



RNNP

SAMMENDRAGSRAPPORT 2024

UTVIKLINGSTREKK NORSK SOKKEL

Risikonivå i norsk petroleumsvirksomhet

 **Havtil**
Havindustritilsynet

Forord

Utviklingen av risikonivået i petroleumsnæringen opptar alle parter som er involvert i næringen, og er også av allmenn interesse. RNNP er et viktig verktøy med tanke på å bidra til å etablere et omforent bilde over utviklingen av utvalgte forhold som påvirker risiko. RNNP er derfor spesielt viktig på trepartsarenaene i petroleumsvirksomheten. Partenes eierskap til prosessen og resultatene er viktige både med tanke på gjennomføring av aktiviteten og oppfølging av resultater.

Petroleumsnæringen har høy kompetanse innenfor HMS. Denne kompetansen er en nøkkelfaktor for å lykkes med en aktivitet som RNNP. Vi er derfor veldig glade for at partene i næringen samt ressurspersoner fra operatørselskaper, redere, helikopteroperatører, konsulentselskaper, forskning og undervisning aktivt bidrar i arbeidet.

Stavanger, 20. mars 2025

Finn Carlsen,
Fagdirektør, Havtil

INNHOOLD

1. Formål og begrensninger	3
1.1 Hensikt	3
1.2 Formål	3
1.3 Sentrale begrensninger	3
2. Konklusjoner	4
3. Gjennomføring	7
3.1 Gjennomføring av arbeidet	7
3.2 Bruk av risikoindikatorer	7
3.3 Utviklingen av aktivitetsnivå	9
3.4 Dokumentasjon	10
4. Spørreundersøkelsen for dykkepersonell	11
4.1 Dykkerrelaterte temaer	11
4.2 Vurdering av HMS-klima	11
4.3 Arbeidsmiljø	12
4.4 Søvnkvalitet	12
4.5 Helseplager og sykefravær	12
5. Status og trender –helikopterhendelser	13
5.1 Aktivitetsindikatorer	13
5.2 Hendelsesindikatorer	13
6. Status og trender – indikatorer for storulykker på innretning	15
6.1 DFUer knyttet til storulykkesrisiko	15
6.2 Risikoindikatorer for storulykker	16
6.3 Totalindikator for storulykker	20
7. Status og trender – barrierer mot storulykker	23
7.1 Barrierer i produksjons- og prosessanleggene	23
7.2 Barrierer knyttet til maritime systemer	26
7.3 Vedlikeholdsstyring	26
8. Arbeidsulykker med dødsfall og alvorlig personskade	32
8.1 Alvorlige personskader	32
8.2 Alvorlige personskader på produksjonsinnretninger	33
8.3 Alvorlige personskader på flyttbare innretninger	33
9. Andre indikatorer	34
9.1 DFU20 Kran- og løfteoperasjoner	34
9.2 DFU21 Fallende gjenstand	39
9.3 Øvrige DFUer	45
10. Dybdestudie om samvariasjon av RNNP-data for vedlikehold, hendelsesdata og spørreskjemadata	46
11. Definisjoner og forkortelser	47
11.1 Definisjoner	47
11.2 Forkortelser	47
12. Referanser	48

1. Formål og begrensninger

1.1 Hensikt

Prosjektet "Utvikling i risikonivå – norsk sokkel" ble igangsatt i år 1999. Bakgrunnen for prosjektet var partenes behov for å belyse usikkerhet knyttet til hvilke sikkerhetsmessige konsekvenser de store strukturelle endringene i petroleumsnæringen på slutten av 1990 tallet medførte.

Industrien har tradisjonelt benyttet et utvalg av indikatorer for å illustrere utviklingen av sikkerheten i petroleumsvirksomheten. Indikatorer basert på frekvensen av arbeidsulykker med tappt arbeidstid har vært særlig utbredt. Det er allment akseptert at dette kun dekker en begrenset del av det totale sikkerhetsbildet. Den senere tid har utviklingen gått i retning av å benytte flere indikatorer for å måle utviklingen. For partene i næringen er det viktig å etablere metoder for å måle effekten av det samlede sikkerhetsarbeidet i virksomheten.

Havindustritilsynet ønsker i denne rapporten å etablere en beskrivelse av sentrale deler av forhold som påvirker risiko basert på flere sett med informasjon og data fra virksomheten slik at en kan måle viktige deler av effekten av det samlede sikkerhetsarbeid i virksomheten.

1.2 Formål

Formålet med arbeidet er å:

- Måle effekter av HMS-arbeidet i næringen.
- Bidra til å identifisere områder som er kritiske for HMS og hvor innsats for å identifisere årsaker må prioriteres for å forebygge uønskede hendelser og ulykker.
- Øke innsikten i mulige årsaker til ulykker og deres relative betydning for risikobildet, for å gi beslutningsunderlag for industri og myndigheter om forebyggende sikkerhet og beredskapsplanlegging.

Arbeidet vil også kunne bidra til å identifisere innsatsområder for regelverksendringer, forskning og utvikling.

1.3 Sentrale begrensninger

I denne rapporten er søkelyset på personrisiko som her innbefatter storulykker og arbeidsulykker. Det benyttes reaktive og proaktive indikatorer av kvalitativ og kvantitativ karakter.

Arbeidet er begrenset til forhold som faller inn under Havtils myndighetsområde med hensyn til sikkerhet og arbeidsmiljø. I tillegg er all persontransport med helikopter inkludert, i samarbeid med Luftfartstilsynet og helikopteroperatørene på norsk sokkel. Følgende områder er omfattet:

- Alle produksjons- og flyttbare innretninger på norsk sokkel, herunder undervanns-innretninger.
- Persontransport med helikopter mellom helikopterterminalene og innretningene.
- Bruk av fartøyer innenfor sikkerhetssonen rundt innretningene.

Landanlegg i Havtils forvaltningsområde inngår med data fra 1.1.2006. Datainnsamlingen startet fra denne dato, og det er siden utgitt som egne rapporter. Resultater og analyser for landanlegg og resultatene fra disse anleggene inngår ikke i denne sammendragsrapporten. Det er fra 2010 utgitt en årlig rapport med søkelys på akutte utslipp til sjø fra petroleumsvirksomheten til havs. Neste rapport om akutte utslipp kommer høsten 2025.

2. Konklusjoner

Gjennom RNNP søker vi å måle utviklingen i sikkerhet, arbeidsmiljø og ytre miljø ved å benytte en rekke indikatorer. Grunnlaget for vurderingene er trianguleringsprinsippet, det vil si å vurdere utviklingstrekk ved å benytte flere måleinstrumenter som måler utviklingen i forhold som påvirker risiko.

I en indikatorbasert modell må en forvente at noen indikatorer, spesielt innen områder med relativt sett få tilløpshendelser, viser til dels store årlige variasjoner. Hovedfokuset i denne rapporten er derfor trender og utviklingstrekk. En positiv utvikling av antall tilløpshendelser kan si noe om at næringens arbeid med risikostyring har effekt, men en slik utvikling gir ingen garantier knyttet til å unngå fremtidige hendelser. Petroleumsnæringen bør derfor, spesielt sett i lys av Stortingets mål om at norsk petroleumsvirksomhet skal være verdensledende innen HMS, ha kontinuerlig fokus på effektiv styring av forhold som påvirker risiko.

Ideelt bør en komme fram til en sammenfattet konklusjon der informasjon fra alle måleinstrumentene som benyttes, danner grunnlaget. I praksis er dette vanskelig, blant annet fordi benyttet informasjon reflekterer HMS-forhold på forskjellig nivåer.

Storulykke

I 2024 var det ingen ulykker som resulterte i dødsfall i Havtils forvaltningsområde, derav heller ingen storulykker i henhold til definisjonen av storulykke som benyttes i denne rapporten. Som i 2023 var det heller ikke tilløpshendelser til storulykke av særs alvorlig karakter vurdert i forhold til potensial for å gi mange omkomne.

Antall tilløpshendelser med storulykkespotensial har ligget på et stabilt nivå siden 2013. Nivået de siste årene er lavere enn i perioden før 2013. I 2024 var det 32 slike hendelser (helikopter er ikke inkludert). Dette er på samme nivå som de senere år. Når antall hendelser normaliseres med arbeidstimer er frekvensen i 2024 innenfor forventet område.

Det ble registrert fem ikke-antente hydrokarbonlekkasjer 2024 (fire i 2022), med rate over 0,1 kg/s. Alle lekkasjene var i kategorien 0,1-1kg/s. I 2024 var det 14 brønnkontrollhendelser, alle av disse var i laveste risikokategori. I 2024 ble det registret ni skader på konstruksjoner og maritime systemer som tilfredsstillende skadekriteriene som er benyttet i RNNP. Dette er en oppgang fra 2023 (tre hendelser).

Dersom tilløpshendelsene med storulykkepotensiale vektas med faktorer som belyser tilløpshendelsenes iboende potensiale til å forårsake omkomne gitt at tilløpshendelsene utvikler seg til en ulykke, ser vi at indikatoren (totalindikatoren) i 2024 er høyere enn i 2023. Totalindikatoren har over lengre tid vist en underliggende positiv trend. Siden særlig alvorlige hendelser tilordnes en relativ høy risikovekt er den årlige variasjonen i totalindikatoren stor, men den positive trenden er allikevel tydelig. Som beskrevet i kapittel 6.3, er totalindikatoren en sammensatt indikator som reflekterer industriens evne til å påvirke og styre en rekke risikorelaterte faktorer. Den underliggende positive utviklingen i indikatoren tyder på at industrien over tid er blitt bedre til å styre forhold som påvirker risiko. De siste års stabile nivå kan indikere at det kan være mer utfordrende å oppnå systematiske forbedringer ved det nivået en er på nå. Selv om en indikator basert på historiske tall gir relevant informasjon om forhold som påvirker fremtidig risiko gir den på ingen måte tilstrekkelig informasjon om fremtidig risiko.

Helikopterrisiko utgjør en stor andel av den totale risikoeksponeringen arbeidstakere på sokkelen utsettes for. Hensikten med risikoindikatorene som benyttes i dette arbeidet er å fange opp risiko forbundet med hendelser og å identifisere muligheter for forbedringer.

I ekspertgruppens vurdering av hendelser for 2024 var det ingen hendelser som ble inkludert i hendelsesindikator 1. Helikopterulykken utenfor Sotra i februar 2024, der en person omkom, skjedde under trening og inngår ikke i denne statistikken da den er begrenset til ordinær transport med helikopter.

Barrierer

Ledende indikatorer benyttes for å si noe om robustheten til å motstå hendelser. Barriereindikatorer er et eksempel på slike. Denne typen indikatorer sier blant annet noe om barrierenes evne til å fungere når det er behov for dem. Barriereindikatorerne viser fremdeles at det er store nivåforskjeller mellom innretningene. En ser over tid en positiv trend for flere av barrierene som har ligget utenfor bransjens egendefinerte krav. Dette kan skyldes at aktørene har blitt mer bevisste på viktigheten av kvaliteten på barrierene og dermed også tilhørende testing.

