



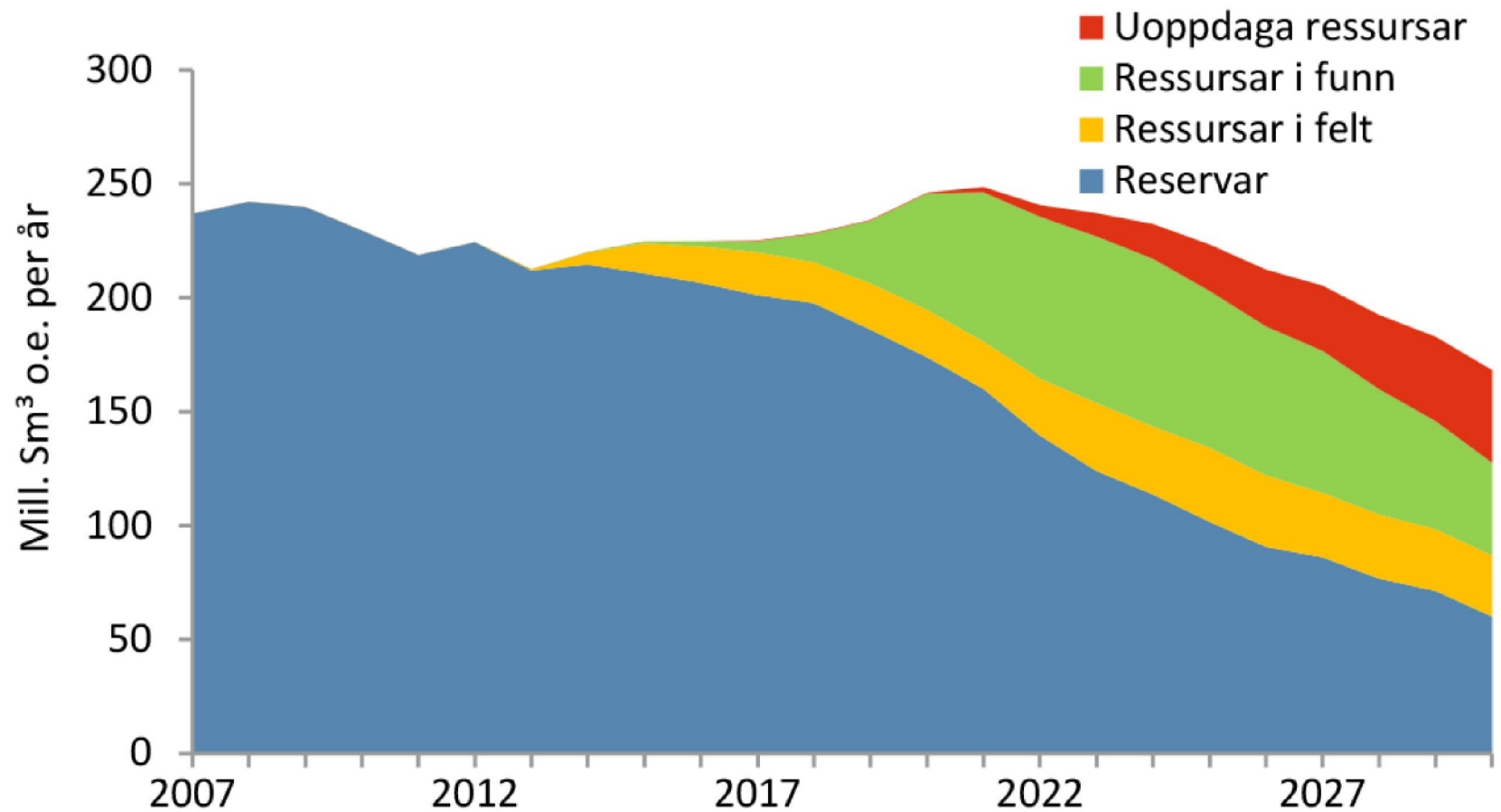
Lang lønnsom levetid på norsk sokkel

ODV 2013, Bergen

Grethe Moen, adm.dir.

