1	Kategori 0 Solgt og levert petroleum	8
3.2	Kategori 1 Reserver i produksjon.....	8
3.3	Kategori 2 Reserver med godkjent plan for utbygging og drift	8
3.3.1	Kategori 2 F.....	8
3.3.2	Kategori 2 A	8
3.4	Kategori 3 Reserver som rettighetshaverne har besluttet å utvinne.	8
3.4.1	Kategori 3 F.....	8
3.4.2	Kategori 3 A	9
3.5	Kategori 4 Ressurser i planleggingsfasen.....	9
3.5.1	Kategori 4 F.....	9
3.5.2	Kategori 4 A	9
3.6	Kategori 5 Ressurser der utvinning er sannsynlig men uavklart	9
3.6.1	Kategori 5 F.....	9
3.6.2	Kategori 5 A	9
3.7	Kategori 6 Ressurser der utvinning er lite sannsynlig.....	9
3.8	Kategori 7 Ressurser som ikke er evaluert.	10
3.8.1	Kategori 7 F.....	10
3.8.2	Kategori 7 A	10
3.9	Kategori 8 Ressurser i prospekter.	10
3.10	Kategori 9 Ressurser i prospektmuligheter og ikke-kartlagte ressurser.	10
4	DEFINISJONER.....	11
4.1	Definisjoner i Lov 29. november 1996 nr 72 om petroleumsviksomheten, paragraf 1-6, som er nyttet i beskrivelsen av ressursklasser og ressurskategorier.....	11
4.1.1	Petroleumforekomst.....	11
4.1.2	Utvinning (production).....	11
4.2	Definisjoner som er beskrevet i ressursforskriften, Oljedirektoratet 18. juni 2001, og som er benyttet i beskrivelsen av ressursklasser og –kategorier.	11
4.2.1	Funn.....	11
4.2.2	Felt.....	11
4.2.3	Letemodell (Play model).....	11
4.2.4	Prospekt.....	12

4.2.5	Reserver.....	12
4.2.6	Ressurser	12
4.2.7	Ressurser opprinnelig til stede	12
4.2.8	Ressurser opprinnelig utvinnbare.....	12
4.3	Andre definisjoner nyttet i beskrivelsen av ressursklasser og –kategorier.	12
4.3.1	Ikke-kartlagte ressurser	12
4.3.2	Prospektmulighet (Lead).....	12
4.3.3	Referansepunktet for reserver	13
4.3.4	First oil/gas (F).....	13
4.3.5	Additional oil/gas (A).....	13
4.3.6	Tilleggsressurser.....	13
4.3.7	Betingede ressurser	13
4.3.8	Uoppdagede ressurser	13
4.3.9	Funnsannsynlighet.....	13
4.3.10	Forbedret utvinning	13
4.3.11	Historisk produksjon	14
4.3.12	Utvinningsgrad	14
4.3.13	Olje	14
4.3.14	NGL.....	14
4.3.15	Gass	14
4.3.16	Kondensat/Lettolje	14
4.3.17	Ressursestimat.....	14
4.3.18	Lavt estimatet	14
4.3.19	Basisestimats.....	14
4.3.20	Høyt estimat	14
4.4	Omregningsfaktorer.....	14
5	EKSEMPLER PÅ BRUK AV KLASSIFIKASJONSSYSTEMET	16
5.1	Oljefelt i produksjon	16
5.2	Gassfelt i produksjon	17
6	OVERSIKTSDIAGRAM FOR NYTT RESSURSKLASSIFIKASJONSSYSTEM	19

1 Innledning

Forvaltningen av petroleumsressursene på kontinentalsokkelen er en viktig oppgave for myndighetene, på samme måte som organisering av aktiviteten med å utvinne dem er for industrien og organisering av de finansielle behov for dem som finansierer utvinningen. En av hovedoppgavene til Oljedirektoratet (OD) er å holde oversikt over de samlede petroleumsressursene slik at myndighetene har et sikrest mulig grunnlag for å planlegge tiltak for en god forvaltning av ressursene og for prognosering av framtidig produksjon og aktivitet.

Klassifisering av ressursene for videre analyser kan gjøres på ulike måter ut fra forskjellige behov:

- Ressursforvaltning, fra myndighetenes side
- Organisere forretningsaktiviteter, fra oljeselskapenes side
- Framskaffe standardisert informasjon til aksjeeiere for å tillate rettfærdig sammenlikning av investeringsmuligheter, fra eiernes side.