Vedlikeholdsdataene for 2024 viser at det for de permanent plasserte innretningene er få timer etterslep i det forebyggende vedlikeholdet, men flere innretninger har ikke utført det HMS-kritiske forebyggende vedlikeholdet i henhold til egne frister. Det totale etterslepet i det forebyggende vedlikeholdet er på samme nivå som i 2023. Etterslepet i det HMS-kritiske forebyggende vedlikeholdet er lavere i 2024 enn det som er rapportert de seneste årene. For noen operatører er det en økning i antall timer korrigierende vedlikehold som er identifisert, men ikke utført. Samlet sett er det et betydelig antall timer identifisert korrigierende vedlikehold som ikke er utført per 31.12.2024 og omfanget i 2024 er cirka 8,5% høyere enn i 2023. Trenden de siste fire år er negativ. Antall utførte timer vedlikehold er har en økning i 2024 sammenlignet med de seneste årene.

Dataene for flyttbare innretninger viser store variasjoner i etterslepet i det forebyggende vedlikeholdet og i det utestående korrigierende vedlikeholdet. Dette tilsvarer det vi har sett de siste årene. Flere innretninger har ikke utført HMS-kritisk forebyggende vedlikehold og korrigierende vedlikehold i henhold til egne frister.

Personskader og ulykker

I 2024 ble det registrert 223 rapporteringspliktige personskader på norsk sokkel. I 2023 ble det rapportert 185 slike skader. 21 av disse ble klassifisert som alvorlige i 2024 mot 25 i 2023. I 2024 synker frekvensen av alvorlige personskader per millioner arbeidstimer til 0,52. Skadefrekvensen ligger i 2024 innenfor forventningsnivået basert på de ti foregående år.

Spørreskjemaundersøkelsen for dykkepersonell

Spørreskjemaundersøkelsen for dykkepersonell er i 2024 gjennomført for fjerde gang for dykkerpersonell som arbeider på norsk sokkel, og fikk 106 svar. Undersøkelsen bærer fortsatt preg av å være i utvikling, og den gjennomgikk en større revidering før gjennomføringen i 2024. Formålet med revideringen var å øke forståelsen og relevansen for målgruppen, samt nytteverdien og kvaliteten i resultatene. Revideringen fører derimot til noe begrenset sammenligningsmulighet med tidligere undersøkelser på de dykkerspesifikke spørsmålene.

I 2024 er spørreundersøkelsen for dykkepersonell også sendt ut til respondenter som arbeider på britisk sokkel for første gang. Dette gir sammenligningsgrunnlag for spørreundersøkelsen på norsk sokkel, og gir muligheter for videre studier.

Resultatene fra 2024 viser at dykkere (metning og overflateorientert) opplever at de ikke nødvendigvis fritt kan gi beskjed hvis de har behov for en pause i løpet av et dykk, hvis de ønsker fritak fra en dykkerperiode fordi de føler seg uvel, eller hvis de ser behov for medisinsk vurdering. I tillegg er det 28,6% som oppgir at de er helt eller delvis enige i utsagnet «Jeg synes det er ubehagelig å påpeke brudd på sikkerhetsregler og prosedyrer».

På spørsmål relatert til sikkerhetsatferd er en av påstandene relatert til hvorvidt de har arbeidet med dykkere de ikke hadde stolt på i en nødsituasjon. Dette er en av påstandene med mest negative resultater både for dykkere og dykkerledere.

Resultatene viser at HMS-klimaet går i positiv retning, og påstander om at både kolleger og ledere er opptatt av HMS har mer positive resultater i 2024. Samtidig holder arbeidsmiljø-forholdene seg relativt stabile sammenlignet med tidligere målinger. Resultatene er overordnet mer positive enn offshore-resultatene fra 2023, og resultatene fra britisk sektor i 2024.

Når det gjelder helse, så vurderer de aller fleste (uavhengig av stillingskategori) at de har god eller svært god helse. I tillegg er det en liten nedgang i utbredelsen av helseplager. Samtidig er det en økning i sykefraværet sammenlignet med 2022.

På spørsmål om respondentene har vært involvert i en arbeidsulykke med personskade, er det en betydelig økning i andelen som oppgir at de har det, fra 2,2 % i 2022 til 8,6 % i 2024.

Dybdestudie – Omfanget av identifisert, men ikke utført korrigerende vedlikehold

Det ble gjennomført en dybdestudie som undersøkte om det er samvariasjon mellom omfanget av det totale korrigerende vedlikeholdet som er identifisert, men ikke utført, og andre RNNP-indikatorer, som innrapporterte hendelser og resultater fra spørreskjema-kartleggingen om HMS-klima og arbeidsmiljø. Studien er avgrenset til RNNP-dataene for de permanent plasserte innretningene til havs og landanleggene i perioden 2015 til 2023.

Studien viser at det er samvariasjon mellom mengde og trend i det totale korrektive vedlikeholdet og hendelsesfrekvens samt de ansattes mening om at dårlig vedlikehold går ut over sikkerheten. Samvariasjonen, for begge områdene, peker i retning av at på innretninger med mye ikke utført korrektivt vedlikehold er det flere hendelser samt at de ansatte mener at dårlig vedlikehold går utover sikkerheten i større grad enn på innretninger med mindre mengde utført vedlikehold.

3. Gjennomføring

Resultatene fra RNNP presenteres i årlige rapporter. Denne rapporten dekker året 2024. Arbeidet med rapporten er i hovedsak gjennomført i perioden desember 2024 – mars 2025.

Detaljert målsetting for 2025 har vært å:

- Videreføre arbeidet gjennomført i forgående år.
- Videreføre og videreutvikle metoden for totalindikatoren
- Vurdere sammenhenger i datasettene.

3.1 Gjennomføring av arbeidet

Følgende aktører har vært involvert i arbeidet med årets rapport:

- Havindustritilsynet: Ansvarlig for gjennomføring og videreutvikling av arbeidet
- Operatørselskapene og rederne: Bidra med data og informasjon om virksomhet på innretningene
- Helikopteroperatørene: Bidra med data og informasjon om virksomhet i helikoptertransporten
- HMS-faggruppe: (utvalgt fagpersonell) Vurdere framgangsmåte, datagrunnlag, synspunkter på utviklingen, vurdere trender, gi forslag til konklusjoner
- Sikkerhetsforum: (partssammensatt) Kommentere framgangsmåte, resultater og gi anbefalinger for videre arbeid
- Rådgivningsgruppe: (partssammensatt) Partssammensatt rådgivningsgruppe for RNNP for å gi råd til Havindustritilsynet om videreutviklingen av arbeidet

Havtils arbeidsgruppe består av: Tor Inge Handeland, Vebjørn Nygaard, Tore Endresen, Marita Halsne, Morten Langøy, Trond Sundby, Roar Høydal, Astrid Schuchert, Jan Ketil Moberg, Semsudin Leto, Eivind Jåsund, Kenneth Skogen, Bente Hallan, Torbjørn Gjerde, Øyvind Loennechen, Ulrik Junge, Roar Sognnes og Torleif Husebø.

Følgende eksterne har bistått Havindustritilsynet med spesifikke oppdrag:

- Irene Buan, Jorunn Seljelid, Torleif Veen, Marius Gårdsmann Fosse, Espen Stemland, Askild Underbakke, Martin Dugstad, Kaia Stødle, Ragnar Aarø, Torbjørn Mjåtveit, Inger Karin Dirdal, Lars Mogstad, Siri Mo, Benjamin Sigbjørnsen og Marita Pytte alle, fra Safetec
- Spørreskjemaundersøkelsen: Leif Inge Sørskår, Marita Pytte, Malin Almedal, Jens Christen Rolfsen, Rolf Johan Bye og Trond Stillaug Johansen fra Safetec

Følgende personer har bidratt i arbeidet med indikatorer for helikopterrisiko:

- Øyvind Solberg, Maj Brit Fjermestad, Offshore Norge ved LFE
- Nils-Rune Kolnes, Atle Brokjøb, CHC Helikopter Service
- Kristoffer Erga-Johansen, Simen Solvik, Sven A Sæbøe, Svein Fitjar, Bristow Norway AS
- Sverre Hanssen, Lufttransport AS

Utover dette har en rekke personer bidratt i gjennomføringen.

3.2 Bruk av risikoindikatorer

Det er samlet inn data for fare- og ulykkessituasjoner knyttet til storulykker, arbeidsulykker og arbeidsmiljøfaktorer, nærmere bestemt:

- Definerte fare- og ulykkessituasjoner, med følgende hovedkategorier:

- Ukontrollert utslipp av hydrokarboner, branner (dvs. prosesslekkasjer, brønnhendelser/grunn gass, stigerørslekkasjer og andre branner)
 - Konstruksjonsrelaterte hendelser (dvs. konstruksjonsskader, kollisjoner og kollisjonstrussel)
- Testdata knyttet til ytelse av barrierer mot storulykker på innretningene, herunder data om brønnstatus og vedlikeholdsstyring
- Ulykker og hendelser i helikoptertransporten
- Arbeidsulykker
- Andre fare- og ulykkessituasjoner med konsekvenser av mindre omfang eller beredskapsmessig betydning.

Begrepet storulykke blir benyttet flere steder i rapportene. Det finnes ingen entydige definisjoner av begrepet, men følgende er ofte benyttet og sammenfaller med definisjonen som legges til grunn i denne rapporten:

- Storulykke er en ulykke (dvs. innebærer et tap) der minst tre til fem personer kan eksponeres.
- Storulykke er en ulykke forårsaket av feil på en eller flere av systemets innbygde sikkerhets- og beredskapsbarrierer.

Sett i lys av storulykkes-definisjonen i Seveso II-direktivet og i Havtils forskrifter vil definisjonen benyttet her heller bety en 'stor ulykke'.

Datainnsamling for DFUene relatert til storulykker bygger dels på eksisterende databaser i Havindustritilsynet (Hendelsesdatabasen (før CODAM), DDRS, mv.), men også i vesentlig grad på datainnsamling gjennomført i samarbeid med operatørselskapene og rederne. Alle hendelsesdata har vært kvalitetssikret blant annet ved å sjekke dem ut mot hendelsesregisteret og andre databaser i Havindustritilsynet.

Tabell 3.1 viser en oversikt over de 21 DFUene, og hvilke datakilder som er benyttet. Næringen har lagt til grunn de samme kategoriene for registrering av data gjennom databaser som Synergi.

