

OLJE- OG GASSFELT I NORGE

KULTURMINNEPLAN



EKOFISKOMRÅDET

Ekofiskområdet ligger på 70-75 meters havdyp i den sørlige del av Nordsjøen, cirka 280 kilometer sørvest for Stavanger. I tillegg til Ekofiskfeltet, består området av feltene Eldfisk, Embla og Tor. Alle fire feltene blir drevet av ConocoPhillips på vegne av eierne i Ekofisklisensen. Området omfatter også de nedstengte feltene Cod, Mime, Edda, Vest-Ekofisk, Albuskjell og Tommeliten Gamma. I alt har Ekofiskområdet bestått av 32 plattformer inklusive den første produksjonsplattformen Gulftide. Området er bygget ut i flere faser, og har den høyeste konsentrasjon av offshoreinnretninger og rørledninger i hele Nordsjøen. Frem mot 2013 skal ni plattformer demonteres og fjernes.

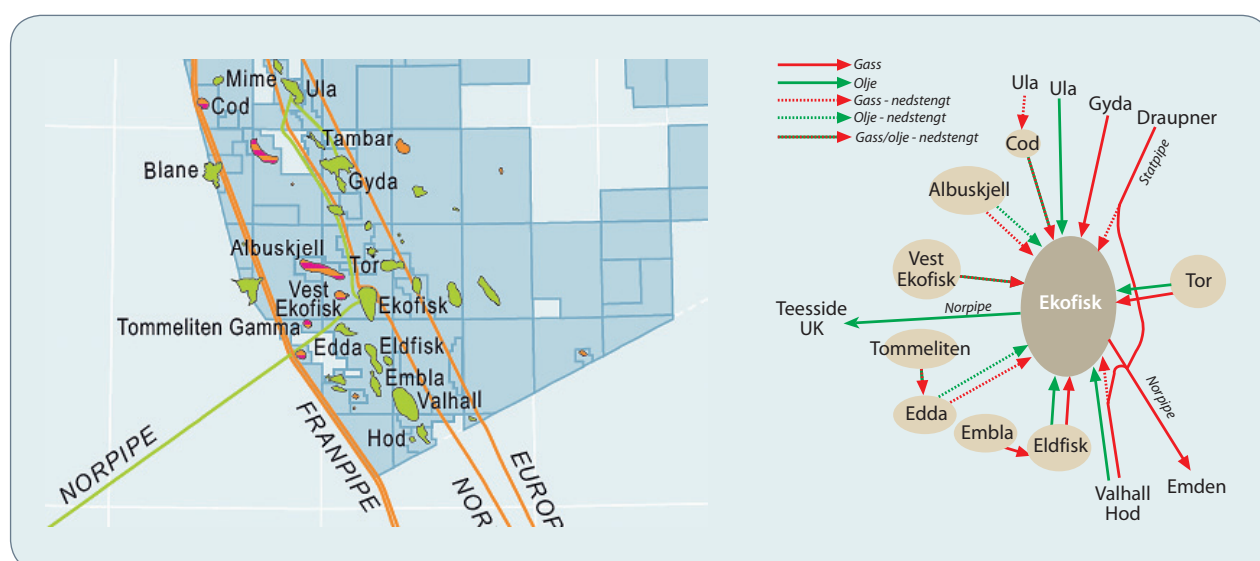


Ekofisk

Funnene av Balder i 1967 og Cod i 1968 viste at det var hydrokarboner også på norsk side av Nordsjøen, selv om disse første funnene ikke var drivverdige. Etter flere tørre borehull høsten 1969, fant Phillips-gruppen Ekofisk. Det viste seg å være et enormt stort oljefelt som en i dag regner opprinnelig inneholdt

over tre milliarder fat utvinnbar olje. Produksjonen fra Ekofiskfeltet tok offisielt til sommeren 1971 fra den oppjekkbare plattformen Gulftide.

Det ble gitt prinsipielt samtykke til det tekniske opplegget for utbygging av Ekofisk i 1972. Plan for vanninjeksjon på Ekofisk ble godkjent 20. desember 1983, PUD for Ekofisk II ble godkjent 9. november 1994, og PUD for Ekofisk Vekst ble godkjent 6. juni 2003.