Selv om behovene for klassifisering er forskjellige, har industri og myndigheter de senere år i økende grad sett behov for å utvikle systemer som er mer enhetlige. Dette har bl.a. gitt seg utslag i at The World Petroleum Congress (WPC), the Society of Petroleum Engineers (SPE) og the American Association of Petroleum Geologists (AAPG) i februar 2000 publiserte et ressursklassifikasjonssystem som langt på vei gir mulighet for enhetlig klassifisering.

I forbindelse med ODs årlige oppdatering av ressursregnskapet for de forventede utvinnbare ressurser, der ressursene klassifiseres i henhold til modenhet, er det viktig å ha et entydig system for klassifisering av ressursene. Et slikt system, som reflekterte ressursenes modenhet, ble utviklet i 1996. Basert på erfaring ved bruk av dette, og i samarbeid med oljeselskapene i det s.k FUN-prosjektet (A forum for Forecasting and UNcertainty evaluation related to petroleum production), har OD besluttet å revidere klassifikasjonssystemet noe. Det reviderte systemet er en videreutvikling av modenhetsprinsippet i dagens system og en tilnærming til SPE/ WPC/AAPG forslaget.

Hovedprinsippet i det reviderte klassifikasjonssystemet er at de opprinnelig utvinnbare ressursene i et felt eller et funn skal klassifiseres etter hvor de er plassert i utviklingskjeden fra et funn blir gjort, eller et nytt tiltak for å øke de utvinnbare ressursene i et felt blir identifisert, og fram til ressursene er ferdig produsert. Systemet tar hensyn til at et felt eller funn kan ha ressurser i flere kategorier, altså ha ressurser av ulike modenhet i utviklingskjeden.

Det er også lagt vekt på at systemet skal kunne fange opp framtidige endringer som foreløpig ikke er konkret planlagt. Hovedformålet med å inkludere slike endringer er bedre å kunne forutsi ressursutviklingen både på de enkelte feltene og funnene samt totalt for kontinentalsokkelen. En slik endring vil for eksempel være økning i utvinningsgraden fra et felt som følge av en forventning om framtidig teknologiutvikling, gjerne uttrykt i en langsiktig strategi eller målsetting hos operatøren. Klassifikasjonen omfatter også de uoppdagede ressursene.

Alle ressurser skal, så langt det er mulig, oppgis med et høyt og et lavt estimat i tillegg til basisestimatet. Det gir oss muligheten til å beskrive usikkerheten i ressursmengdene, både i de enkelte feltene og i det samlede ressursregnskapet.

Ressursene deles inn i ti ulike prosjekt status kategorier: Kategoriene 0 til 7 omfatter de oppdagede, utvinnbare ressursene. Mulige, framtidige tiltak for økt utvinningsgrad er lagt til kategori 7 sammen med nye funn som ennå ikke er evaluert. Kategoriene 8 til 9 omfatter de uoppdagede ressursene. De ti kategoriene danner grunnlaget for ODs ressursregnskap og er en viktig forutsetning for ODs produksjonsprognoser. I tillegg er systemet retningsgivende for innrapporteringen av ressursestimat og produksjonsprognoser til OD fra oljeselskapene.

Foreliggende system erstatter således klassifikasjonssystemet som er beskrevet i *Klassifisering av petroleumsressursene på norsk kontinentalsokkel* fra juli 1997.

Hensikten med revisjonen har bl.a. vært:

- Å styrke koplingen mellom ressurser og formelle beslutninger av myndighetene og rettighetshavere i utvinningstillatelsene.
- Å harmonisere klassifikasjonssystemet med rådende internasjonale systemer som bygger på modenhet av ressursene for derigjennom å lette kommunikasjon av data.
- Å tilnærme seg industristandard og samtidig ivareta myndighetenes behov ut fra et forvaltningssynspunkt.

Det nye klassifikasjonssystemet følger hovedstrukturen i systemet fra WPC, SPE, og AAPG som ble presentert i februar 2000. En har samtidig ivarettatt og videreutviklet hovedtrekkene fra OD's gamle system. De viktigste endringer i forhold til det gamle systemet er som følger:

- Begrepet "ressursklasse" i det nye systemet betegner hovedklassene (Historisk produksjon, Reserver, Betingede ressurser og Uoppdagede ressurser). Begrepet "ressursklasse" i det gamle systemet er blitt erstattet medbegrepet "prosjekt status kategori". Dette er i tråd med praksisen brukt av SPE/WPC/AAPG.
- Reserver omfatter bare gjenværende utvinnbare ressurser i felt i produksjon samt ressurser som er besluttet for utvinning.
- Produserte mengder petroleum (historisk produksjon) angis som en egen prosjekt status kategori, kategori 0 (null), og er ikke lenger omfattet av begrepet reserver.
- Inkludert i reserver er også mengder som rettighetshaverne har besluttet å utvinne, men som myndighetene ennå ikke har godkjent utvinning av.
- Petroleumsmengder (vesentlig gass) som ikke er solgt, men som uten betydelige investeringer kan bli solgt på et senere tidspunkt er også inkludert i reserver,
- Tilleggsattributter for noen av kategoriene som angir opprinnelig utvinnbare mengder (F: First oil/gas) og tilleggsmengder uten å endre opprinnelig tilstedeværende ressurser (A: Additional oil/gas), for å kunne identifisere mengder som tilskrives tiltak for forbedret utvinning (økt utvinning og økt oljeutvinning (IOR)).

Klassifikasjonssystemet er en temaveiledning til §13 i Ressursforskriften, utgitt av Oljedirektoratet 18 juni 2001.

2 Ressursklasser og ressurskategorier

Petroleumsressursene inndeles i klasser og prosjekt status kategorier og omfatter utvinnbare ressurser. Ressursklassene er: Historisk produksjon (S), reserver (R), betingede ressurser (C) og uoppdagede ressurser (P). Prosjekt status kategoriene er fra 0 til 9. Innenfor noen

kategorier (ressurskategori 2,3,4,5 og 7) nyttes tilleggsattributter "First" (F) og "Additional" (A). Ressurstillene oppgis noen ganger også i forhold til status for de felt eller funn som ressursene er knyttet til. Ressursklasser og prosjekt status kategorier vist i tabellen nedenfor.

Ressursklassifikasjonen

		Ressurs- klasse	Prosjekt status kategori		
			Ressurskategori	Beskrivelse	
Totale utvinnbare ressurser	Oppdagede ressurser	Historisk produksjon (S)	0		Solgt og levert petroleum
		Reserver (R)	1		Reserver i produksjon
			2	F A	Reserver med godkjent plan for utbygging og drift
			3	F A	Reserver som rettighetshaverne har besluttet å utvinne
		Betingede ressurser (C)	4	F A	Ressurser i planleggingsfasen
			5	F A	Ressurser der utvinning er sannsynlig men uavklart
			6		Ressurser der utvinning er lite sannsynlig
	7		F A	Ressurser som ikke er blitt evaluert	
	Uoppdagede ressurser	Uoppdagede ressurser (P)	8		Ressurser i prospekter
			9		Ressurser i prospektmuligheter og ikke-kartlagte ressurser

F= First oil/gas

A= Additional oil/gas

3 Prosjekt status kategorier

3.1 Kategori 0 Solgt og levert petroleum

Petroleumsressurser i forekomster som er produsert og har passert referansepunktet for eierskap av rettighet til utvinning av reserver (se definisjoner). Dette omfatter produserte mengder fra felt i produksjon så vel som produserte mengder fra felt som er permanent nedstengt.

3.2 Kategori 1 Reserver i produksjon

Gjenværende utvinnbare, salgbare og leverbare petroleumsmengder som rettighetshaverne har besluttet å utvinne, og som omfattes av planer for utbygging og drift (PUD) som myndighetene har godkjent eller innvilget PUD-fritak for. Dersom produksjonen skulle være midlertidig stengt, skal reservene likevel legges til denne kategorien. Reservene i denne kategorien framkommer ved å subtrahere de solgte og leverte petroleumsmengder fra de opprinnelige utvinnbare reservene.

Som reserver regnes også gassmengder som er omfattet av godkjent PUD og som er holdt tilbake i felt der levering har startet.

3.3 Kategori 2 Reserver med godkjent plan for utbygging og drift

3.3.1 Kategori 2 F

Utvinnbare petroleumsmengder som beskrevet under kategori 1, men som ikke er satt i produksjon.

3.3.2 Kategori 2 A

Tillegg (eller fradrag) i reserver som er i kategori 1, eller 2F som skyldes prosjekter for forbedret produksjon, og som har samme beslutningsmessige status som reserver i kategori 2F.

3.4 Kategori 3 Reserver som rettighetshaverne har besluttet å utvinne.

3.4.1 Kategori 3 F

Utvinnbare, salgbare og leverbare petroleumsmengder som rettighetshaverne har besluttet å utvinne men som ikke er myndighetsbehandlet i form av PUD, eller PUD-fritak. Denne kategorien inneholder også tillegg fra nye forekomster med samme beslutningsmessige status og som kan knyttes opp mot felt i ressurskategori 1 og 2.

Dette omfatter også petroleumsmengder (vesentlig gass) som er holdt tilbake, men som uten betydelige investeringer kan bli solgt på et senere tidspunkt.