Petoro AS

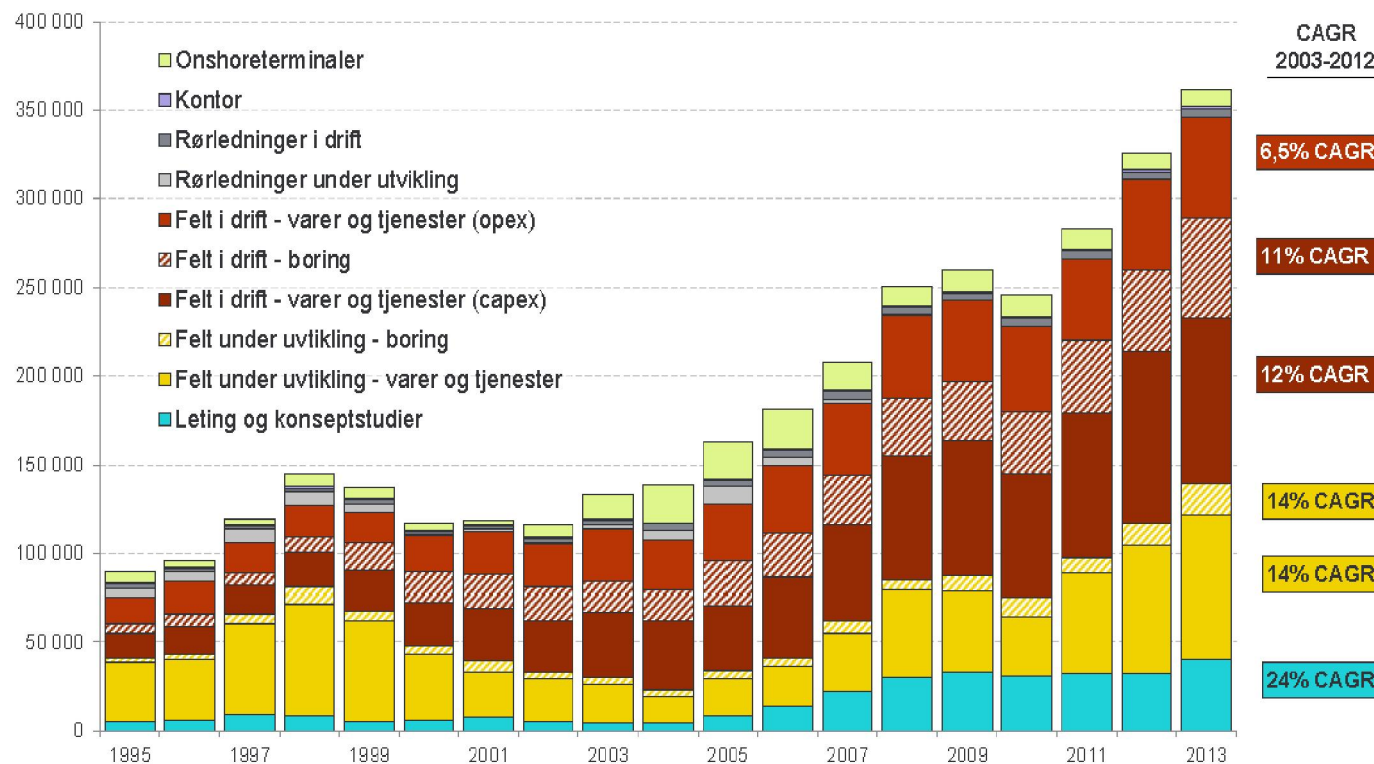
Stor aktivitet NKS: Leting, utbygging, drift



Kilde: Oljedirektoratet

Høy aktivitet et gode – og en utfordring

Offshoremarkedet (inkl. intern kost), per kostnadsart
NOK million nominal



Årlig gj.sn. økning
2003-2012:

- **Riggdager 6,4%**
- **Ansatte 6-7%**
- **Heli-turer 4,3%**

Samtidig:

- **Flere riggdager per brønn**
- **Flere ingeniører per tonn**