Bravo og Kielland

Ulykker og uhell på Ekofiskområdet har ført til fokus på sikkerhetsproblematikk, og oppmerksomhet om risikomomentene knyttet til petroleumsvirksomhet offshore. Den ukontrollerte Bravoutblåsningen på Ekofisk 2/4 B i april 1977 satte fokus på forurensning, og satte fart i oppbyggingen av oljevernberedskapen. Ulykken med Alexander L. Kielland-plattformen i mars 1980 er den verste arbeidsulykken i norsk historie, med 123 døde. Høsten 1980 fastsatte Sjøfartsdirektoratet et krav om at samtlige personer offshore skulle utstyres med redningsdrakter.

Innsynkning og oppjekking

I motsetning til mange andre felt i Nordsjøen ligger Ekofiskreservoaret i krittsten. På grunn av trykkfall i reservoaret på Ekofiskfeltet har det gjennom årene foregått en innsynkning av havbunnen. Allerede i 1985 begynte arbeidet med å sikre plattformene mot effektene av innsynkningen. Stålplattformene på Ekofisksenteret ble jekket opp seks meter i 1987, og i 1989 ble det installert en beskyttelsesvegg rundt Ekofisktanken. Innsynkningen av havbunnen har de senere årene avtatt.

Reservoar og utvinningsstrategi

Ekofiskfeltet produserer fra naturlig oppsprukket krittbergarter tilhørende Ekofisk- og Torformasjonene av tidlig paleocen og senkritt alder. Reservoarbergarten har høy porøsitet, men lav permeabilitet, den er finkornet og tett, men gjennomgående sprekker gjør at olje og vann strømmer lettere. Reservoaret har en oljekolonne på mer enn 300 meter som ligger 2.900–3.250 meter under havflaten. Det strekker seg 10 km i lengderetningen og 8 km i bredden.

Ekofisk ble opprinnelig bygget ut med trykkavlastning som drivmekanisme og en ventet utvinningsgrad på 17 prosent. Senere har avgrenset gassinjeksjon og omfattende vanninjeksjon gjort sitt til å øke oljeutvinningen vesentlig. Vanninjeksjon i stor skala begynte i 1987, og i ettertid har området for vanninjeksjon blitt utvidet i flere steg. Erfaringer viser at vannet fortrenger oljen effektivt, og ventet utvinningsgrad for Ekofisk er nå om lag 50 prosent. I tillegg til vanninjeksjon gir kompaksjonen av de myke krittbergartene ekstra driv til dreneringen av feltet.

Like etter at fusjonsplanene mellom Conoco og Phillips ble kjent, i desember 2002, offentliggjorde selskapet Ekofisk Vekstprosjektet. Dette har som mål å øke utvinningen av olje og gass, samt øke

Ekofisk

Blokk	2/4
Utvinningsstillatelse	018
Tildelt	1965
Utvinnbare reserver totalt	3362,6 mill. fat olje 158,1 mrd. Sm ³ gass 14,7 mill. tonn NGL
Gjenværende 31.12.2010	699,5 mill. fat olje 18,8 mrd. Sm ³ gass 2,0 mill. tonn NGL
Funnår	1969
Godkjent utbygget	01.03.1972
Produksjonsstart	15.06.1971
Operatør	ConocoPhillips
Operatør utbygging	Phillips Petroleum Co.
Driftsorganisasjon	Stavanger
Hovedforsyningsbase	Tananger
Rettighetshavere	
Total E&P Norge	39,90 %
ConocoPhillips	35,11 %
Eni Norge	12,39 %
Statoil	7,60 %
Petoro	5,00 %

prosesskapasiteten og påliteligheten fra Ekofiskfeltet. Antatt levetid for feltet skal etter planen strekke seg til 2050.

Transport

Olje og gass blir i dag transportert fra Ekofisk 2/4 J til henholdsvis Teesside i England og Emden i Tyskland.

Den første oljeproduksjonen fra Ekofisk ble lastet om i tankbåter fra to lastebøyer som var koblet til den oppjekkbare plattformen Gulftide. Gassen ble brent i et flammetårn på plattformen. Problemet med dette prinsippet oppsto når værforholdene var slik at tankbåtene måtte forlate lastebøyene på grunn av for sterk vind eller for høye bølger. Skjedde det, måtte produksjonen stenges. Det første året var det produksjonsstans i 20 prosent av tiden som følge av været.