3.4.2 Kategori 3 A

Tillegg (eller fradrag) i petroleumsmengder som er i kategori 1, 2 eller 3F som skyldes prosjekter for forbedret utvinning, og som rettighetshaverne har besluttet å utvinne men som ikke er myndighetsbehandlet i form av PUD, eller PUD-fritak.

Dette omfatter også petroleumsmengder (vesentlig gass) som er holdt tilbake, men som uten betydelige investeringer kan bli solgt på et senere tidspunkt.

3.5 Kategori 4 Ressurser i planleggingsfasen

3.5.1 Kategori 4 F

Oppdagede, utvinnbare petroleumssressurser som ventes å bli omfattet av en PUD eller fritak fra PUD, der det pågår konkret aktivitet med sikte på å avklare om en utbygging skal igangsettes. Utbygging forventes å kunne bli godkjent av rettighetshaverne innen ca 4 år. Denne kategorien inneholder også tilleggsressurser som kan knyttes opp mot eksisterende felt som har reserver i ressurskategori 1 og 2 og funn som har reserver i kategori 3.

3.5.2 Kategori 4 A

Tillegg (eller fradrag) i petroleumsmengder som er i kategori 1, 2, 3 eller 4F som skyldes prosjekter for forbedret utvinning, og som har samme beslutningsmessige status som ressurser i kategori 4F.

3.6 Kategori 5 Ressurser der utvinning er sannsynlig men uavklart

3.6.1 Kategori 5 F

Oppdagede, utvinnbare petroleumssressurser hvor utvinning er sannsynlig men uavklart. Oppdagede, utvinnbare petroleumssressurser som for tiden ikke vurderes for utbygging, men som kan bli bygd ut på lengre sikt hører hjemme her. Denne kategorien inneholder også tillegg fra nye forekomster som kan knyttes opp mot felt og funn med ressurser i ressurskategori 1, 2, 3 og 4, men hvor det fremdeles er uavklarte forhold vedrørende mulig utvinning.

3.6.2 Kategori 5 A

Tillegg (eller fradrag) i petroleumssressurser som er i kategori 1, 2, 3, 4 eller 5F som skyldes prosjekter for forbedret utvinning, og som har samme beslutningsmessige status som ressurser i kategori 5F.

3.7 Kategori 6 Ressurser der utvinning er lite sannsynlig

Oppdagede, utvinnbare petroleumssressurser som selv på lang sikt ikke ventes å kunne utvinnes lønnsomt, samt ressurser i små, ikke-testede funn der utvinning synes lite sannsynlig. Opsjonsverdier vil normalt være inkludert i betraktninger av lønnsomhet. Opsjonsverdiene fremkommer som resultat av at det er usikkerhet omkring fremtidige utvinningsforhold (pris, teknologi m.m.), og hvor utvinning av ressursen betraktes som en opsjon (en rett, men ingen plikt) som utøves bare dersom forholdene utvikler seg tilstrekkelig gunstig.

Denne kategorien inneholder petroleumsressurser som krever betydelige endringer i teknologi, priser m.v. for å kunne bli utvunnet lønnsomt, og hvor det vurderes å være utilstrekkelig sannsynlighet for at de endringer som kreves vil inntreffe.

3.8 Kategori 7 Ressurser som ikke er evaluert.

3.8.1 Kategori 7 F

Utvinnbare petroleumsressurser i nye funn hvor funnevalueringsrapport ennå ikke er levert myndighetene og som derfor bare har et foreløpig ressursestimert.

3.8.2 Kategori 7 A

Utvinnbare petroleumsressurser i felt og funn som har ressurser i kategoriene 1, 2, 3, 4 eller 5 og som eventuelt kan utvinnes ved hjelp av utvinningsteknikker utover det som regnes som konvensjonelle metoder, eller ved hjelp av kjente metoder som det ennå ikke foreligger grunnlag for å anvende.

For det enkelte felt eller funn vil dette ressursestimert typisk være basert på grove anslag. Det kan være stor usikkerhet om tiltakene kan bli gjennomført. Det gis normalt bare estimat for tiltakenes samlede potensiale, ikke for de enkelte tiltak.

Denne kategorien omfatter ressurser som tidligere ble kategorisert som "Ressurser fra mulige framtidige tiltak for økt utvinningsgrad".

3.9 Kategori 8 Ressurser i prospekter.

Uoppdagede, utvinnbare petroleumsmengder i kartlagte prospekter som ikke er påvist ved boring. Det er usikkert om de estimerte ressursene er til stede. Ressursestimertene er risikoveiede, dvs at de gjenspeiler estimerte volumer multiplisert med funnsannsynligheten. Funnsannsynligheten skal oppgis.