- **Flere ansatte per fat**

Kilde: SSB, Rystad Energy

5 lærepunkter fra modne felt UKCS

Lessons learned for brownfield operations



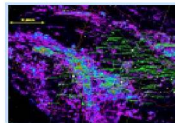
Deliver asset integrity



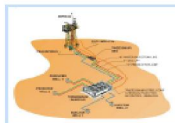
Keep production efficiency high



Keep costs under control



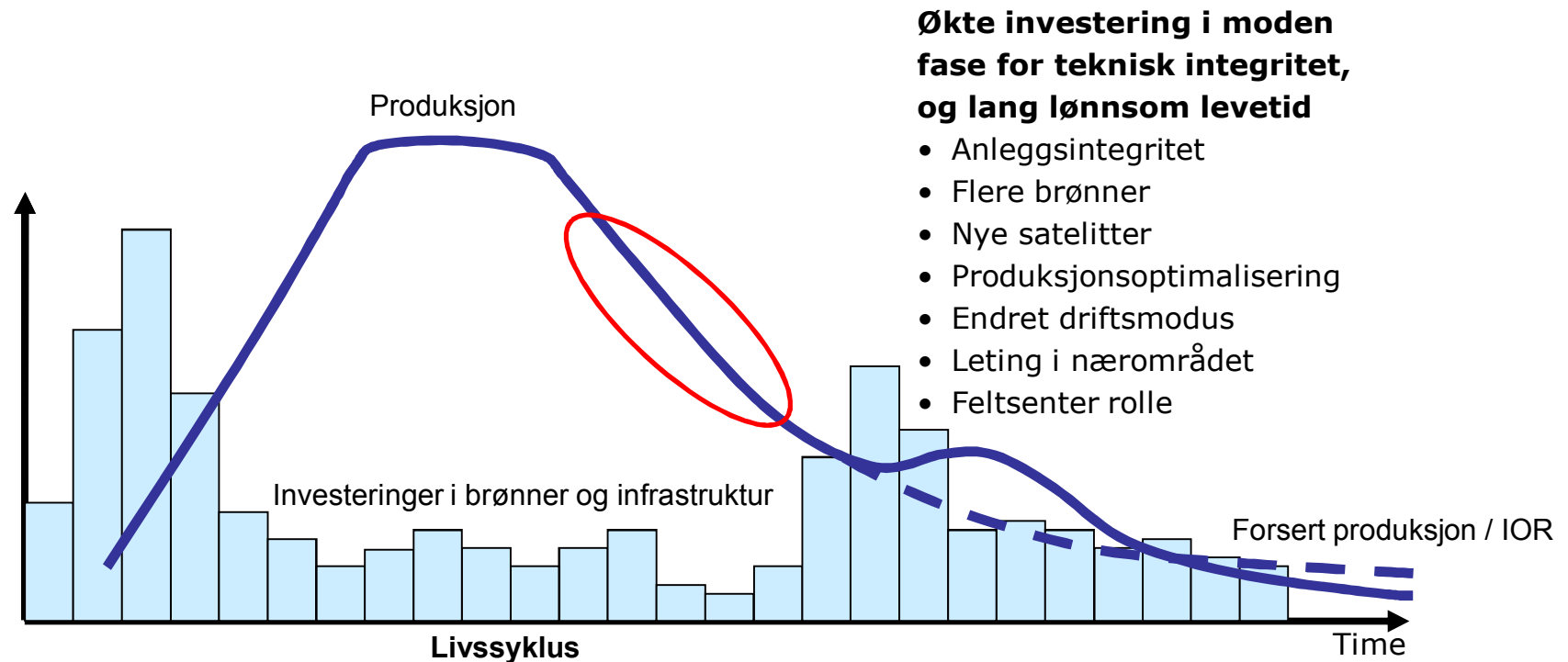
Build an “engine” for subsurface opportunities