Etter at Gulftide var fjernet (1974) og produksjonen var i gang fra Ekofisk 2/4 A, B og C, ble lastebøyene for tankskipene flyttet lenger bort fra plattformene samtidig som Ekofisk 2/4 T (Ekofisktanken) ble satt i drift. Ekofisktanken var til stor nytte som lagertank for oljen slik at man kunne produsere og lagre oljen i tanken når dårlig vær forhindret tank-



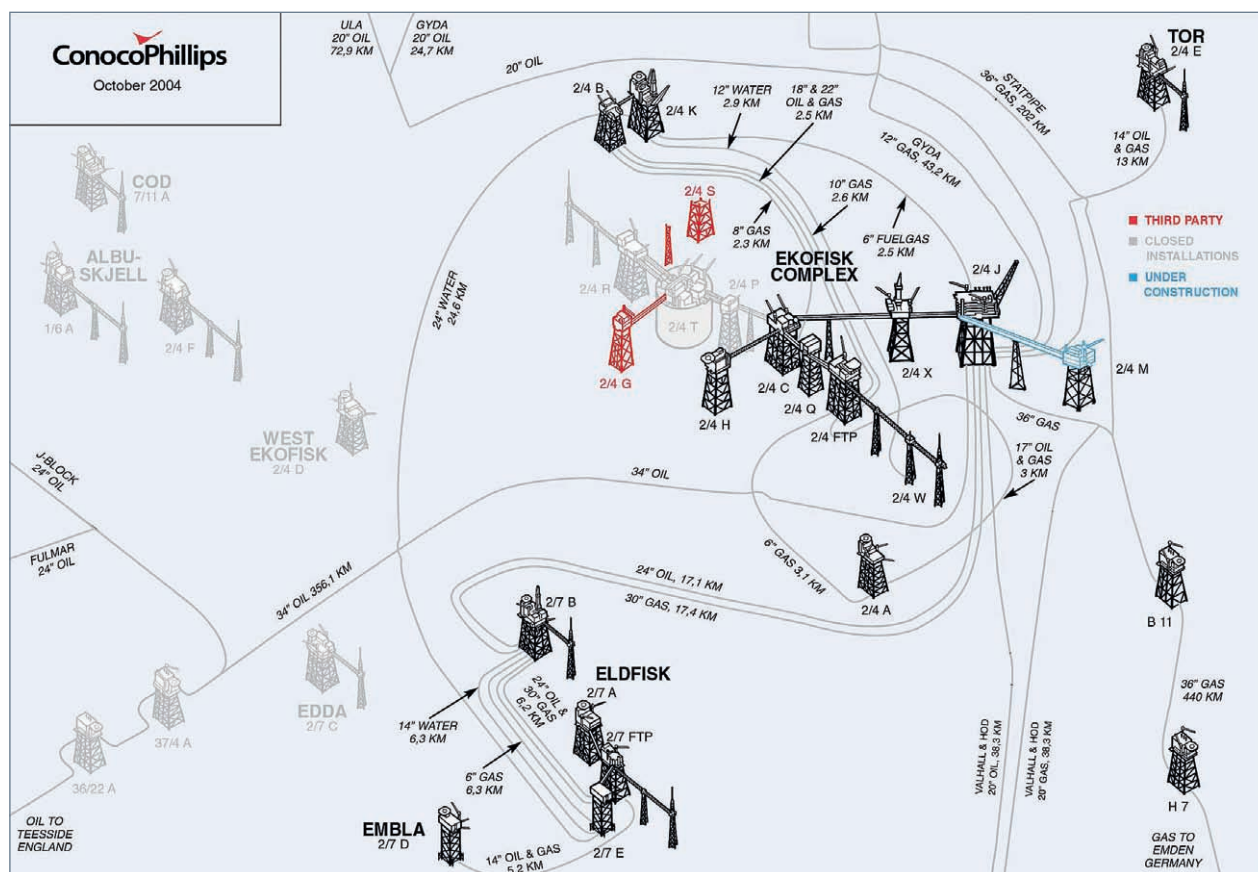
Ekofisk 2/4 T. Foto: ConocoPhillips

båtene å koble seg til bøyene. Produksjonen kunne derfor gå stort sett i all slags vær. Lagertanken var i bruk som oljelager fra høsten 1974 til høsten 1975.

Den permanente løsningen for transport av olje og gass til land ble faste, undersjøiske rørledninger.