3.10 Kategori 9 Ressurser i prospektmuligheter og ikke-kartlagte ressurser.

Uoppdagede, utvinnbare petroleumsressurser knyttet til prospektmuligheter. Det er usikkert om prospektene, og i så fall om de estimerte ressursene, faktisk er til stede. Ressursestimertene gjenspeiler estimerte volumer multiplisert med funnsannsynligheten. Funnsannsynligheten skal oppgis.

De ikke-kartlagte utvinnbare ressursene beregnes ved en analyse av letemodeller.

Letemodellenes totale ressurser omfatter både oppdagede og uoppdagede ressurser. De ikke-kartlagte ressursene er differansen mellom letemodellenes samlede ressurser og de oppdagede og kartlagte ressursene.

4 Definisjoner

4.1 Definisjoner i Lov 29. november 1996 nr 72 om petroleumsviksomheten, paragraf 1-6, som er nyttet i beskrivelsen av ressursklasser og ressurskategorier

4.1.1 Petroleumsforekomst

En petroleumsforekomst er en ansamling av petroleum i en geologisk enhet, avgrenset av bergartstyper ved strukturelle eller stratigrafiske grenser, kontaktflate mellom petroleum og vann i formasjonen, eller en kombinasjon av disse, slik at den petroleum som omfattes overalt er i trykkommunikasjon gjennom væske eller gass.

4.1.2 Utvinning (production)

Produksjon av petroleum, herunder boring av utvinningsbrønner, injisering, assistert utvinning, behandling og lagring av petroleum for transport, og avskipping av petroleum for transport med skip, samt bygging, plassering, drift og bruk av innretning for utvinning.

4.2 Definisjoner som er beskrevet i ressursforskriften, Oljedirektoratet 18. juni 2001, og som er benyttet i beskrivelsen av ressursklasser og –kategorier.

4.2.1 Funn

Funn er en petroleumsforekomst, eller flere petroleumsforekomster samlet som er oppdaget i samme undersøkelsesbrønn, som gjennom testing, prøvetaking eller logging er sannsynliggjort å ha bevegelig petroleum (omfatter både kommersielt og teknisk funn).

4.2.2 Felt

Felt er et eller flere funn samlet som omfattes av godkjent plan for utbygging og drift (PUD) eller innvilget fritak fra PUD.

4.2.3 Letemodell (Play model)

Letemodell er et geografisk og stratigrafisk avgrenset område der et spesifikt sett med geologiske faktorer er til stede slik at petroleum skal kunne påvises i produserbare mengder. Slike geologiske faktorer er reservoarbergart, felle, moden kildebergart og migrasjonsveier samt at fellen er dannet før migrasjonen av petroleum opphørte. Alle funn og prospekter innenfor samme letemodell kjennetegnes ved letemodellens spesifikke sett av geologiske faktorer.

Bekreftede letemodeller inneholder minst ett funn av produserbare mengder petroleum. Det er følgelig bekreftet at de kritiske geologiske faktorene samtidig er til stede for disse letemodellene.

Ubekreftede letemodeller er letemodeller hvor det foreløpig ikke er påvist petroleum. Dette kan skyldes at leteboring ikke har startet, eller at det bare er boret tørre brønner i letemodellen

4.2.4 Prospekt

Prospekt er en mulig petroleumsfelle med kartleggbart, avgrenset bergartsvolum.

4.2.5 Reserver

Reserver omfatter gjenværende utvinnbare, salgbare petroleumssressurser som rettighetshaverne har besluttet å bygge ut, og som myndighetene har godkjent en PUD eller innvilget PUD-fritak for. Reserver omfatter også petroleumssressurser i forekomster der rettighetshaverne har besluttet å utvinne men som ikke er myndighetsbehandlet i form av en PUD eller PUD-fritak.

Med hensyn til ressursklassifisering omfatter reserver petroleumsmengder i kategori 1, 2 og 3.

4.2.6 Ressurser

Ressurser omfatter alle anslåtte petroleumsmengder

4.2.7 Ressurser opprinnelig til stede

Petroleumsmengde som er kartlagt etter geologiske metoder, og som er beregnet etter geologiske og reservoartekniske metoder til å være til stede i en forekomst. Estimater skal angi mengdene ved salgsbetingelser.