Develop hub strategies

Source: McKinsey & Company

Modne felt: fra flikking til ny feltutvikling

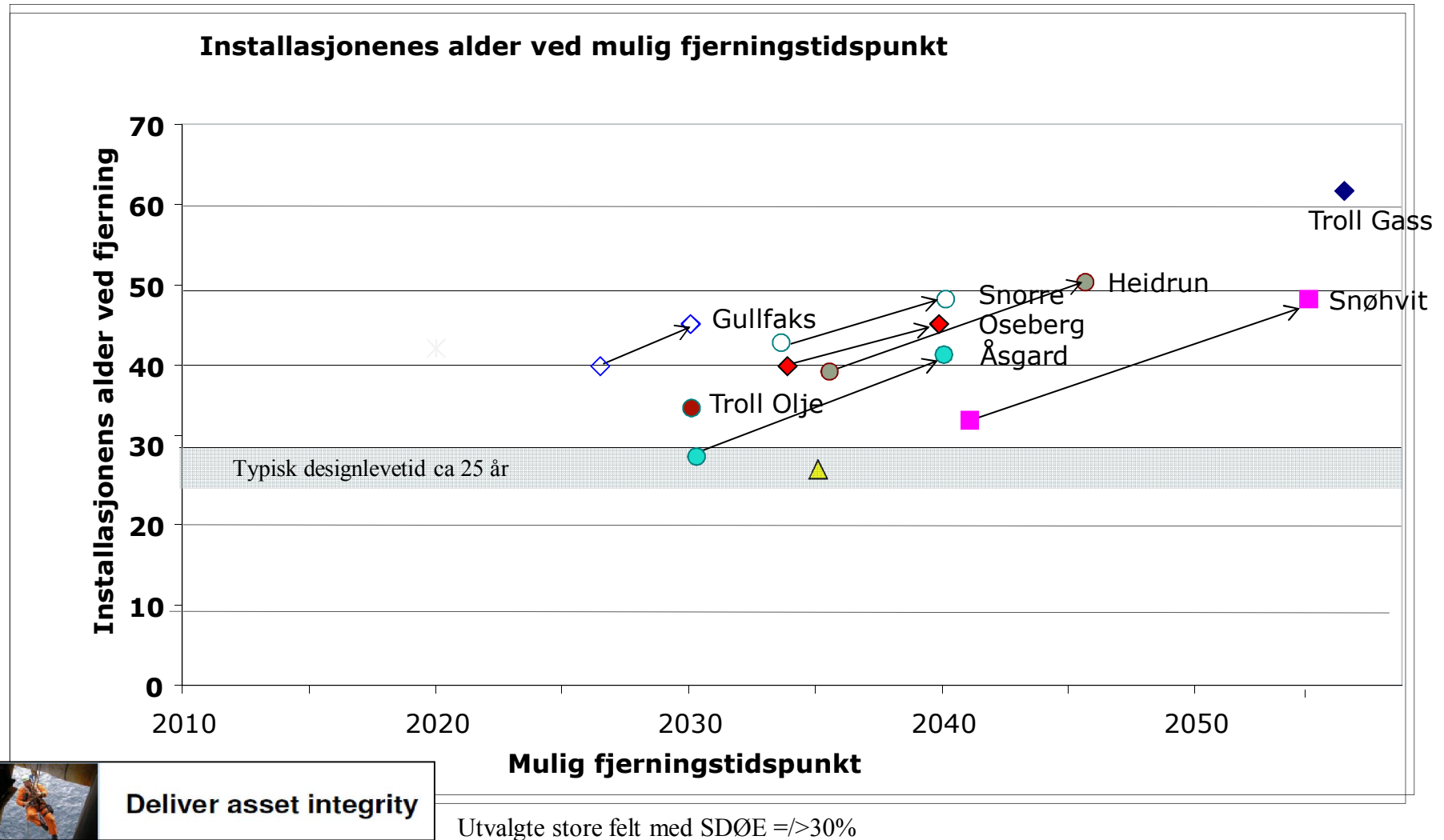


Fra drift til ny feltutvikling

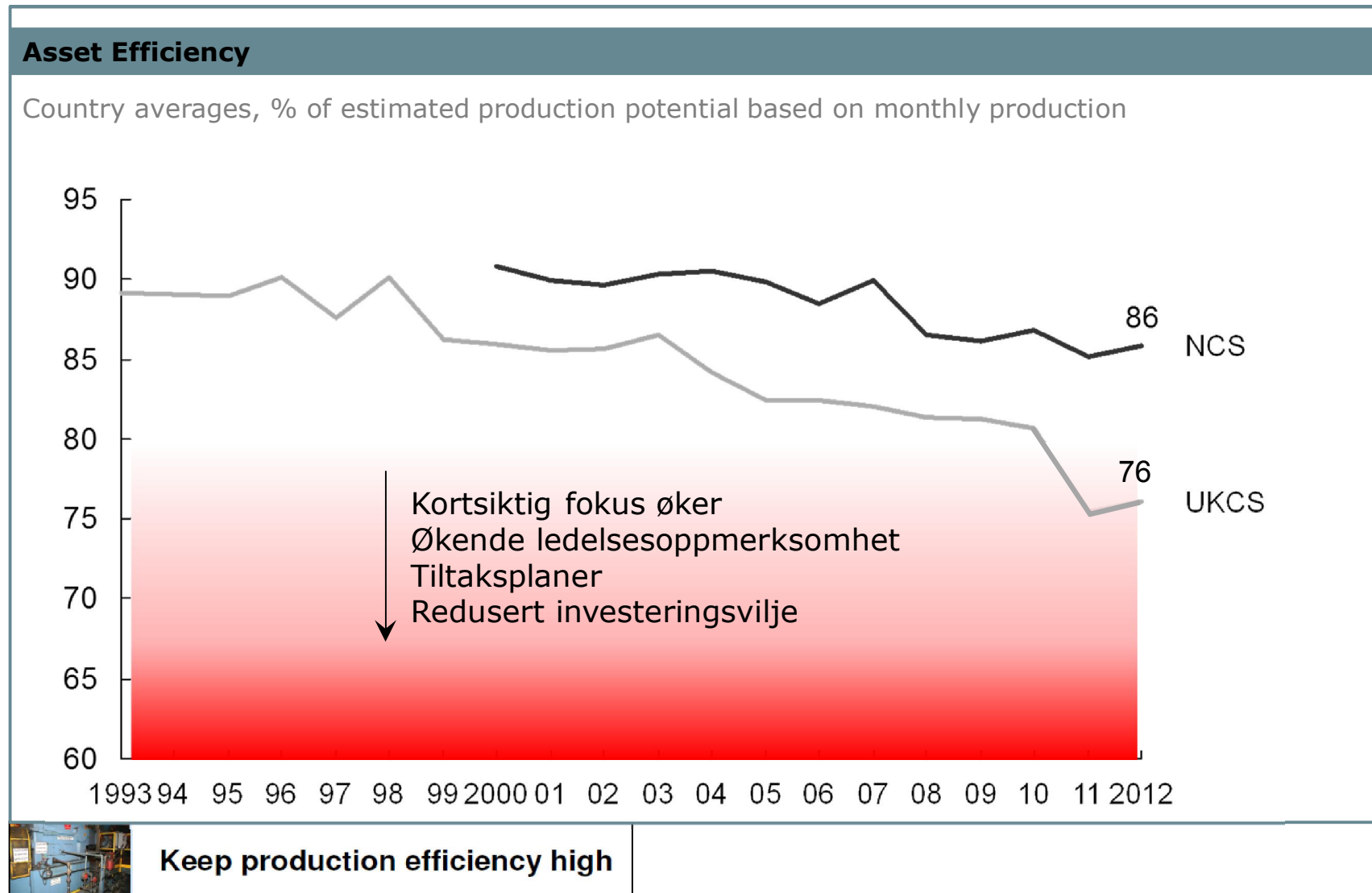


Deliver asset integrity

Økt forventet levetid = økt investeringsbehov