Oljerørledningen mellom Ekofisk og mottakerterminalen i Teesside, Norpipe Oljerørledning, som er 354 kilometer lang, ble satt i drift i oktober 1975. Olje og våtgass ble gitt trykk av pumper på Ekofisk 2/4 P. Opprinnelig var det to pumpestasjoner underveis på rørledningen for å vedlikeholde trykket (Ekofisk 36/22 A og 37/4 A), men disse ble frakoblet i henholdsvis 1983 og 1987. Begge disse pumpestasjonene lå på britisk kontinentalsokkel.

Norpipe Gassrørledning kom i drift i september 1976. Gassen fikk starttrykk i kompressorene på Ekofisksenteret. På den 443 kilometer lange rørledningen til Emden er det to kompressorplattformer, B-11 og H-7. Begge plattformene



Illustrasjon: ConocoPhillips



Ekofisksenteret. Foto: Kjetil Alsvik/ConocoPhillips

står på tysk kontinentalsokkel, mens rørledningen også passerer dansk sokkel. H-7 ble stengt i 2007.

Ekofisksenteret lå strategisk til i midten av Nord-sjø-bassenget, og det var derfor naturlig å benytte de allerede eksisterende plattformene og rørledningene for transport av olje og gass til land. I tillegg til produksjonen fra Ekofisk, ble det transportert olje og gass til Teesside og Emden fra Cod, Albuskjell, Vest Ekofisk, Tommeliten, Edda, Tor, Embla, Eldfisk, Valhall, Hod, Ula og Statpipe. De fem første feltene er nå stengt ned.

Utbyggingsløsning

Den første fasen i utbygging og drift av Ekofiskområdet startet med den første oljen som ble produsert fra den oppjekkbare riggen Gulftide i 1971 og endte med avslutningen av Ekofisk I i 1998. En ny plan for utbygging og drift av Ekofiskfeltet (Ekofisk II) ble vedtatt i 1994, samtidig som Ekofisklisensens konsesjonstid

ble forlenget til 2028. Som et resultat av dette ble store deler av Ekofiskområdet lagt om i 1998.

De plattformene som er plassert sentralt på feltet og som er forbundet med broer, kalles Ekofisksenteret. Frem til 1998 besto Ekofisksenteret av åtte plattformer samt to flammetårn og stigerørplattformene 2/4 G og 2/4 S, som var eid av henholdsvis Amoco (senere BP) og Statoil.

Et nytt Ekofisksenter med tre nye plattformer er nå installert på feltet, en brønnhodeplattform (Ekofisk 2/4 X) ble installert høsten 1996, og en ny plattform for prosessering og transport (Ekofisk 2/4 J) ble installert i 1997. Ekofisk 2/4 M som er en brønnhode- og prosessplattform i stål, ble installert på feltet sommeren 2005. Feltene Ekofisk, Eldfisk, Embla og Tor er nå knyttet opp til det nye feltssenteret.

Utenom Ekofisksenteret er det tre plattformer på Ekofiskfeltet, Ekofisk 2/4 A i syd og Ekofisk 2/4 B og 2/4 K i nord.