Tabell 3.1 Oversikt som viser hvor data for hendelser i hovedsak er hentet fra

DFU	Beskrivelse	Database
1	Uantent hydrokarbonlekkasje	Næringen
2	Antent hydrokarbonlekkasje	Næringen
3	Brønnhendelser/tap av brønnkontroll	Havtil
4	Brann/eksplosjon i andre områder, ikke hydrokarbon	Havtil/næringen
5	Skip på kollisjonskurs	Næringen
6	Drivende gjenstand	Næringen
7	Kollisjon med feltrelatert fartøy/innretning/skytteltanker	Havtil
8	Skade på innretningskonstruksjon/stabilitets-/forankrings-/posisjoneringsfeil	Havtil/næringen
9	Lekkasje fra stigerør, rørledning og undervannsproduksjonsanlegg*	Havtil
10	Skade på stigerør, rørledning og undervannsproduksjonsanlegg*	Havtil
11	Evakuering	Næringen
12	Helikopterhendelser	Næringen
13	Mann over bord	Næringen
14	Arbeidsulykker	Havtil
15	Arbeidsbetinget sykdom	Næringen
16	Full strømsvikt	Næringen
18	Dykkerulykke	Havtil
19	H ₂ S-utslipp	Næringen
20	Kran- og løfteoperasjoner	Havtil/næringen
21	Fallende gjenstander	Havtil/næringen

* Inkluderer også brønnstrøms-rørledning, lastebøye og lasteslange der relevant.

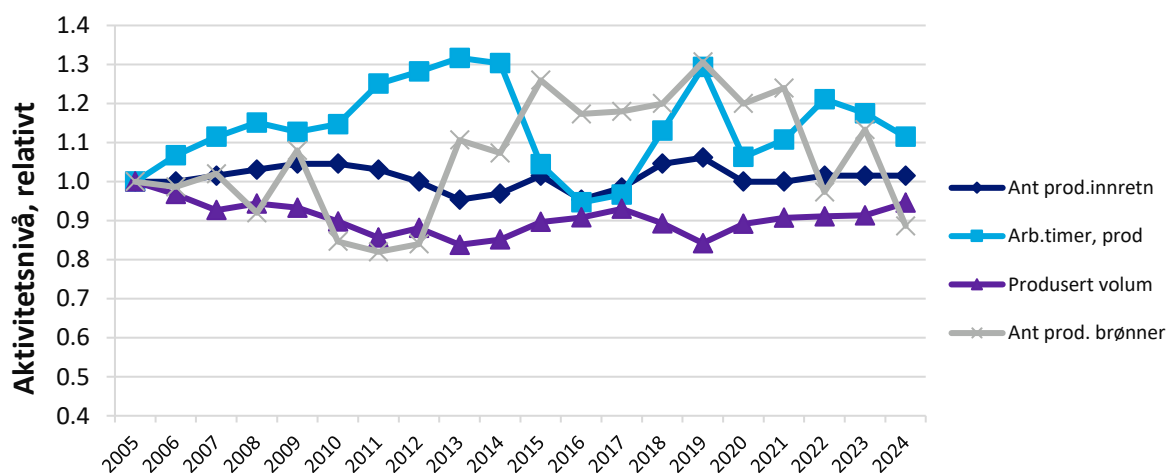
3.3 Utviklingen av aktivitetsnivå

Figur 3-1 og Figur 3-2 viser utviklingen over perioden 2005-2024 for produksjons- og letevirksomhet, av de parametere som benyttes for normalisering mot aktivitetsnivå (alle tallene er relative i forhold til år 2005, som er satt til 1,0). Vedlegg A til hovedrapporten (Havtil, 2025a) presenterer underlagsdata i detalj.

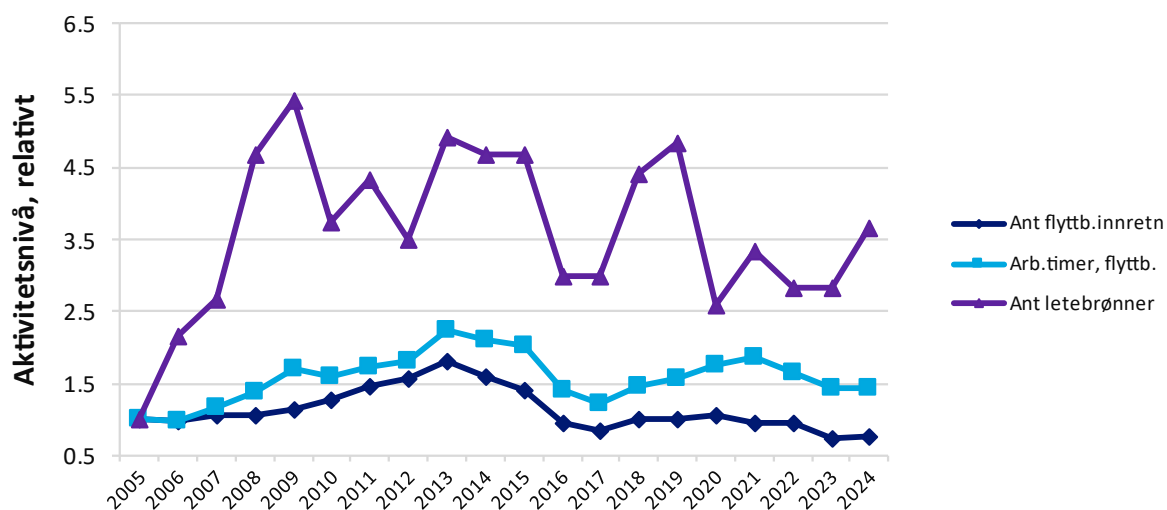
Fra 2023 til 2024 ser vi at totalt antall arbeidstimer har sunket med rundt 4 %. Antall arbeidstimer for flyttbare innretninger sank med rundt 0,4 % og antall arbeidstimer for produksjonsinnretninger sank med rundt 5 %.

Produksjonsvolum øker med 4 % i 2024 i forhold til 2023.

En framstilling av DFUer eller bidragsyttere til risiko kan noen ganger være forskjellig om man angir absolutte eller "normaliserte" verdier avhengig av normaliseringsparameter. Det er i hovedsak gjennomført å framstille normaliserte verdier.



Figur 3-1 Relativ utvikling av aktivitetsnivå for produksjonsinnretninger. Normalisert mot år 2005.



Figur 3-2 Relativ utvikling av aktivitetsnivå for flyttbare innretninger. Normalisert mot år 2005

Tilsvarende aktivitetsoversikt for helikoptertransport er vist i delkapittel 5.1.

3.4 Dokumentasjon

Analysen, vurderinger og resultater er dokumentert som følger:

- Sammenendragsrapport – norsk sokkel for året 2024 (norsk og engelsk versjon)
- Hovedrapport – norsk sokkel for året 2024
- Rapport for landanleggene for året 2024
- Rapport for akutte utslipp til sjø for norsk sokkel 2024, utgis høsten 2025
- Metoderapport, 2024

Rapportene kan lastes ned fra Havindustritilsynets nettsider (www.havtil.no/rnnp).

4. Spørreundersøkelsen for dykkepersonell

I 2024 ble det for fjerde gang gjennomført en spørreskjemaundersøkelse blant dykkepersonell. Alle som i løpet av kalenderåret 2024 deltok i dykkeroperasjoner på norsk sokkel ble invitert til å delta. Spørreskjemaet er i hovedsak likt som det som blir brukt i den ordinære undersøkelsen for ansatte offshore- og på landanleggene, men det har noen tilpasninger og ekstra spørsmål som er spesifikt rettet mot dykkerrelaterte temaer.

Spørreskjemaundersøkelsen fikk 106 svar, noe som er færre enn i 2022. Dette kan skyldes noe lavere aktivitet, i tillegg til at flere av de ansatte på britisk sokkel kan ha valgt å svare på den britiske undersøkelsen i stedet for den norske. Utvalget besto av 56,6 % dykkere, hvorav 66,7 % metningsdykkere og 33,3 % overflateorienterte dykkere. Til sammen utgjorde dykkerledere 13,1 % av det totale utvalget, mens annet dykkepersonell utgjorde 30,1 %. Det er en økning i andelen som var i alderskategoriene 40 år og eldre, og disse utgjorde 60 % av deltagerne. I tillegg var det en økning i andelen norske respondenter, og en reduksjon i britiske respondenter. Andelen britiske respondenter var likevel den største andelen, på 56,9 %. Over halvparten av utvalget har jobbet på samme fartøy siste 12 mnd. Det er også en økning i andelen med fast ansettelse, hvor 26,6 % oppgir at de har denne typen kontrakt, mot 13 % i 2022. Degrade er den vanligste ansettelsesformen. Den vanligste arbeidstidsordningen er både dag- og nattskift, med 52,3 %. Det er en økning i andelen med fast nattskift (fra 7 % i 2022 til 15,6 % i 2024).

4.1 Dykkerrelaterte temaer

Dykkerne og deres ledere skulle vurdere generelle arbeidsmiljøfaktorer relatert til dykking. Dykkerne vurderte disse mer positivt enn lederne, og det var spesielt forskjell i vurderingen av «Lengde på offshore dykkeperiode (metning/overflate)» og «Lengde på opphold om bord», hvor dykkerne var mer positive. De dykkerspesifikke faresituasjonene som dykkerne var mest bekymret for, var «Farlige situasjoner som følge av omgivelsesfaktorer (bølgehøyde, strømforhold, sikt)», mens dykkelederne var mest bekymret for «Menneskelige feil under dykkeroperasjoner».

På spørsmål om sikkerhetsrelatert atferd under dykkeroperasjoner på norsk sokkel, svarer 15,4 % av lederne at de operasjonelle dykkerprosedyrene «veldig sjelden eller aldri» var tilstrekkelige for å gjøre jobben på en trygg måte. 15,4% sier at de nokså ofte jobbet med dykkere de ikke hadde stolt på i en nødsituasjon.

Også dykkerne ble spurt om sikkerhetsrelatert atferd, men med andre spørsmål. 47,4 % av dykkerne oppgir at de er helt eller delvis enige i påstanden «Jeg er motvillig til å be om fritak fra dykking dersom jeg føler meg uvel». Når det gjelder eksponering i arbeidssituasjonen, fant vi at de to spørsmålene med mest negativ vurdering var knyttet til hvorvidt det ble tatt tilstrekkelige forholdsregler for å unngå skadelig eksponering for sveisegasser, samt hvorvidt rengjøring av drakt/navlestreng/utstyr ble gjort når det var nødvendig.

4.2 Vurdering av HMS-klima

En del resultater måles ved hjelp av indekser, som er en sammenstilling av spørsmål som naturlig passer sammen. Det er seks indekser for HMS-klima (ledelsens engasjement, kollegaengasjement, organisasjonens engasjement, målkonflikt, ytringsklima, og samarbeid og kommunikasjon), og alle vurderes mer positivt i 2024 enn i 2022. Kun indeksen *Ledelsens engasjement* er endret statistisk signifikant, i positiv retning. Dersom vi sammenligner med resultatene i den ordinære undersøkelsen offshore (RNNP 2023), så er resultatene blant dykkepersonell mer positive. Sammenlignet med britisk sektor er det mer positive resultater på norsk sokkel, med størst forskjell i resultatene på indeksene *Ytringsklima* og *Målkonflikt*.