Tilsynelatende høy regularitet ift UKCS

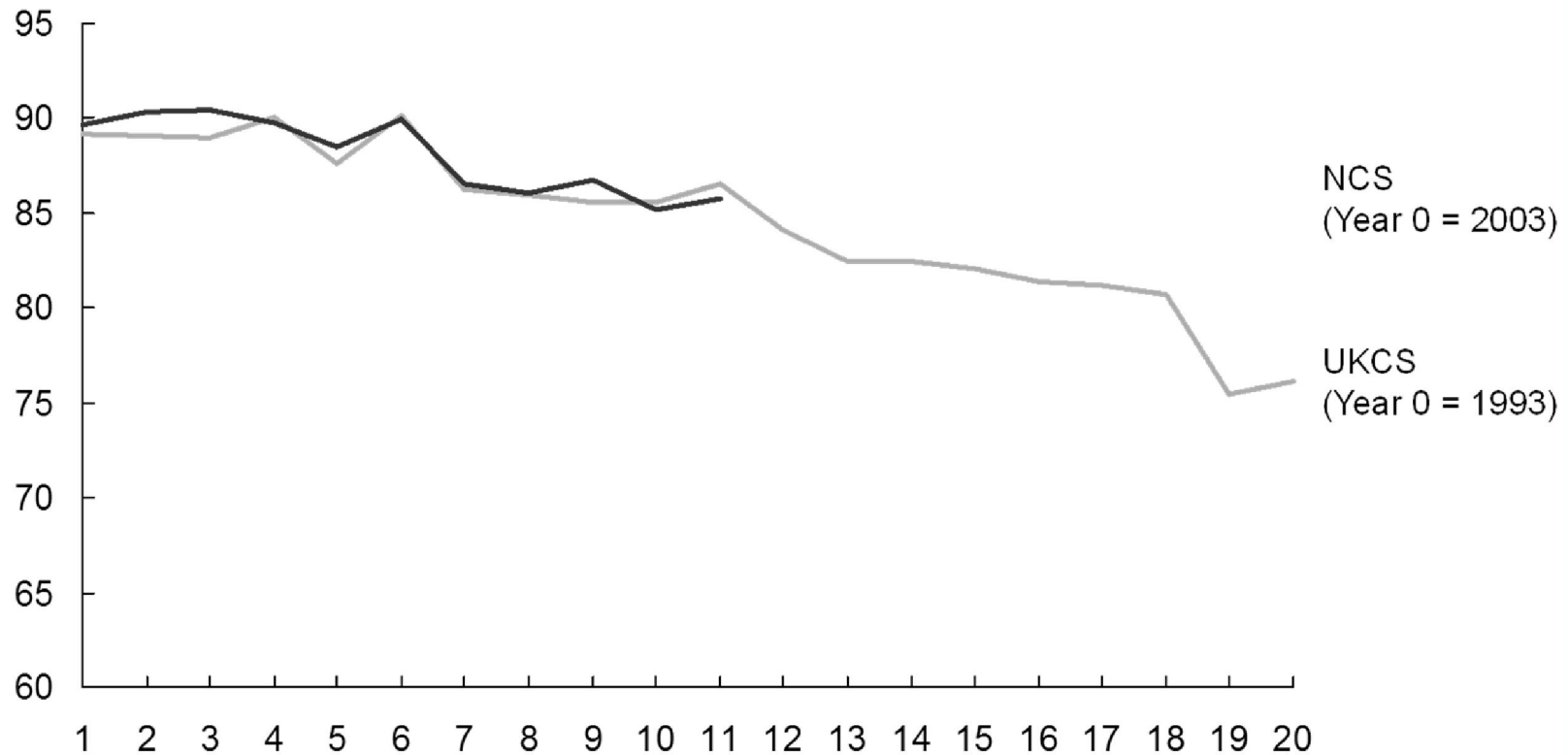


SOURCE: McKinsey Global Offshore Asset Efficiency Database

Men vi er 10 år bak – og trenden er negativ

Asset Efficiency

Country averages, % of estimated production potential based on monthly production