År	Oversikt over feltutviklingen på Ekofiskfeltet
1971	Gulftide starter produksjonen fra Ekofisk. Oljen bøyelastes til tankbåter.
1973	Ekofisk 2/4 Q tas i bruk som boligplattform.
1974	Produksjonen starter fra plattformene Ekofisk 2/4 A, 2/4 B og 2/4 C. Ekofisk 2/4 FTP og søndre flammetårn tas i bruk. Gulftide stenges ned og flyttes.
1975	Pumpeplattformen Ekofisk 2/4 P samt Norpipe-rørledningen til Storbritannia med pumpeplattformene 36/22 A og 36/4 A tas i bruk. Bøyelastingen opphøre.
1977	Prosessanlegget på Ekofisktanken og nordre flammetårn tas i bruk. Tanken brukes ikke lenger som lager for olje. Feltene Tor, Vest Ekofisk og Cod produserer til den nye plattformen Ekofisk 2/4 R. Gassen føres i en ny Norpipe-rørledning via kompressor-plattformene B-11 og H-7 til Emden i Tyskland.
1978	Hotellplattformen Ekofisk 2/4 H tas i bruk.
1979	Feltene Albuskjell, Edda og Eldfisk produserer til Ekofisksenteret.
1981	Valhallfeltet produserer til en ny plattform, Ekofisk 2/4 G som har broforbindelse til Ekofisktanken.
1983	Pumpeplattformen Ekofisk 36/22 A stenges ned.
1985	Statpipe kobles til Ekofisksenteret via plattformen Ekofisk 2/4 S.
1987	Vanninjeksjonsplattformen Ekofisk 2/4 K settes i drift. Den får broforbindelse til Ekofisk 2/4 B. Tommelitenfeltet starter produksjonen til Ekofisk via Edda. Pumpeplattformen Ekofisk 37/4 A stenges ned.
1990	Albuskjell 2/4 F stenger produksjonen.
1991	Vanninjeksjonsplattformen Ekofisk 2/4 W plasseres på brostøtten til søndre flammetårn.
1993	Feltet Embla starter produksjonen til Ekofisksenteret via Eldfisk.
1995	Norpipe legges utenom pumpeplattformene Ekofisk 36/22 A og 37/4 A.
1996	Den nye bore- og brønnhodeplattformen Ekofisk 2/4 X settes i drift.
1997	Codfeltet stenges ned.
1998	Prosessplattformen Ekofisk 2/4 J settes i drift. Nedstenging av plattformene Ekofisk 2/4 G, 2/4 P, 2/4 R, 2/4 S, Albuskjell 1/6 A, Vest Ekofisk 2/4 D, prosessanlegget på Ekofisk-tanken samt produksjonen fra Edda 2/7 C og Tommeliten. Omlegging av store deler av rørledningene rundt Ekofisksenteret.
2000	Plattformen Eldfisk 2/7 E settes i drift.
2005	Plattformen Ekofisk 2/4 M installeres.

Gulftide

Gulftide er en oppbyggbar boreplattform med fire ben som ble bygget i Glasgow i 1967 for Ocean Drilling & Exploration Co. I 1971 ble den ombygget til produksjonsplattform og produserte på Ekofiskfeltet fra 1971 til 1974 da den første brønnen på den faste plattformen Ekofisk 2/4 A kom i produksjon.



Gulftide. Foto: Terje Tveit/Norsk Oljemuseum

For å vinne tid ble det bestemt at de tre avgrensingsbrønnene som Ocean Viking hadde boret for å kartlegge Ekofisk i tillegg til funnbrønnen skulle gjøres om til produksjonsbrønner. Produksjonstallene viser at hver av de fire brønnene produserte 10.000 fat olje per døgn. På plattformen ble olje og gass rensert for vann. Gassen ble brent i et flammertårn i boretårnet på riggen, mens oljen gikk via rørledninger til to lastebøyer som forbandt plattformen til tankskip.

Ekofisk 2/4 A

Ekofisk 2/4 A var opprinnelig en kombinert bore-, produksjons- og boligplattform, men er i dag en ren brønnhodeplattform. Den står på 74 meters vanddyp, 2,9 kilometer syd for Ekofisksenteret. Ekofisk 2/4 A ble installert i 1972 med produksjonsstart i april 1974.

Produksjonen ble prosessert i separasjonsanleggene om bord og sendt i rør til Ekofisk 2/4 FTP hvor olje og gass nok en gang gikk gjennom separasjonsprosesser. Plattformen har 11 produserende brønner med gassløft fra 2/4 C.



Ekofisk 2/4 A. Foto: Husmo foto/Norsk Oljemuseum

Boligmodulen hadde opprinnelig plass til 42 personer, men i 1984 fikk plattformen nytt boligkvarter med tomannsrom og eget bad på hvert rom. I 1991 ble boreutstyret oppgradert til «top drive».

I 1993 ble plattformen fraflyttet og fjernstyrt fra Ekofisk 2/4 K (den kunne også fjernstyres fra Ekofisk 2/4 FTP) og fra 1997 ble denne fjernstyringen overtatt av 2/4 J. I 1997 ble boretårn og boreutstyr fjernet.

Den 1. november 1975 gikk det hull på stigerøret til rørledningen som gikk til Ekofisk 2/4 FTP, og gassen antentes. En kraftig brann utviklet seg og mennesket måtte evakuere plattformen. Under evakueringen døde tre mann. Sikkerhetsventilen nede i brønnen fungerte som den skulle og produksjonen ble stoppet automatisk, men på grunn av gassen i den 2,9 km lange rørledningen fortsatte brannen inntil røret var tomt. Da slukket brannen av seg selv. Årsaken til brannen var at røret var korrodert i bølgesonen under plattformen.