Dersom vi ser på enkeltutsagn, så er det noen «gjengangere» blant de som blir vurdert mest negativt i RNNP-skjemaene. Også for dykkepersonell finner vi utfordrende resultater for utsagn som «Jeg synes det er ubehagelig å påpeke brudd på sikkerhetsregler og

prosedyrer» og «Rapporter om ulykker blir ofte 'pyntet på'». Det er en økning i andelen som oppgir at de synes det er ubehagelig å påpeke brudd på sikkerhetsregler og prosedyrer, og det er nå 28,6 % som oppgir dette. Samtidig er det også en økning i andelen som sier dette *ikke* er ubehagelig, og en samlet vurdering av svarfordelingen viser generelt mer positive resultater i 2024. På påstanden om rapporter blir 'pyntet på' er det en statistisk signifikant endring i positiv retning.

4.3 Arbeidsmiljø

Når det gjelder fysisk, kjemisk og ergonomisk arbeidsmiljø, er det en endring i to av påstandene sammenlignet med 2022. I 2024 er det en større andel som oppgir at de ganske sjelden, veldig sjelden eller aldri utfører tunge løft. Samtidig er det en større andel som oppgitt at de ganske ofte, veldig ofte/alltid har stillesittende arbeid med lite mulighet for variasjon. Når det gjelder psykososialt og ergonomisk arbeidsmiljø, var det mest negative svar på om man selv kan bestemme sitt arbeidstempo. Dette spørsmålet kom også dårligst ut i 2020 og 2022, og viser en (ikke statistisk signifikant) negativ utvikling i 2024. Resultater for påstanden «Får du tilbakemeldinger på hvordan du har utført jobben fra din nærmeste leder?» er statistisk signifikant mer negative i 2024 enn i 2022.

På indeksnivå er det Jobbkontroll som vurderes mest negativt, og dette er den eneste arbeidsmiljø-indeksen med mer negative resultater blant dykkepersonell enn blant offshorepersonell (RNNP 2023). Sammenlignet med resultater fra britisk sokkel er mer positive vurderinger blant respondenter på norsk sokkel for indeksene *Jobbkraft*, *Jobbkontroll* og *Arbeidstidsbelastning*.

4.4 Søvnkvalitet

Indeksen for søvnkvalitet inneholder spørsmål om egen søvn før, under og etter en offshoretur. Det er 29,2 % som vurderer indeksen *Søvnkvalitet* negativt. Det er relativt høyt. På enkeltspørsmålene i indeksen ser vi imidlertid en positiv utvikling sammenlignet med 2022, for eksempel på enkeltspørsmålene «Jeg sover godt de første nettene etter en offshoretur» og «Støy er et problem for meg når jeg skal sove offshore».

4.5 Helseplager og sykefravær

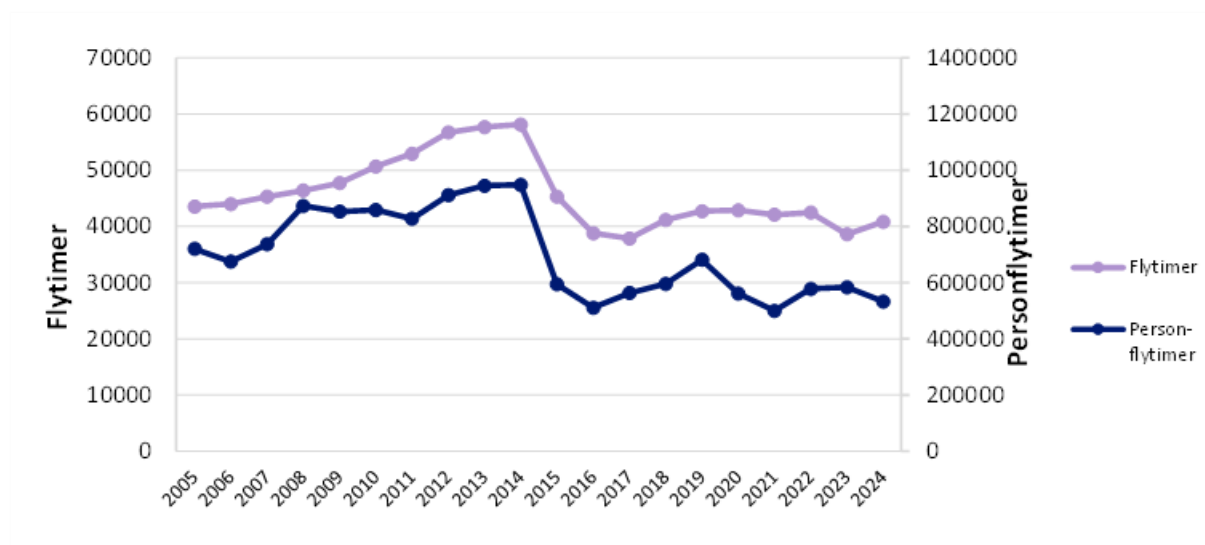
På spørsmål om egen helse svarer de aller fleste at de vurderer den som god eller svært god. Det er også en større andel på norsk sokkel som vurderer egen helse som god, sammenlignet med britisk sokkel. Sykefraværet har gått litt opp sammenlignet med 2022, og er også noe høyere på norsk enn på britisk sokkel. Det er derimot en lavere andel på norsk sokkel som oppgir at sykefraværet er arbeidsrelatert.

5. Status og trender –helikopterhendelser

Samarbeidet med Luftfartstilsynet og helikopteroperatørene er videreført i arbeidet med risikoindikatorer for 2024. Luftfartsdata som er innhentet fra involverte helikopteroperatører, omfatter hendelsestype, risikoklasse, alvorlighetsgrad, type flygning, fase, helikoptertype og informasjon om avgang og ankomst.

5.1 Aktivitetsindikatorer

Figur 5-1 viser aktivitetsindikator 1 som omfatter volum i antall flytimer og antall personflytimer per år i tidsperioden 2005-2024. Den kraftige reduksjonen i antall flytimer og personflytimer fra 2014-2016 har sammenheng med reduksjonen i antall arbeidstimer på kontinentalsokkelen.



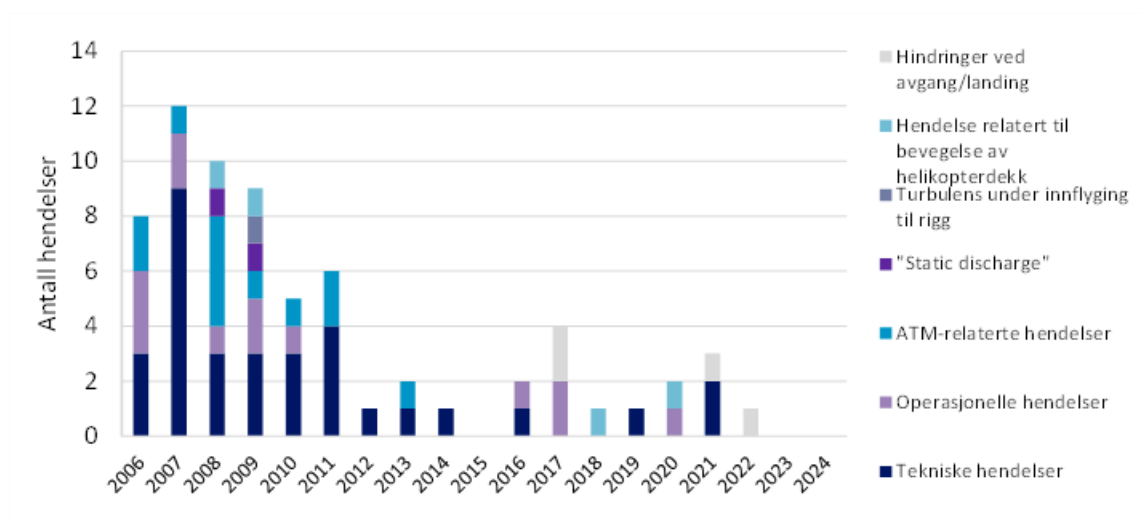
Figur 5-1 Flytimer og personflytimer per år, 2005-2024

5.2 Hendelsesindikatorer

5.2.1 Hendelsesindikator 1 – alvorlige hendelser og tilløpshendelser

Figur 5-2 viser antall hendelser som inngår i Hendelsesindikator 1. Fra 2009 (samt i ettertid for 2006, 2007 og 2008) er de mest alvorlige tilløpshendelsene som selskapene innrapporterer gjennomgått av en ekspertgruppe bestående av operativt og teknisk personell fra helikopteroperatørene, fra oljeselskapene, og fra Havtils prosjektgruppe, for å klassifisere hendelsen, ut fra følgende kategorier:

Liten gjenværende sikkerhetsmargin mot fatal ulykke: *Ingen gjenværende barrierer*
Middels gjenværende sikkerhetsmargin mot fatal ulykke: *Én gjenværende barriere*
Stor gjenværende sikkerhetsmargin mot fatal ulykke: *To (eller flere) gjenværende barrierer.*



Figur 5-2 Hendelsesindikator 1 per år fordelt på årsakskategorier, ikke normalisert, 2006–2024

I ekspertgruppens vurdering av hendelser for 2024 var det ingen hendelser som ble inkludert i hendelsesindikator 1.

En helikopterulykke fant sted utenfor Sotra 28. februar 2024 hvor 1 person omkom. Hendelsen skjedde i forbindelse med trening med redningshelikopteret. Treningsflyving er ikke inkludert i indikatorene i RNNP da risikoprofilen ved slike aktiviteter er annerledes enn for ordinær flyving inkludert SAR.