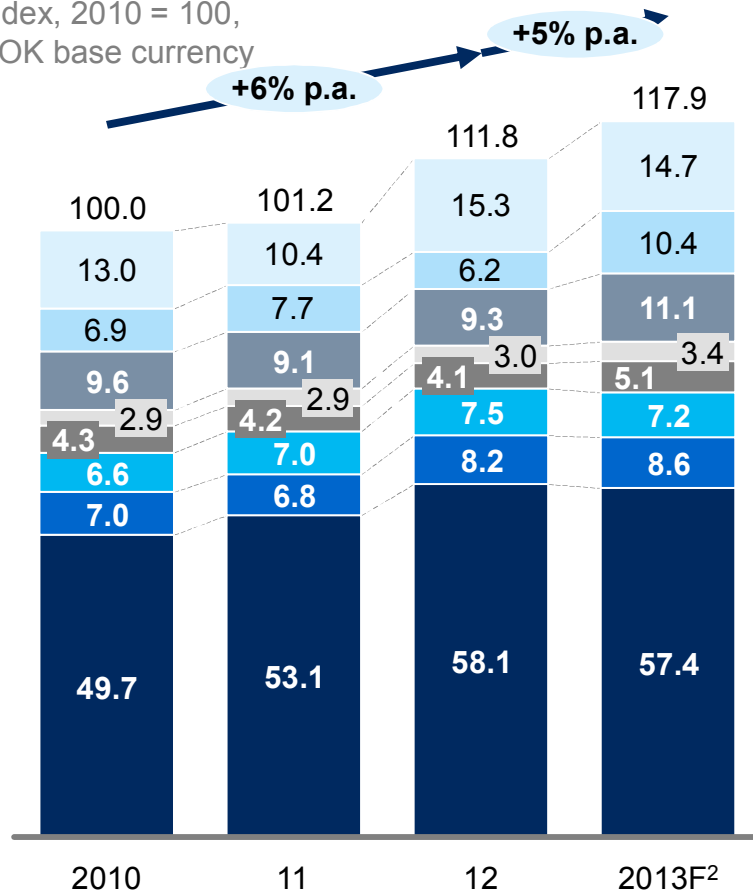


Keep production efficiency high

SOURCE: McKinsey Global Offshore Asset Efficiency Database

Produksjonskostnadene kraftig opp

Index, 2010 = 100,
NOK base currency



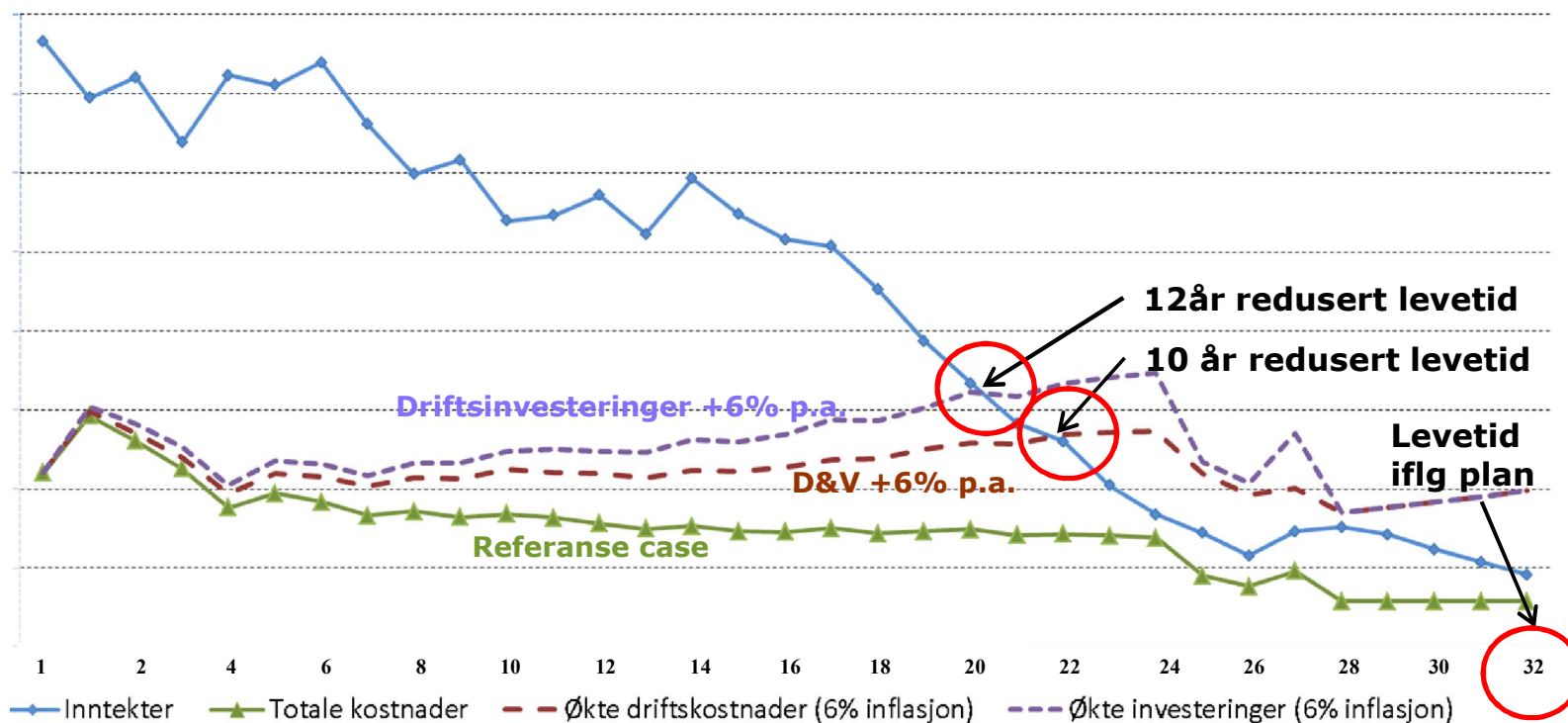
| | CAGR 11-12 |
|-----------------------------|-------------------|
| Well Maintenance Cost | 46% |
| Fees | -20% |
| Admin support, HQ, R&D Cost | 2% |
| Reservoir Mgmt Cost | 5% |
| Opex Modification Cost | -2% |
| Logistics Cost | 8% |
| Ops and Maint Onshore Cost | 21% |
| Ops and Maint Offshore Cost | 9% |

 **Keep costs under control**

1 Continuously participating assets from 2010-2012
2 Based on 40 assets that submitted forecast

(SOURCE: McKinsey's Offshore Operations Benchmark)

Realistisk syn på kostnadsutviklingen nødvendig for realistisk vurdering av økonomisk levetid