Ekofisk 2/4 B

Ekofisk 2/4 B er en kombinert bore-, produksjons- og boligplattform som står på 70 meters vanddyb, 2,3 km nord for Ekofisksenteret. Ekofisk 2/4 B ble installert i 1972 og produksjonen startet i 1974.

Prosessutstyret består av to identiske parallelle separatorer og en testseparator. Av de 24 borehullene som ble avsatt til produksjon på plattformen, ble 22 utbygd som driftsbrønner, mens to ble holdt i reserve. Produksjonsbrønnene leverte en blanding av olje og gass som ble transportert i rørledninger til Ekofisk 2/4 FTP.



Ekofisk 2/4 B. Foto: Husmo foto/Norsk Oljemuseum

Ekofisk 2/4 B hadde en stund to boretårn. Begge boretårnene er nå fjernet. Boligmodulen for 68 personer ble fjernet etter at naboplattfomen Ekofisk 2/4 K ble installert i 1986. Det er nå en gangbro mellom de to plattformene.

I april 1977 var det en ukontrollert utblåsning av olje og gass fra plattformen. Brønn B-14 trengte overhaling som medførte at produksjonsrøret på 3.000 m måtte trekkes ut. Under denne operasjonen sviktet sikkerhetsventilen. Etter en uke ble brønnen brakt under kontroll.

Ekofisk 2/4 C

Ekofisk 2/4 C er en kombinert bore-, produksjons- og kompressorplattform med broforbindelse til Ekofisk 2/4 P, Ekofisk 2/4 Q og Ekofisk 2/4 H. Plattformen ble installert i 1972 på 70 meters vanddyb. Det er 12 brønner under plattformen. I ni brønner injiseres gass og tre brønner produserer olje, gass og gasskondensat, som sendes via gangbroer til Ekofisk 2/4 FTP for separasjon og prosessering.

Plattformen kom i produksjon i 1974.



Ekofisk 2/4 C. Foto: Husmo foto/Norsk Oljemuseum

Ekofisk 2/4 FTP

Ekofisk 2/4 FTP er en stigerørsplattform (tidligere produksjonsplattform). Den ble installert i 1972 og satt i drift i 1974. Fra 1974 og frem til Norpipe oljerørledning til Teesside ble installert på feltet, ble oljen skipet fra to bøyelastere som var koblet til Ekofisk 2/4 FTP med 30" rørledninger. Plattformen har broforbindelse til Ekofisk 2/4 Q i nord og Ekofisk 2/4 W i sør.

Plattformens oppgave var å prosessere olje og gass fra plattformene Ekofisk 2/4 A og Ekofisk 2/4 B og senere også Ekofisk 2/4 C. Prosessutstyret besto av separasjonsanlegg for olje, vann og gass, og to



Ekofisk 2/4 FTP. Foto: Husmo foto/Norsk Oljemuseum

gasskompressorer som komprimerte gassen og sendte den videre, først til Ekofisk 2/4 C, hvor den ble injisert i reservoaret, og senere til Ekofisk 2/4 T da den kom i drift. Produksjonen som gikk gjennom Ekofisk 2/4 FTP, var på det meste ca. 420.000 fat per døgn.

Plattformen hadde i mange år egen plattformleide og bemanning på lik linje med andre installasjoner på Ekofisksenteret. Ekofisk 2/4 FTP har også helikopterdekk som var i bruk i mange år. I september 2001 ble kontrollrommet på Ekofisk 2/4 FTP avbemannet etter å ha vært døgnbemannet i 28 år. Alle nedstengingssignaler og sikkerhetssystemer ble lagt over til kontrollrommet på Ekofisk 2/4 J.

Ekofisk 2/4 FTP er nå å betrakte som en stigerørsplattform med en rørledning for produksjon fra Ekofisk 2/4 A samt strømleveranse til samme plattform.

Ekofisk 2/4 G

Ekofisk 2/4 G, eid av Valhall-lisensen, var en stigerørsplattform der Valhallfeltet ble knyttet til Ekofisk. Mellom Valhall og Ekofisk gikk det to 20" rørledninger, en for olje og en for gass. Fra Ekofisk ble oljen transportert videre til Teesside og gassen til Emden.

Fra plattformen Ekofisk 2/4 G var det en gangbro med rørsystemer over til Ekofisktanken 2/4 T. Plattformen ble installert og kom i drift i 1981. I 1998 ble plattformen stengt og en ny 24 km lang gassrørledning lagt fra Valhall direkte til Norpipe som transporterer gassen videre til Emden. Oljerørledning ble flyttet fra Ekofisk 2/4 G til Ekofisk 2/4 J som nå transporterer oljen videre til Teesside.