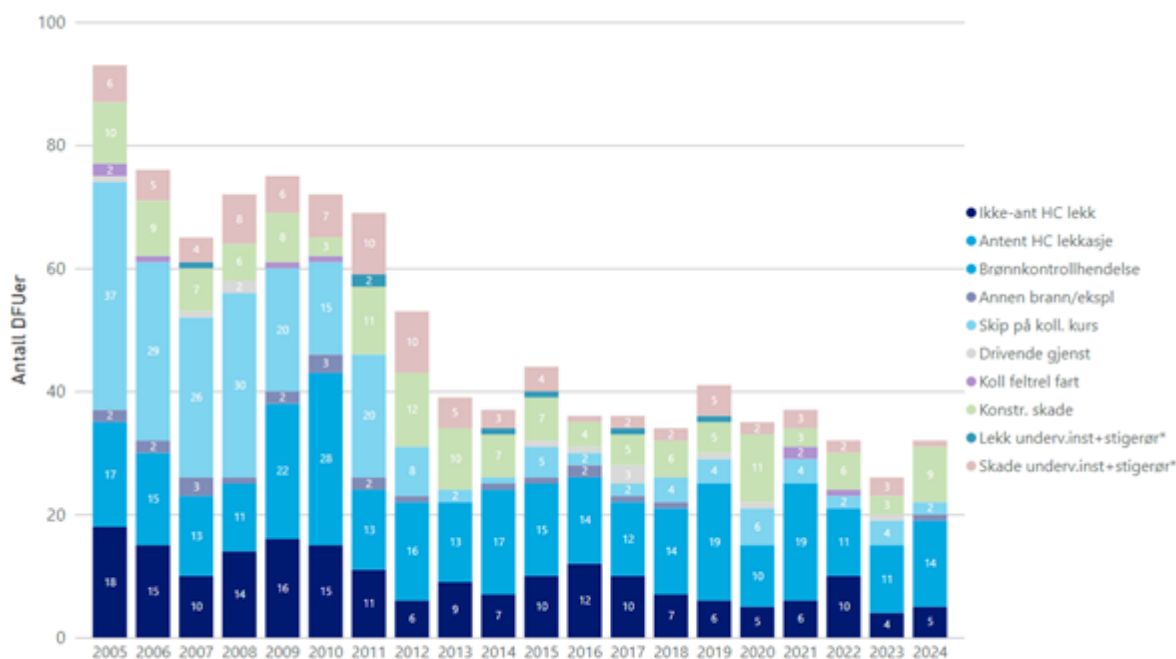
6. Status og trender – indikatorer for storulykker på innretning

Indikatorene for storulykkesrisiko fra tidligere år er videreført, med hovedvekt på indikatorer for hendelser og tilløp til hendelser med potensial for å føre til en storulykke (DFU1-10). Indikatorene for DFU12, helikopterhendelser er presentert separat i kapittel 5. Barrierer mot storulykker presenteres i kapittel 7.

Det har ikke vært storulykker, i henhold til definisjonen benyttet i rapporten, på innretninger på norsk sokkel etter 1990. Den alvorlige hendelsen på COSL Innovator i 2015 med bølgen som slo inn vinduer i boligdel hvor fire personer ble skadet, og én omkom, er kategorisert som konstruksjonshendelse og er den første storulykkes DFUen som har medført omkomne i perioden 2005-2024. Siste gang det var omkomne i tilknytning til en av disse storulykkes-DFUene var i 1985, da det inntraff en grunn gass utblåsning på den flyttbare innretningen "West Vanguard". I tillegg kommer helikopterulykkene på Norne- og Turøy i 1997 og 2016.

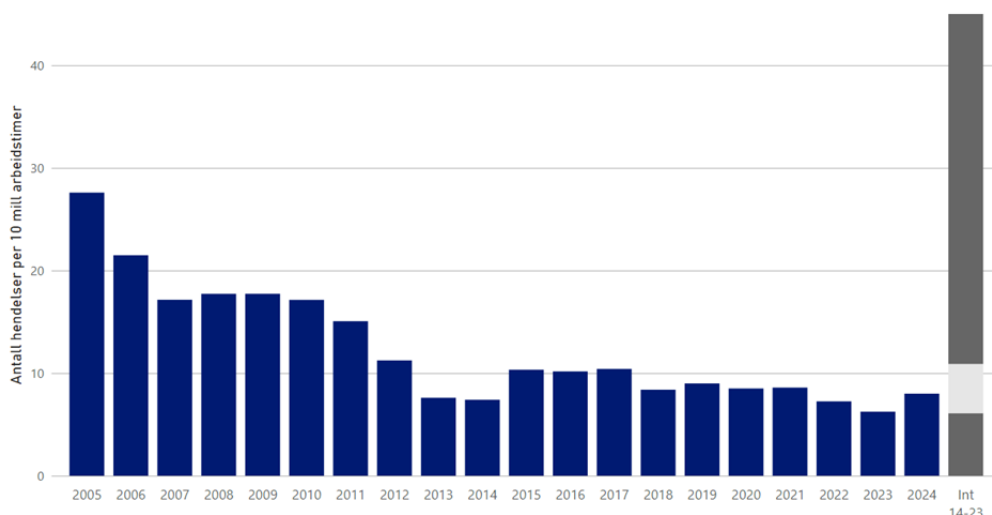
6.1 DFUer knyttet til storulykkesrisiko

Figur 6-1 viser utviklingen i antall rapporterte DFUer i perioden 2005–2024. Det er viktig å understreke at en i denne figuren ikke tar hensyn til tilløpshendelsenes potensial med tanke på tap av liv. Det var en økende trend i antall hendelser i perioden 1996-2000 som har vært diskutert i tidligere års rapporter. Fra nivået i 2005 ses en gradvis reduksjon i antall hendelser med storulykkespotensial, og fra 2013 har nivået vært stabilt. I 2024 er det flere hendelser enn året før, noe som i hovedsak skyldes en økning i brønnkontrollhendelser og konstruksjonsrelaterte skader.



Figur 6-1 Rapporterte DFUer (1-10) fordelt på kategorier.
***Innenfor sikkerhetssonen**

Figur 6-1 viser antall, mens Figur 6-2 viser den samme oversikten normalisert i forhold til antall arbeidstimer. Nivået for 2024 ligger i det skraverte området, noe som indikerer et stabilt nivå i forhold til gjennomsnittet i foregående tiårs periode.

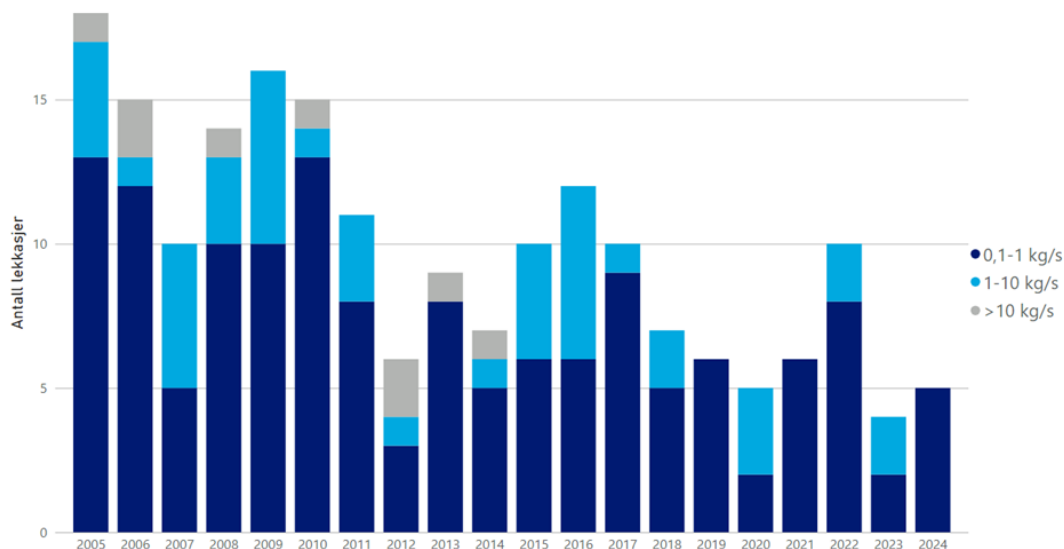


Figur 6-2 Totalt antall hendelser DFU1-10 normalisert i forhold til arbeidstimer

6.2 Risikoindikatorer for storulykker

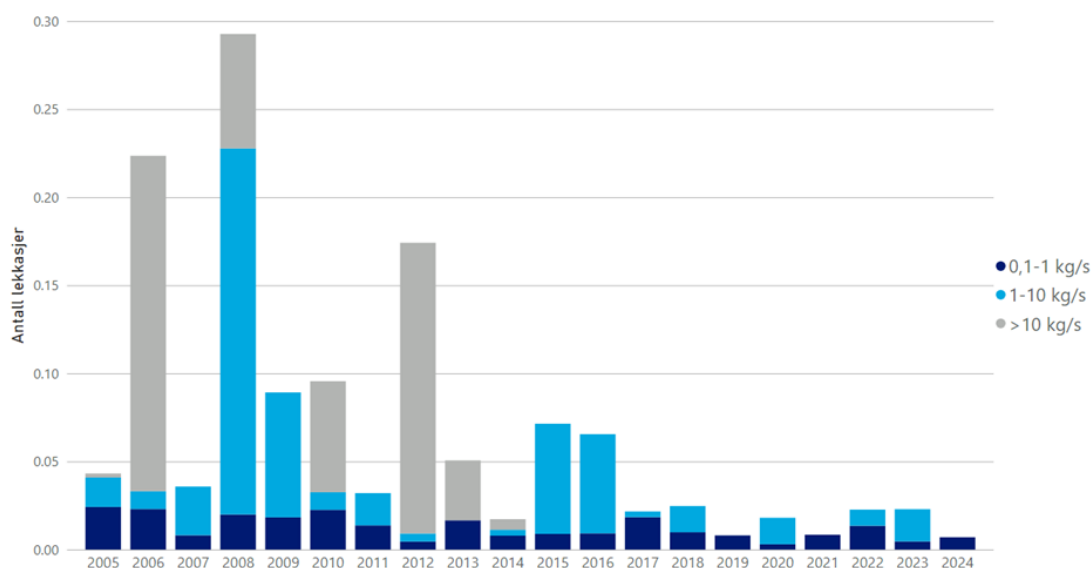
6.2.1 DFU 1 - Lekkasje av hydrokarboner i prosessområdet

Figur 6-3 viser en oversikt over hydrokarbonlekkasjer over 0,1 kg/s for perioden 2005-2024, oppdelt etter kategori av lekkasjerate. Det er registrert fem hydrokarbonlekkasjer med rate over 0,1 kg/s i 2024, hvorav alle er i kategorien 0,1-1 kg/s.