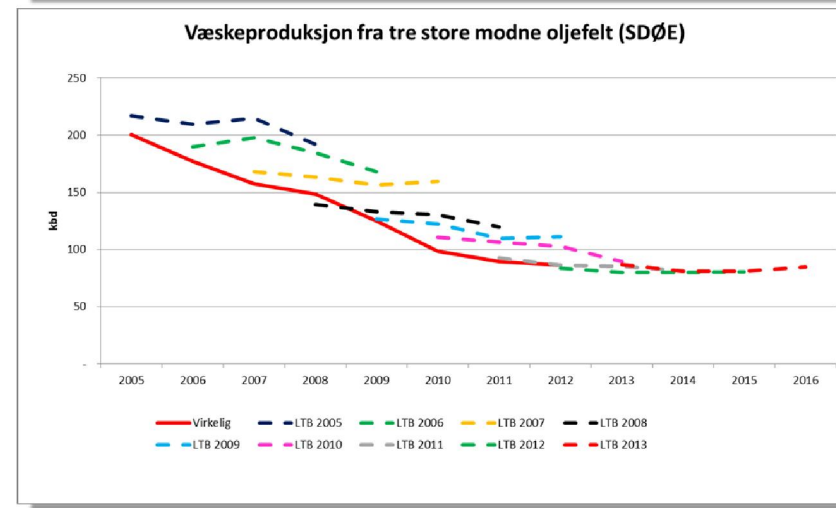
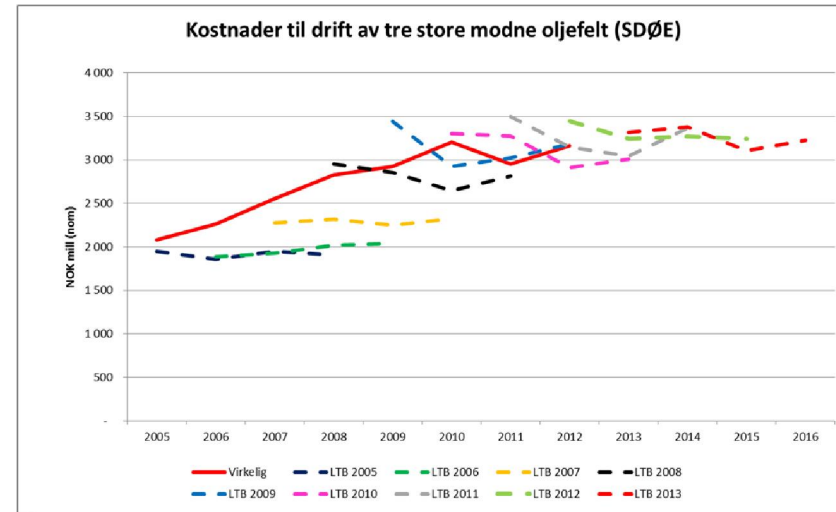


Investeringer basert på realistiske langtidsplaner

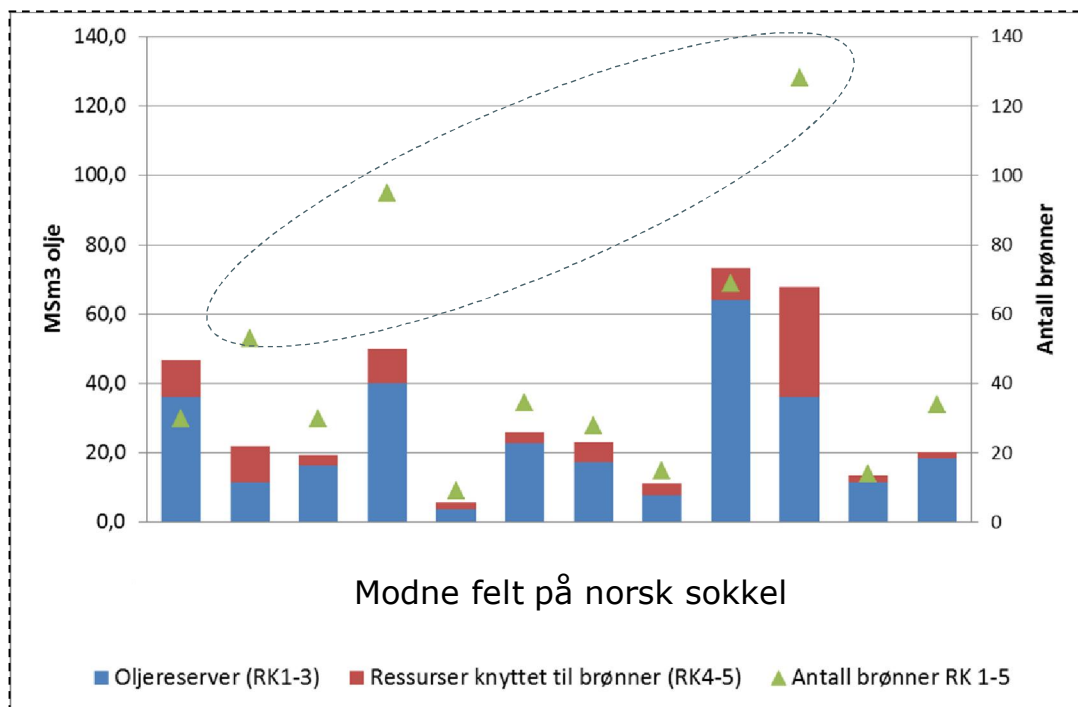
- Inntekter overestimeres
- Utgifter underestimeres
- Svakheter avdekket i langtids-prognosene
- Mangel på realistisk referansecase kan bety at...
 - nye investeringsprosjekter ikke gjennomføres
 - at tidskritiske investeringer ikke identifiseres tidlig nok