Ekofisk 2/4 G. Foto: Husmo foto/Norsk Oljemuseum



Ekofisk 2/4 H. Foto: Jan A. Tjemsland/Norsk Oljemuseum

Ekofisk 2/4 H

Ekofisk 2/4 H er en spesialisert serviceplattform for bolig- og administrasjonsformål. Antall senger er 212, basert på dobbeltrom. Ekofisk 2/4 H er forbundet med en bro til Ekofisk 2/4 C.

Plattformen er utstyrt med alle fasiliteter for å betjene personellet som bor der, blant annet med eget kraftaggregat, egen vannproduksjon og alt som er nødvendig for full forpleining av mannskapene. I tillegg finnes det fasiliteter som kinosal, trimrom, rom for spill, lesing, kapell, kafferom, avdeling for helsepersonell, utstyr for teknisk undervisning samt lagringskapasitet for en rekke tekniske funksjoner, helikopterdekk, hangar og kontrollsenter for sjø- og lufttrafikk. Her finnes også hovedledelsen for hele Ekofiskfeltet samt kontorer til en rekke fellesfunksjoner.

Ekofisk 2/4 H ble installert i 1977 og satt i drift i 1979. Plattformen fungerer som hovedboliginnetning på Ekofisksenteret frem til en ny boligplattform blir bygget.

Ekofisk 2/4 J

Ekofisk 2/4 J, er en prosess- og transportplattform. All produksjon fra Ekofisksenteret og satellitt platt-

formene på Ekofisk går til denne plattformen før gassen sendes via rørledning til Emden, og oljen i rørledning til Teesside.

I 1998 ble store deler av Ekofiskområdet lagt om. Ekofisk 2/4 J er den sentrale plattformen i denne omleggingen. I tillegg til produksjonen fra hovedfeltet Ekofisk, kommer olje og gass fra Eldfisk, Embla, Tor og Valhall til plattformen. Fra Gyda og Ula kommer henholdsvis gass og olje for å bli med Ekofiskområdets egen produksjon til Emden og Teesside.

På Ekofisk 2/4 J skilles olje, gass og vann fra hverandre. Gass og olje gis et starttrykk på veien til Emden i Tyskland og Teesside i Storbritannia. I tillegg har plattformen utstyr for tilbakeføring av gass til reservoaret. Plattformen ble satt i drift i 1998.

Ekofisk 2/4 K

Ekofisk 2/4 K er en kombinert vanninjeksjons-, bore- og boligplattform som befinner seg tre kilometer nord for Ekofisksenteret. Den står ved siden av Ekofisk 2/4 B og er koblet til denne med en gangbro. Boligmodulen har 182 sengeplasser, fordelt på seks etasjer. Plattformen ble tatt i bruk i 1987.

For å øke trykket og bedre produksjonen, ble vann-



Ekofisk 2/4 K og 2/4 B. Foto: ConocoPhillips



Ekofisk 2/4 J. Foto: Jan A. Tjemsland/Norsk Oljemuseum



Ekofisk 2/4 M (til venstre). Foto: Kjetil Alsvik/ConocoPhillips

injeksjon i reservoaret satt i gang fra plattformen i 1987. Vannets funksjon er å virke som en trykkvedlikeholder som erstatter oljen og gassen som blir produsert. Vannet som blir injisert, blir filtrert og tilsatt kjemikalier. Fra 1990 har Ekofisk 2/4 K også forsynt plattformen Ekofisk 2/4 W med vann slik at trykket også kunne holdes oppe i den sydlige delen av reservoaret. Senere fikk også Ekofisk 2/4 K tilført ekstra injeksjonsvann fra Eldfisk 2/7 E.

Fra 1995 blir operasjonene på naboplattdormen Ekofisk 2/4 B styrt fra kontrollrommet på Ekofisk 2/4 K. Fra mai 1999 overtok Ekofisk 2/4 K fjernovervåking av Edda 2/7 C og Albuskjell 1/6 A. Disse var da nedstengt, og i stedet for å ha plattformene bemannet frem til den permanente plugging av brønnene, ble en løsning med fjernovervåking av bl.a. nødavstenging, brann- og gasssystemer, ventilasjon, strømforsyning og brønnstatus innført.