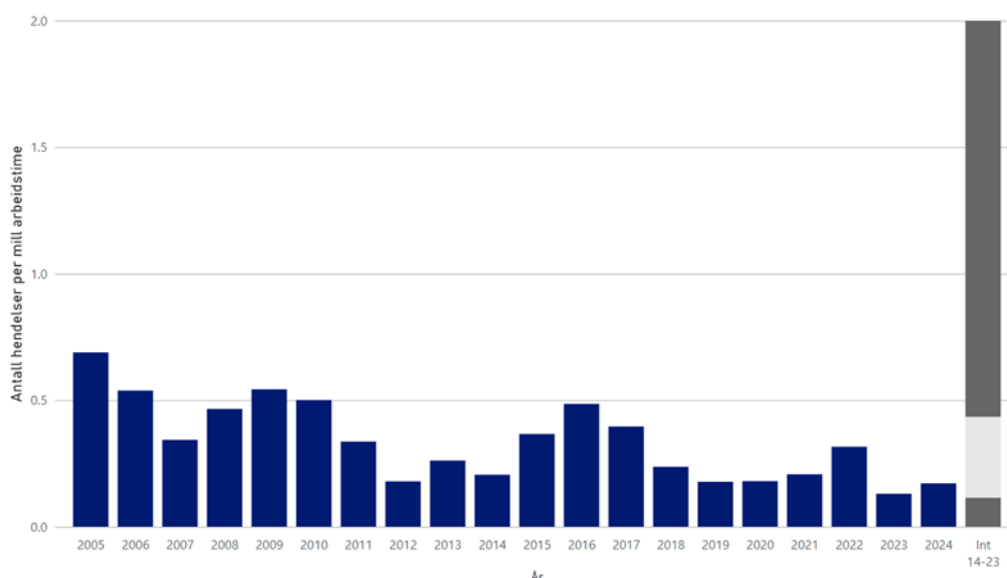
Figur 6-3 Antall hydrokarbonlekkasjer større enn 0,1 kg/s, 2005-2024

Figur 6-4 viser antall lekkasjer når disse blir vektet i forhold til det risikopotensialet de er vurdert å ha. Litt forenklet kan en si at indikatorbidraget fra hver lekkasje er omtrent proporsjonalt med lekkasjeraten uttrykt i kg/s. Risikobidraget i 2024 er en del lavere enn i 2023 da alle hendelsene i 2024 var i laveste kategori.



Figur 6-4 Antall hydrokarbonlekkasjer større enn 0,1 kg/s, 2005-2024, vektet etter risikopotensial

Figur 6-5 viser trend for lekkasjer større enn 0,1 kg/s, normalisert mot arbeidstimer for produksjonsinnretninger. Figuren viser at antall lekkasjer per millioner arbeidstimer i 2024 ligger innenfor prediksjonsintervallet. Endringen er derfor ikke statistisk signifikant i forhold til gjennomsnittet for perioden 2014–2023. Antall lekkasjer er normalisert både mot arbeidstimer og antall innretningsår i hovedrapporten.

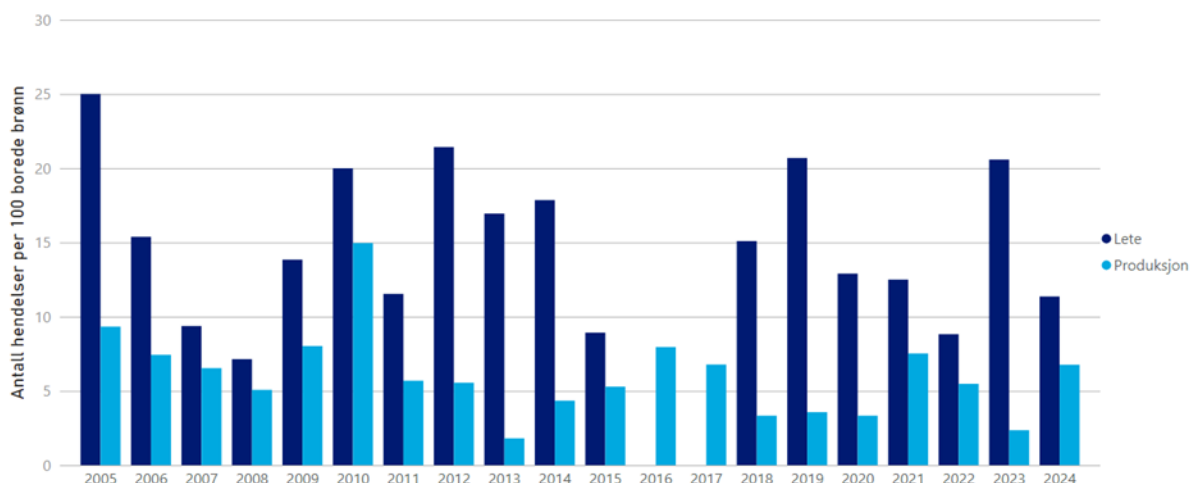


Figur 6-5 Trend, lekkasjer, normalisert mot arbeidstimer

6.2.2 DFU 3 - Tap av brønnkontroll, utblåsningspotensial, brønnintegritet

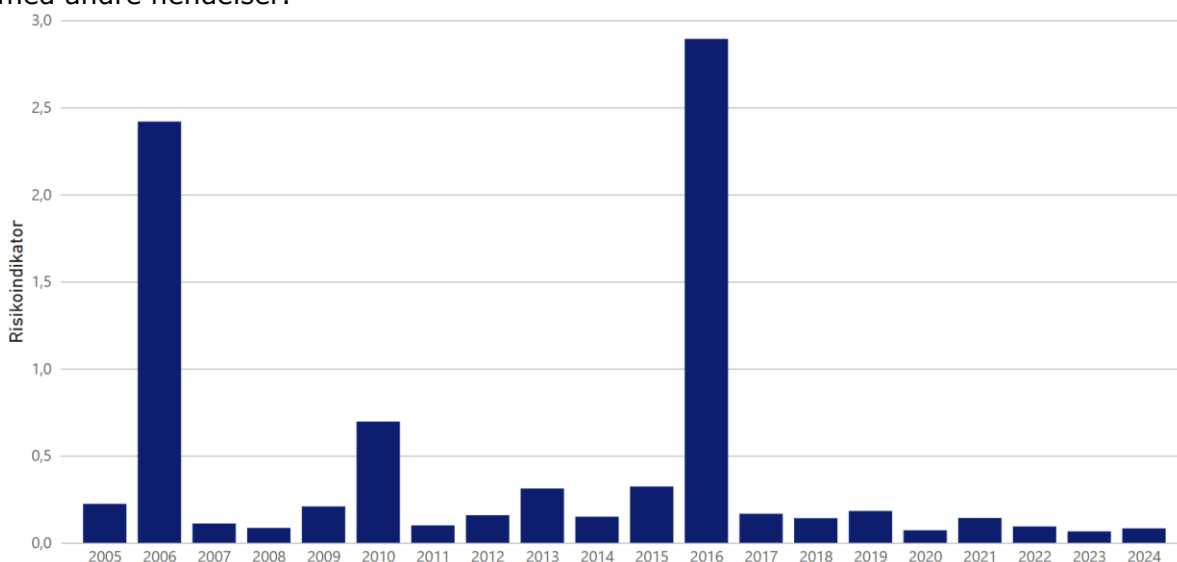
Figur 6-6 viser brønnkontrollhendelser fordelt på leteboring og produksjonsboring, normalisert per 100 borede brønner.

Det var 14 brønnkontrollhendelser i 2024, ni innen produksjonsboring og fem innen leteboring. Alle var i laveste risikokategori. Figur 6-6 viser andel brønnkontrollhendelser per 100 borede brønner. Generelt har antall brønnkontrollhendelser per borede brønn vært høyere for leteboring, og med større årlig variasjon, enn for produksjonsboring. Dette er også tilfellet i 2024. Vi ser at for produksjonsboring ligger hendelsesfrekvensen i 2024 høyere enn det den har gjort de siste to årene.



Figur 6-6 Brønnhendelser per 100 brønner boret, for lete- og produksjonsboring

Figur 6-7 viser utviklingen i vektet risikopotensial for tap av liv normalisert mot arbeidstimer for produksjons- og leteboring samlet. Figuren viser at det i 2017-2024 var relativt lav risiko knyttet til brønnkontrollhendelser på norsk sokkel. Toppene vi ser på figuren er ofte knyttet til alvorlige enkelthendelser som er vektet veldig høyt sammenlignet med andre hendelser.

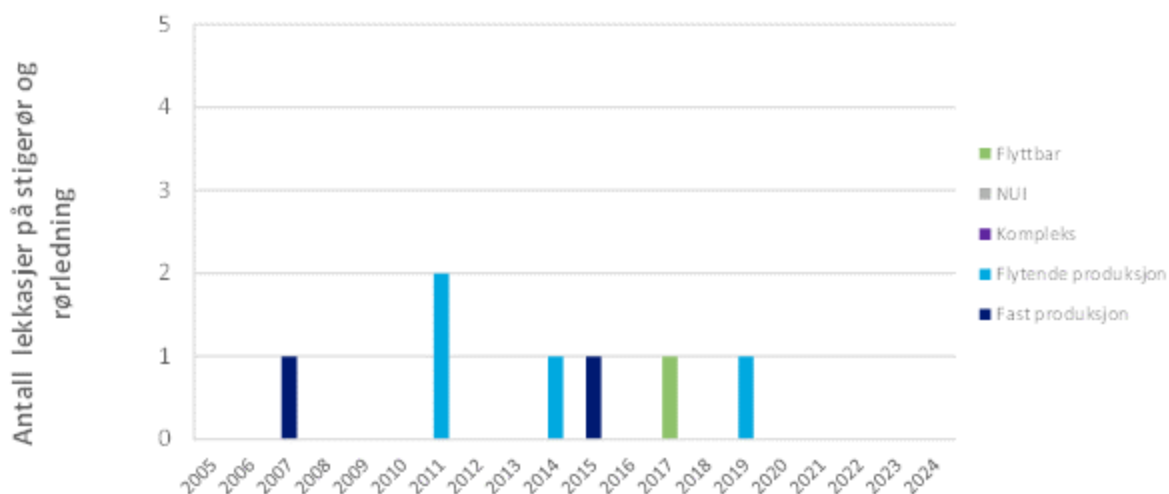


Figur 6-7 Risikoindikatorer for brønnkontrollhendelser ved lete- og produksjonsboring, 2005-2023

6.2.3 DFU 9 og DFU 10 - Lekkasje/skade på stigerør, rørledninger og undervannsinnetninger

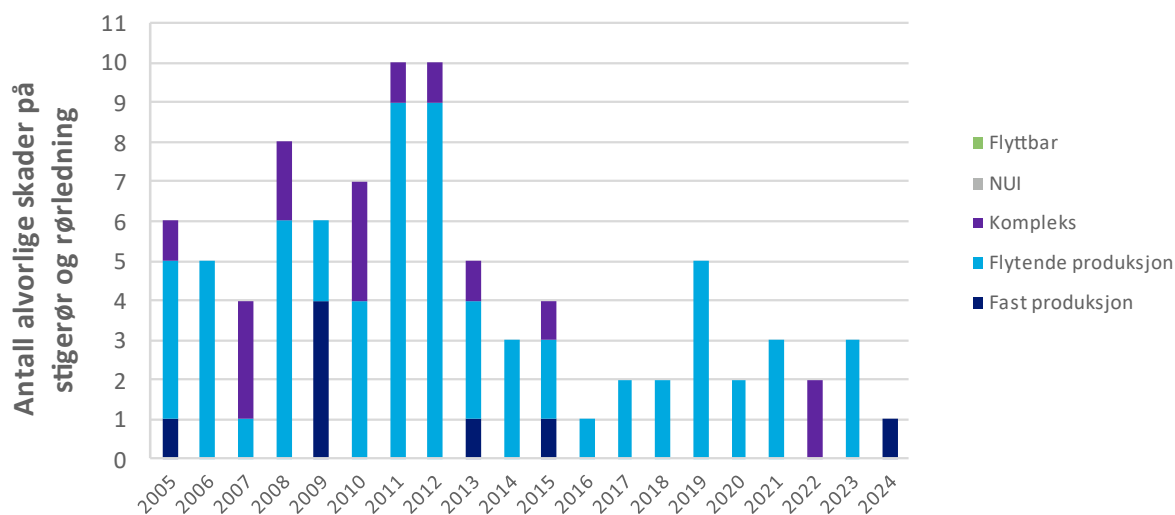
I 2024 er det ikke rapportert alvorlige lekkasjer fra stigerør. Det ble heller ikke rapportert alvorlige lekkasjer fra rørledninger innenfor sikkerhetssonene i 2024. Det er rapportert inn to hendelser med lekkasjer av hydrokarboner fra rørledninger og undervannsanlegg utenfor sikkerhetssoner for bemannede innretninger.