Gass opprinnelig til stede deles inn i fri gass og assosiert gass (oppløst i olje). Med NGL opprinnelig til stede menes komponenter oppløst i fri gass som vil gå over i NGL-fase ved den aktuelle/planlagte prosesseringen. Opprinnelig tilstedeværende oljeressurser oppgis ofte som STOOIP (Stock Tank Oil Original In Place) og tilsvarende opprinnelig tilstedeværende gassressurser som GOIP (Gas Original In Place). Ressurser opprinnelig tilstede klassifiseres ikke.

4.2.8 Ressurser opprinnelig utvinnbare

Totale, salgbare petroleumsmengder, fra produksjonsstart til produksjonen er avsluttet, basert på det gjeldende anslaget av tilstedeværende mengder og utvinningsgrad.

4.3 Andre definisjoner nyttet i beskrivelsen av ressursklasser og –kategorier.

4.3.1 Ikke-kartlagte ressurser

Ikke-kartlagte ressurser innenfor en letemodell er ressursene som kommer i tillegg til de oppdagede ressurser i letemodellen og ressursene i eventuelle prospekter og prospektmuligheter.

4.3.2 Prospektmulighet (Lead)

Prospektmulighet er en mulig petroleumsfelle der tilgjengelig datadekning og –kvalitet ikke er tilstrekkelig for å kartlegge eller avgrense bergartsvolumet.

4.3.3 Referansepunktet for reserver

Referansepunktet for reserver er punktet for overføring av eierskap eller krav til produserte petroleumsmengder fra rettighetshaver til en annen part. Der rettighetshaver overfører produserte ressurser til egen virksomhet regnes referansepunktet å være det punktet der overføring til en annen part naturlig ville ha funnet sted. Eksempler på slike punkt er punkt for overføring til annen utvinningstillatelse, eller det første punktet der salg ved armlengdes avstand til en annen part kan finne sted.

4.3.4 First oil/gas (F)

Utvinnbare petroleumssressurser gis betegnelsen First (F) når disse er knyttet til gjeldende anslag av tilhørende tilstedeværende petroleumsmengder. First (F) brukes i ressurskategori 2,3,4,5 og 7. Tilleggsressurser klassifiseres også som First (F) i klassifikasjonssystemet

4.3.5 Additional oil/gas (A)

Petroleumssressursen betegnes Additional (A) dersom den er knyttet til forbedret utvinning i forhold til gjeldende anslag for utvinnbare ressurser. A-ressursene er vanligvis positive men kan også være negative, for eksempel i tilfeller der forbedret utvinning krever gassbruk, eller der forbedret utvinning sikter på en hurtigere produksjon eller på å redusere produksjonskostnadene uten noen eller negative effekter på de utvinnbare ressursene. Additional (A) brukes i ressurskategori 2,3,4,5 og 7.

4.3.6 Tilleggsressurser

Tilleggsressurser omfatter utvinnbare ressurser som kan komme i tillegg til reservene/ressursene i et felt/funn ved at tilstedeværende ressurser økes. Dette vil oftest skje ved at nye forekomster blir bygd ut som en del av feltet/funnet. Dette kan være forekomster der utbyggingen har vært utsatt på grunn av lav lønnsomhet, eller som følge av at feltets blir bygd ut trinnvis. Det kan også være nye funn. Tilleggsressurser klassifiseres som First (F) i klassifikasjonssystemet.

4.3.7 Betingede ressurser

Petroleumssressurser som er påvist men som ennå ikke er besluttet for utvinning.

4.3.8 Uoppdagede ressurser

Petroleumssressurser som antas å være tilstede i definerte letemodeller (bekreftede og ubekreftede) men som ennå ikke er påvist ved boring.

4.3.9 Funnsannsynlighet

Funnsannsynligheten beskriver muligheten for ved boring å påvise petroleum i et prospekt. Funnsannsynligheten fremkommer ved produktet av sannsynlighetene for at letemodellen eksisterer, tilstedeværelse av reservoar, av felle, av migrasjon av petroleum inn i fellen og av oppbevaring av petroleum i fellen

4.3.10 Forbedret utvinning

Tiltak som forbedrer produksjonsresultatet i forhold til opprinnelige planer. Det kan skje ved at en større del av de tilstedeværende mengdene utvinnes, og/eller at de utvinnes billigere. Mengdene som fremkommer gjennom forbedret utvinning kan være både positive og negative. Bruk av gass til å øke oljereservene vil for eksempel redusere gassreservene.

4.3.11 Historisk produksjon

Historisk produksjon er den aggregerte produksjon av petroleum for levering og salg fra et felt. Historisk produksjon refereres til et rapporteringstidspunkt, oftest siste årsskifte.

4.3.12 Utvinningsgrad

Utvinningsgrad betegner forholdet mellom petroleumsmengde som kan utvinnes fra en forekomst og petroleumsmengde opprinnelig til stede i forekomsten.