Ekofisk 2/4 M

Ekofisk 2/4 M er en brønnhode- og prosessplattform i stål som ble installert på feltet sommeren 2005. Den er plassert sørøst for Ekofisk 2/4 J-plattformen, og knyttet til denne med gangbro. Plattformen ble bygget som en del av prosjektet Ekofisk Vekst. Prosjektet har som mål å øke utvinningen av olje og gass, samt å øke prosesskapasiteten og påliteligheten fra Ekofiskområdet.

Plattformen har plass til 30 brønner, høytrykkseparator, utstyr for behandling av produsert vann og stigerør for tilknytning av fremtidige prosjekter. Plattformen har ikke egen borerigg, og brønnene bores med en innleid, oppjeckbar rigg. Den er imidlertid lagt til rette for kveilerørsoperasjoner.

Ekofisk 2/4 P

Ekofisk 2/4 P pumpet olje fra Ekofiskfeltet til Tees-



Ekofisk 2/4 P. Foto: Husmo foto/Norsk Oljemuseum

side i en 350 km lang 34" rørledning. Tre sentrifugalpumper som ble drevet av turbiner, hadde en samlet kapasitet på 1 million fat olje per dag.

Oljen fra Ekofiskområdet er svært ren med tanke på bunnfelling og vanninnhold, likevel kan voksinnholdet skape problemer for effektiv strømning i oljerørledningen. Ekofisk 2/4 P var derfor utstyrt med avsendersluse for rørskraper. I tillegg var det installert injeksjonsutstyr for kjemisk korrosjonsinhibitor. En annen viktig funksjon på Ekofisk 2/4 P var varelageret. Over 5.500 reservedeler var lagret i det sentrale lageret på plattformen.

Plattformen ble installert i 1974 og satt i drift i 1975. Den ble stengt i 1998 og overbygningen på plattformen fjernet i 2009.

Ekofisk 2/4 Q

Ekofisk 2/4 Q er en ren boligplattform for 68 personer som bor i dobbeltrom. Det er også kantine, oppholdsrom og kontorer. Ekofisk 2/4 Q er forbundet via gangbroer til Ekofisk 2/4 C og Ekofisk 2/4 FTP. Plattformen ble installert i mars 1972 og de første

gjestene inntok rommene i 1973. I 1981 ble boligmodulen skiftet ut.



Ekofisk 2/4 Q. Foto: Husmo foto/Norsk Oljemuseum



Ekofisk 2/4 R. Foto: Husmo foto/Norsk Oljemuseum

Ekofisk 2/4 R

Ekofisk 2/4 R var en stigerørsplattform som knyttet feltene Cod, Albuskjell, Vest-Ekofisk, Edda, Eldfisk, Ula, Gyda og Tor til Ekofisksenteret. Plattformen var også knyttet til Statpipesystemet via rørbro til Ekofisk 2/4 S.

Prosessanlegget besto av en ett-trinns 2-fase gass/kondensat separator for gass fra feltene Tommeliten, Albuskjell, Gyda og Eldfisk. Oljen ble overført direkte til Ekofisk 2/4 T. Behandlet gass ble returnert fra Ekofisk 2/4 T til Ekofisk 2/4 R hvor den gikk inn i gassledningen til Emden i Tyskland. Ekofisk 2/4 R hadde mottakssluser for rørskraper fra de innkommende rørledningene, og utsendings-sluse for rørskraper til Emden-rørledningen.

Plattformen ble installert i 1975 og satt i drift i 1977. Den ble stengt og rørledningene koblet fra i 1998 og fjernet i 2009.

Rørledninger som var koblet til plattformen 2/4 R

Fra Tor 2/4 E 12" olje
 Fra Tor 2/4 E 14" gass
 Fra Cod 7/11 A 16" olje/gass
 Fra Edda 2/7 C 10" olje
 Fra Edda 2/7 C 12" gass
 Fra Albuskjell 2/4 F 18" olje
 Fra Albuskjell 2/4 F 24" gass
 Fra Eldfisk 2/7 B 24" olje
 Fra Eldfisk 2/7 B 30" gass
 Fra Vest Ekofisk 2/4 D 24" olje/gass
 Fra Ula 20" olje
 Fra Gyda 12" gass
 Fra Ekofisk 2/4 S via gangbro, gass
 Til Norpipe B-11 36" gass