Som tidligere år er det fortsatt enkelte lekkasjer av kjemikalier som hydraulikk-/barriere-/kontrollvæske og lignende. Vi har fått innrapportert ni slike lekkasjer.



Figur 6-8 Antall lekkasjer på stigerør & rørledninger innenfor sikkerhetssonen, 2005-2024

I 2024 ble det rapportert inn en alvorlig hendelse på fleksible stigerør. Fleksible stigerør har vært og er fortsatt en viktig bidragsyter til risiko. Vi har fulgt opp dette temaet over flere år, og har i 2024 videreført tidligere arbeid med tilsynsaktiviteter og generell oppfølging rettet mot disse. Figur 6-9 viser antall alvorlige skader på stigerør og rørledninger i perioden 2005-2024. Det har kommet oppdatert informasjon fra flere tidligere år som gjør at figuren ikke er sammenlignbar med figurer i tidligere rapporter.



Figur 6-9 Antall «major» skader på stigerør & rørledninger innenfor sikkerhetssonen, 2005-2024

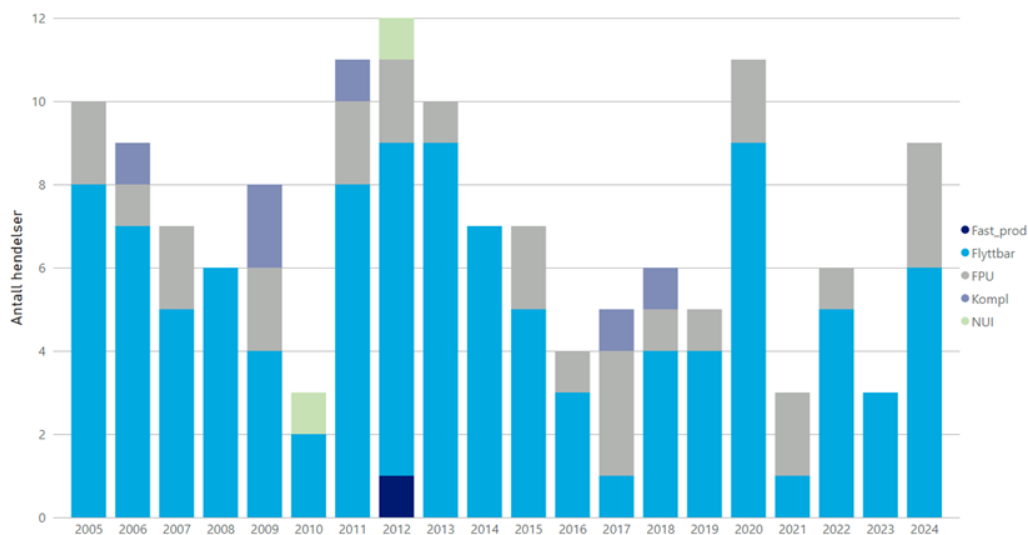
6.2.4 DFU 5, 6, 7 og 8 - Skip på kollisjonskurs, konstruksjonsskader

Antall tilfeller av skip på kollisjonskurs har gått betydelig ned de senere år. Antall hendelser i 2024 er ikke statistisk signifikant endret i lys av gjennomsnittet i perioden 2014 – 2023.

Større ulykker knyttet til konstruksjoner og maritime systemer er sjeldne. Selv om det har vært flere svært alvorlige hendelser i Norge, er de for få til å kunne måle trender. Det er derfor valgt hendelser og skader med mindre alvorlighetsgrad som mål for endringer i risikoen. Det er også antatt at det er en sammenheng mellom antallet av mindre hendelser og de alvorligste, se metoderapporten.

Dagens regelverk stiller krav til floteller og produksjonsinnretninger om å tåle tap av to ankerliner uten alvorlige konsekvenser. Tap av mer enn én ankerline skjer fra tid til annen. Flyttbare boreinnretninger har krav om å tåle bortfall av én ankerline uten uønskede konsekvenser.

Konstruksjonsskader og hendelser som er tatt med i RNNP er i stor grad klassifisert som utmattingsskader, og en del er stormskader. Av sprekker er det kun tatt med gjennomgående sprekker. Det er ikke påvist noen klar sammenheng mellom alderen på innretningen og antall sprekker. Figur 6-10 viser antall innmeldte hendelser og skader på konstruksjoner og maritime systemer som tilfredsstiller kriteriene til DFU 8 fra 2005-2024. Totalt er ni hendelser regnet med for 2024. Det er 6 flere enn i 2023.



Figur 6-10 Antall innmeldte hendelser og skader på konstruksjoner og maritime systemer som tilfredsstiller kriteriene til DFU8

6.3 Totalindikator for storulykker

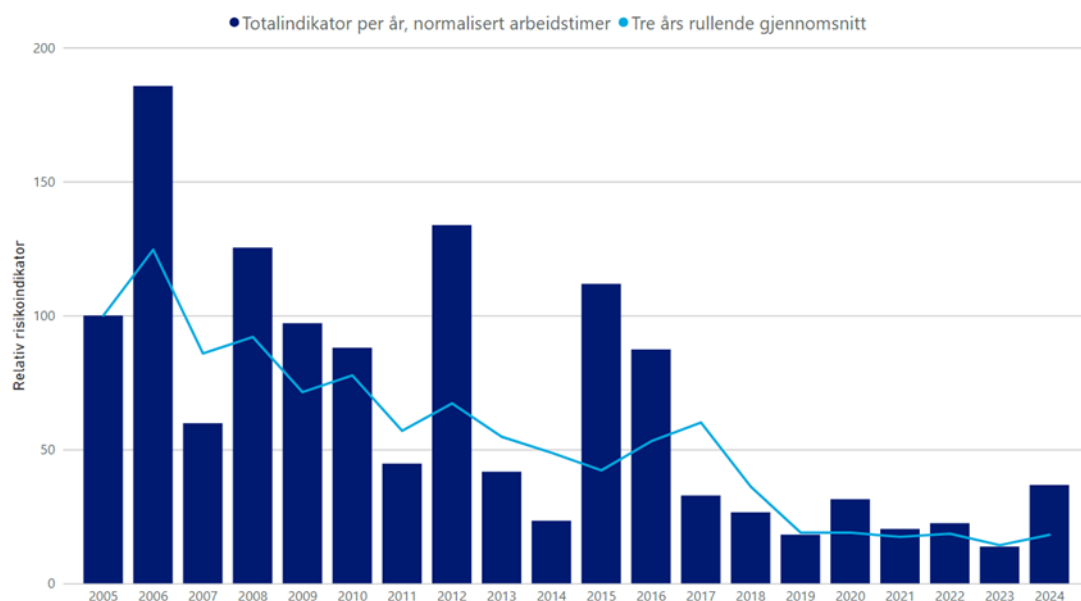
Totalindikatoren er en beregnet indikator basert på hendelsesfrekvens og hendelsenes potensiale til å forårsake tap av liv dersom hendelsene/tilløpshendelsene utvikler seg til en reell ulykke. Det understrekes at denne indikatoren kun er et tillegg til de individuelle indikatorene, og er et uttrykk for utvikling i risikopåvirkende faktorer relatert til storulykker. Indikatoren uttrykker med andre ord effekter av risikostyring.

Totalindikatoren vektet bidragene fra observasjonene av de enkelte tilløpshendelsene i henhold til potensial for tap av liv, og vil derfor variere i betydelig grad ut fra enkelthendelsenes potensiale. Vektene ble sist endret i 2020 for å bedre reflektere dagens kunnskap. Mer detaljer om disse finnes i metoderapporten (Havindustritilsynet, 2025c). Vektene er fortsatt faste for ulike typer hendelser og innretningstyper. Særsilt alvorlige hendelser vurderes individuelt, for å fastsette en realistisk vekt basert på de aktuelle forholdene ved innretningen og hendelsen. I 2024 var det ikke noen særskilte alvorlige hendelser.

Det er store årlige sprang i denne indikatoren, det skyldes i hovedsak spesielt alvorlige hendelser. De store sprangene reduseres når en betrakter treårs rullerende gjennomsnitt. På denne måten blir den underliggende trenden tydeligere. Normalisering er i henhold til arbeidstimer. Nivået for normalisert verdi er satt til 100 i år 2005, noe som også gjelder verdien for tre års rullerende gjennomsnitt.

Over tid har antall tilløpshendelser blitt redusert fra toppen på 120 hendelser i 2002, til mellom 30 og 40 hendelser de senere år. En slik positiv utvikling innebærer i seg selv at en samlet, og vektet indikator, slik som totalindikatoren vil bli mer følsom for årlige variasjoner i antall hendelser. Slikt sett bør en nå i enda større grad enn tidligere fokusere mindre på årlige verdier og heller legge vekt på utviklingstrekk over tid.