4.3.13 Olje

Olje omfatter det totale volumet som er solgt eller ventes å bli solgt som råolje.

4.3.14 NGL

NGL (Natural Gas Liquids) omfatter lettere oljeprodukter som forutsettes solgt separat. Dersom NGL selges som en del av råoljestrøm, skal NGL rapporteres som råolje.

4.3.15 Gass

Gass omfatter mengder som er solgt og fysisk levert eller planlagt levert, ikke medregnet gass som feltet eventuelt mottar fra andre felt.

4.3.16 Kondensat/Lettolje

Kondensat/lettolje er det totale volum av lettere produkter som forutsettes solgt som kondensat/lettolje. Dersom kondensat/lettolje selges som en del av råoljestrøm, skal kondensat/lettolje rapporteres som råolje.

4.3.17 Ressursestimat

Alle ressursene skal oppgis med et lavt estimat, et basisestimater og et høyt estimat. For utvinnbar gass vil det ofte være en avsetningskontrakt som bestemmer hvor mye som skal produseres. I noen slike tilfeller vil det bare være relevant med ett volumestimater. Det skal da gis som basisestimater.

4.3.18 Lavt estimatet

Det lave estimatet skal være lavere enn basisestimater. Det skal oppgis sannsynlighet for å kunne utvinne det oppgitte estimatet eller mer (f eks P90 eller P80). I forhold til basisestimater bør det lave estimatet være et uttrykk for mulige negative endringer med hensyn til kartlegging av reservoaret, reservoarparametrer eller utvinningsgrad.

4.3.19 Basisestimater

Basisestimater gjenspeiler den gjeldende forståelsen av reservoarets utbredelse, egenskaper og utvinningsgrad. Basisestimater vil være beregnet deterministisk eller stokastisk. Er basisestimater beregnet ved hjelp av stokastisk metode, bør basisestimater tilsvare forventningsverdien (eng: *mean*).

4.3.20 Høyt estimat

Det høye estimatet skal være høyere enn basisestimater. Det skal oppgis sannsynlighet for å kunne utvinne det oppgitte estimatet eller mer (f eks P10 eller P20). I forhold til basisestimater skal det høye estimatet være et uttrykk for mulige positive endringer med hensyn til kartlegging av reservoaret, reservoarparametrer eller utvinningsgrad.

4.4 Omregningsfaktorer

Oljeekvivalenter (forkortes o.e.) brukes når ressursmengdene av olje, gass, NGL og kondensat skal summeres. En slik summering kan skje ved å anvende en felles egenskap, f.eks energi, masse, volum eller salgsverdi. Oljedirektoratet benytter en volumetrisk omregning av NGL til væske og en energimessig omregningsfaktor av gass, basert på typiske egenskaper(*) på norsk kontinentalsokkel:

1000 Sm³ gass tilsvarer 1 Sm³ o.e.

1 Sm³ olje tilsvarer 1 Sm³ o.e.

1 tonn NGL tilsvarer 1,9 Sm³ o.e.

Omregningsfaktorer mellom SI-enheter og ”oil field units”:

1 Sm³ = 6,29 fat

1 Sm³ = 35,3 Scf (standard cubic feet)

1 fat = 0,159 Sm³

1 Scf = 0,028 Sm³

** Egenskapene til olje, gass og NGL varierer fra felt til felt, og over tid, men i ressursregnskapet brukes en felles og konstant omregningsfaktor for alle funn og felt.*

5 Eksempler på bruk av klassifikasjonssystemet

5.1 Oljefelt i produksjon

Eksempelfeltet Alfa har ressurser i to forekomster, kalt Alfa- og Betaforekomsten.

Alfaforekomsten har vært i produksjon i flere år. De opprinnelig utvinnbare reservene (før produksjonen startet) er beregnet til 380 millioner Sm^3 olje. Det er produsert 70 millioner Sm^3 olje (kategori 0). De gjenværende salgbare reserver (kategori 1) utgjør differansen mellom de opprinnelig utvinnbare ressurser og de produserte mengder.

Rettighetshaverne har fått godkjent en PUD om å installere en ny brønnhodeinnretning for å øke antallet produksjons- og injeksjonsbrønner. Dette vil øke utvinningen med 50 millioner Sm^3 olje (kategori 2A).

Rettighetshaverne mener det er realistisk å anta at framtidig teknologiutvikling vil gjøre det mulig å produsere 70 prosent av oljen i Alfaforekomsten. Dette vil øke utvinningen med ytterligere 40 millioner Sm^3 olje (kategori 7A).