Keep costs under control

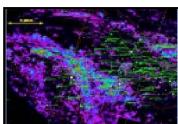


Langsiktig brønnbehov underestimert



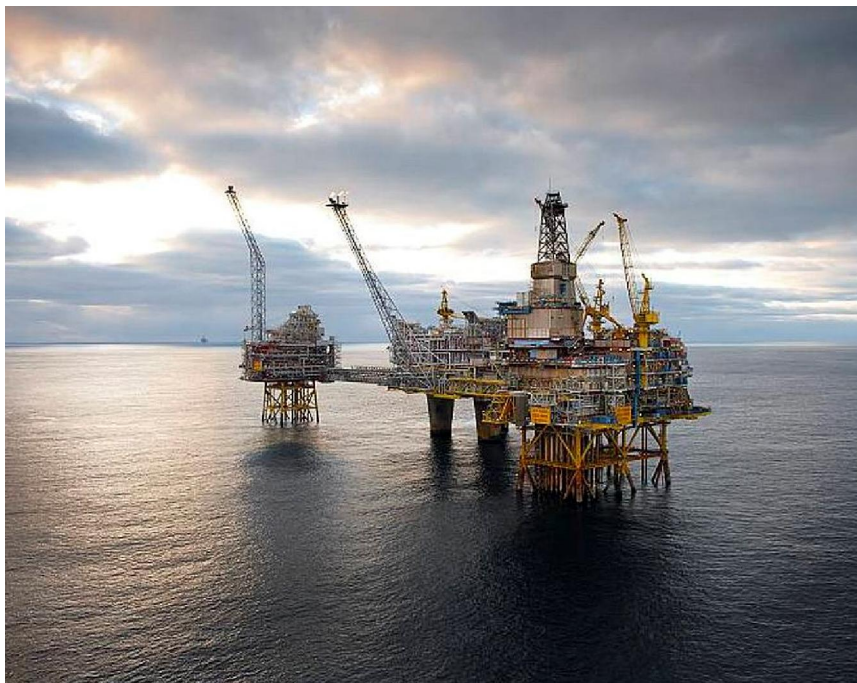
(kilde RNB'12)

- Forståelse av brønnbehov viktig for langsiktig feltutvikling – svært ulike vurderinger fra en lisens til neste
- Dybdestudie økte lønnsomme brønnmål med 50 %
- Underestimering av brønnbehov gir urealistiske planer
- Oppdaterte reservoarmodeller og omfattende simuleringer nødvendig for å forstå brønnbehov

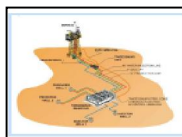


Build an “engine” for subsurface opportunities

Strategier for innfasing av nærliggende ressurser



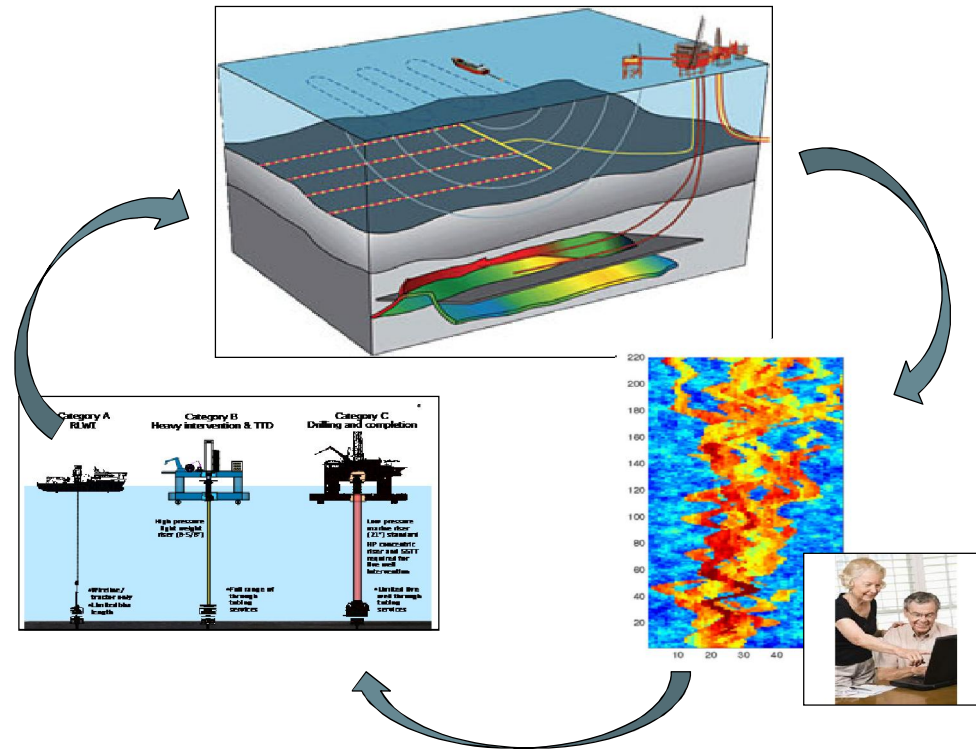
Oseberg feltcenter (Photo: Øyvind Hagen – Statoil ASA)



Develop hub strategies

- Statoils «fast track» initiativ et tidsriktig og nødvendig initiativ
- Godt arbeid med feltnære prospekter på Oseberg
- Raskere beslutningsprosesser og standardiserte løsninger grunnleggende for raskere tilknytning av mindre funn
- Raskere beslutningsprosesser utfordrer modenhet i undergrunnsarbeid
- Vurdere alternative kontraktsstrategier som grunnlag for å redusere brønnekostnadene

Lærdom fra tidligere utbygginger og modne felt



- Tidlig avgrensning og leting i nærområdene
- Tillit til reservegrunnet
- Dreneringsstrategi/
langsiktig brønnbehov
- Bred anvendelse
av ny teknologi
- EOR fra første dag
- Levetidsperspektiv
- Anskaffelsesstrategi

Lessons learned for brownfield operations

- Deliver asset integrity
- Keep production efficiency high
- Keep costs under control
- Build an "engine" for subsurface opportunities
- Develop hub strategies



En drivkraft på norsk sokkel