Betaforekomsten er mindre og har dårligere reservoaregenskaper enn Alfaforekomsten. Den har derfor ikke blitt bygd ut. Betaforekomsten er boret fra Alfa og det er påvist 10 millioner Sm^3 utvinnbar olje. Rettighetshaverne har utarbeidet en PUD og det er vedtatt å oversende denne til myndighetene (kategori 3F).

Dersom produksjonen fra Betaforekomsten blir vellykket, kan det bli aktuelt å bruke brønnsliene fra et par avstengte brønner i Alfaforekomsten til nye produksjonsbrønner innen 5 år. Da vil de utvinnbare ressursene i Betaforekomsten kunne økes med 15 millioner Sm^3 olje (kategori 4A).

Rettighetshaverne har kartlagt tre prospekter som vil bli boret i løpet av kort tid. De kan knyttes direkte til feltet. De risikoveide ressursene utgjør til sammen 3 millioner Sm^3 olje (kategori 8).

Ressursene i eksempelfeltet skal da klassifiseres på følgende måte (merk at høye og lave summer er stokastisk beregnet og ikke framkommer ved direkte summasjon av høye og lave estimat):

Felt: Eksempelfeltet Alfa, oljeproduksjon

Forekomst	Status	5.1.1.1 Kategori	Lav	Basis	Høy
Alfa	Solgt og levert	0	70	70	70
Alfa	Reserver i produksjon	1	250	310	380
Alfa	Besluttet bygging av brønnhodeinnretning	2A	35	50	70
Beta	Beslutning i lisensen om fremsending av PUD	3F	5	10	20
	5.1.1.2 Sum reserver		319	370	423
Beta	Planleggingsfase, nye brønner vurderes	4A	3	5	8
	Sum oppdagede ressurser		323	375	430
Alfa	Ressurser fra mulige framtidige tiltak for økt utvinningsgrad	7A	20	40	70
	Prospekter	8	1	3	8
	Totalt gjenværende utvinnbare ressurser		345	418	500

5.2 Gassfelt i produksjon

Eksempelfeltet Gamma har to forekomster, kalt Gamma- og Omegaforekomsten.

Gammaforekomsten har vært i produksjon i flere år. De opprinnelig utvinnbare ressursene er beregnet til 150 milliarder Sm³ gass. Det er produsert 30 milliarder Sm³ gass (kategori 0) innenfor en salgskontrakt på 100 milliarder Sm³.

De gjenværende reserver (kategori 1) er differansen mellom salgskontraktmengden og produsert mengde, 70 milliarder Sm³. De gjenværende utvinnbare ressurser som ikke er solgt, som utgjør differansen mellom de opprinnelig utvinnbare ressurser og salgskontraktmengden (50 milliarder Sm³) forventes å kunne bli solgt på et seinere tidspunkt uten at det trengs betydelige investeringer (kategori 3A).

Omegaforekomsten er påvist ved boring men reservoaregenskapene er dårlige og utbredelsen av reservoaret er usikker. Det er ingen trykk-kommunikasjon mellom de to forekomstene. De beregnede ressurser, 15 milliarder Sm³ har stor usikkerhet og det er nødvendig med ytterligere avgrensingsboringer og prosjektet er derfor meget usikkert. Det antas at forekomsten kan settes i produksjon når Gammaforekomsten når avtrappingsfasen (kategori 5F).

Et prospekt Kappa er kartlagt i nærheten av feltet. De risikoveide utvinnbare ressurser, 8 milliarder Sm³, forventes å bli produsert fra installasjonen på gassfeltet og ressursene

klassifiseres som tilleggsprospekt til feltet, kategori 8. Ressursene i eksempelfeltet skal da klassifiseres på følgende måte (merk at høye og lave summer er stokastisk beregnet og ikke framkommer ved direkte summasjon av høye og lave estimat):

Felt: Eksempelfeltet Gamma; gassproduksjon

Forekomst	Status	Kategori	Lav	Basis	Høy
Gamma	Solgt og levert	0	30	30	30
Gamma	Reserver i produksjon. Gjenværende gassmengde i salgskontrakten	1	50	70	90
Gamma	Gass som ikke er solgt, men som uten betydelige investeringer kan bli solgt på et senere tidspunkt	3A	35	50	70
	Sum gjenværende reserver		94	120	130
Omega	Sannsynlig men uavklart utvinning	5F	5	15	30
Kappa	5.2.1.1 Prospekt	8	2	8	35
	Totalt gjenværende utvinnbare ressurser		102	143	180

6 Oversiktsdiagram for nytt ressursklassifiseringssystem