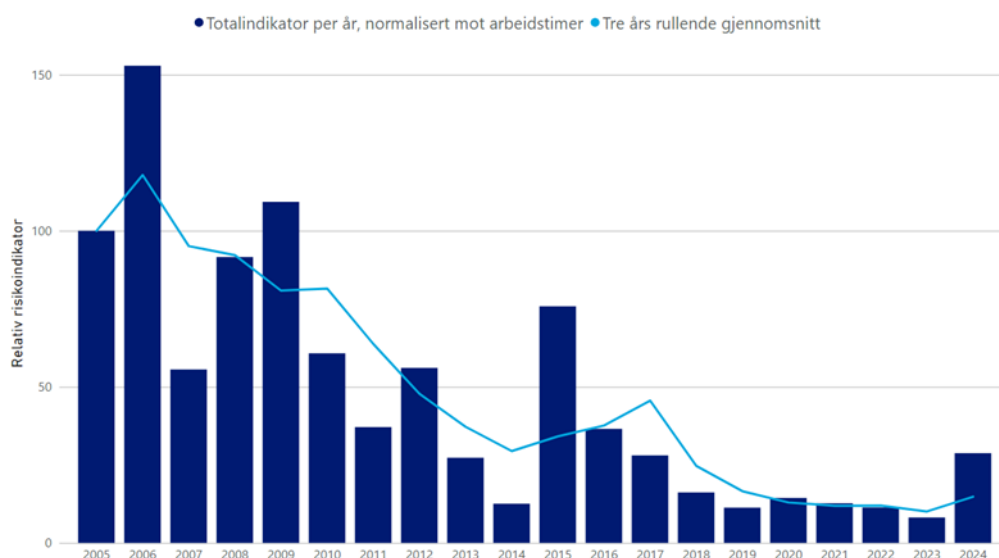
Figur 6-11 viser totalindikatoren for produksjons- og flyttbare innretninger. Selv om det er en økning i 2024 viser den underliggende trenden, illustrert ved hjelp av 3 års rullende gjennomsnitt, en positiv utvikling over tid med en utflating de seneste årene.



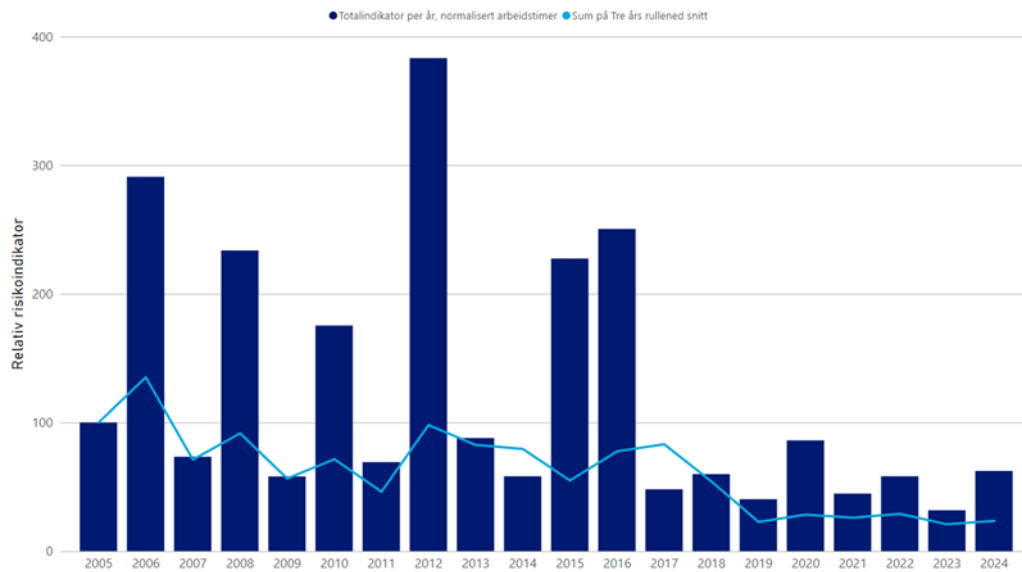
Figur 6-11 Totalindikator for storulykker per år, normalisert mot arbeidstimer (Referanseverdi er 100 i år 2005, både for totalindikator og treårs rullende)

Utviklingen kan tolkes slik at aktørene i perioden har oppnådd bedre styring på forhold som påvirker storulykkesrisiko. Dette kan også tas som en indikasjon på at forhold som påvirker fremtidig risiko må ha stort fokus og styres aktivt og kontinuerlig.

Figur 6-12 og Figur 6-13 viser totalindikatoren for henholdsvis produksjonsinnretninger og flyttbare innretninger.



Figur 6-12 Totalindikator, storulykker, produksjonsinnretninger, normalisert mot arbeidstimer, sammenlignet med tre års rullende gjennomsnitt (Referanseverdi er 100 i år 2005, både for totalindikator og treårs rullende)



Figur 6-13 Totalindikator, storulykker, flyttbare innretninger, normalisert mot arbeidstimer, sammenlignet med tre års rullerende gjennomsnitt (Referanseverdi er 100 i år 2005, både for totalindikator og treårs rullerende)

7. Status og trender – barrierer mot storulykker

Rapportering og analyse av data om barrierer er videreført uten vesentlige justeringer fra foregående år. Som tidligere rapporterer selskapene testdata fra rutinemessig periodisk testing av utvalgte barriereelementer.

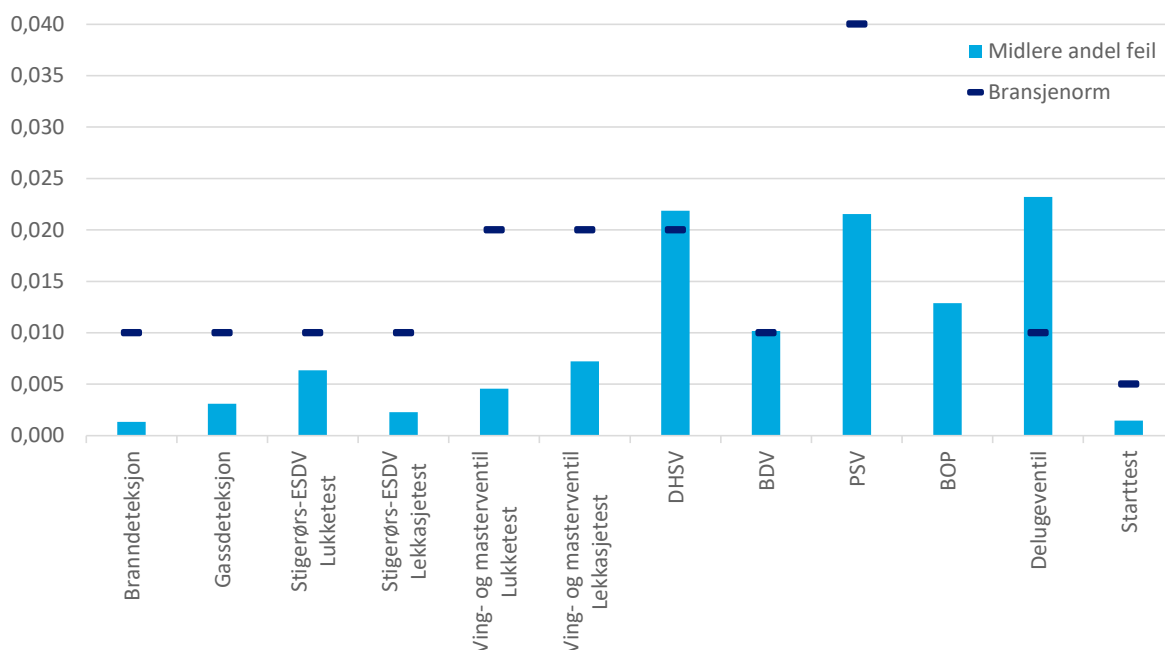
7.1 Barrierer i produksjons- og prosessanleggene

Hovedvekt er lagt på barrierer relatert til lekkasje fra produksjons- og prosessanleggene, hvor følgende barriererefunksjoner inngår:

- Integritet av hydrokarbon produksjons- og prosessanlegg (dekkes i betydelig grad av DFUene)
- Hindre tenning
- Redusere sky/utslipp
- Hindre eskalering
- Hindre at noen omkommer

De ulike barrierene består av flere samvirkende barriereelementer. For eksempel må en lekkasje detekteres før isolering av tennkilder og nødavstengning (NAS/ESD) iverksettes.

Figur 7-1 viser andelen feil for utvalgte barriereelementer som er knyttet til produksjon og prosess. Testdataene er basert på rapporter fra alle produksjonsoperatører på norsk sokkel. I tillegg vises det tilhørende bransjenorm for hvert barriereelement. Midlere andel feil for 2024 ligger utenfor bransjenormen for DHSV, trykkavlastningsventil (BDV) og delugeventil.



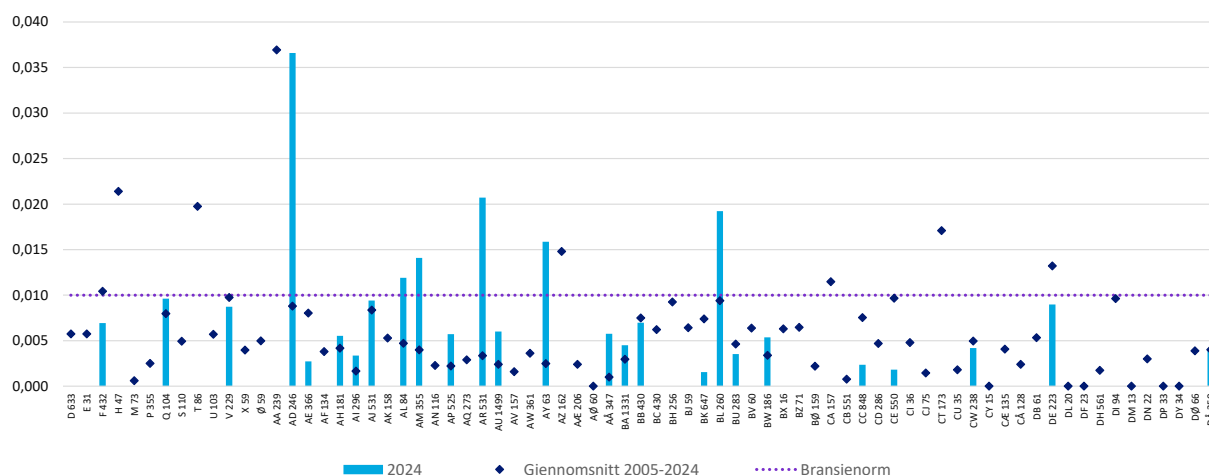
Figur 7-1 Midlere andel feil for utvalgte barriereelementer i 2024

I hovedrapporten vises både "midlere andel feil", dvs. andel feil for hver innretning separat, midlet over alle innretninger, og "total andel av feil", dvs. summen av alle feil på alle innretninger som har rapportert, dividert med summen av alle tester for alle innretninger som har rapportert. Til midlere andel feil gir alle innretninger samme bidrag til gjennomsnittet, uavhengig av om de har mange eller få tester.

Dataene viser store variasjoner i gjennomsnittsnivåer for hvert av operatørselskapene, og for flere av barriereelementene. Enda større variasjoner blir det når en ser på hver enkelt innretning, slik det er gjort for alle barriereelementer i hovedrapporten. Figur 7-2 viser et eksempel på en slik sammenligning for gassdeteksjon (alle typer gassdetektorer). Hver enkelt innretning er gitt en bokstavkode, og figuren viser andel feil i 2024, gjennomsnittlig

andel feil i perioden 2005–2024, samt samlet antall tester gjennomført i 2024 (som tekst på X-aksen, sammen med innretningskoden).

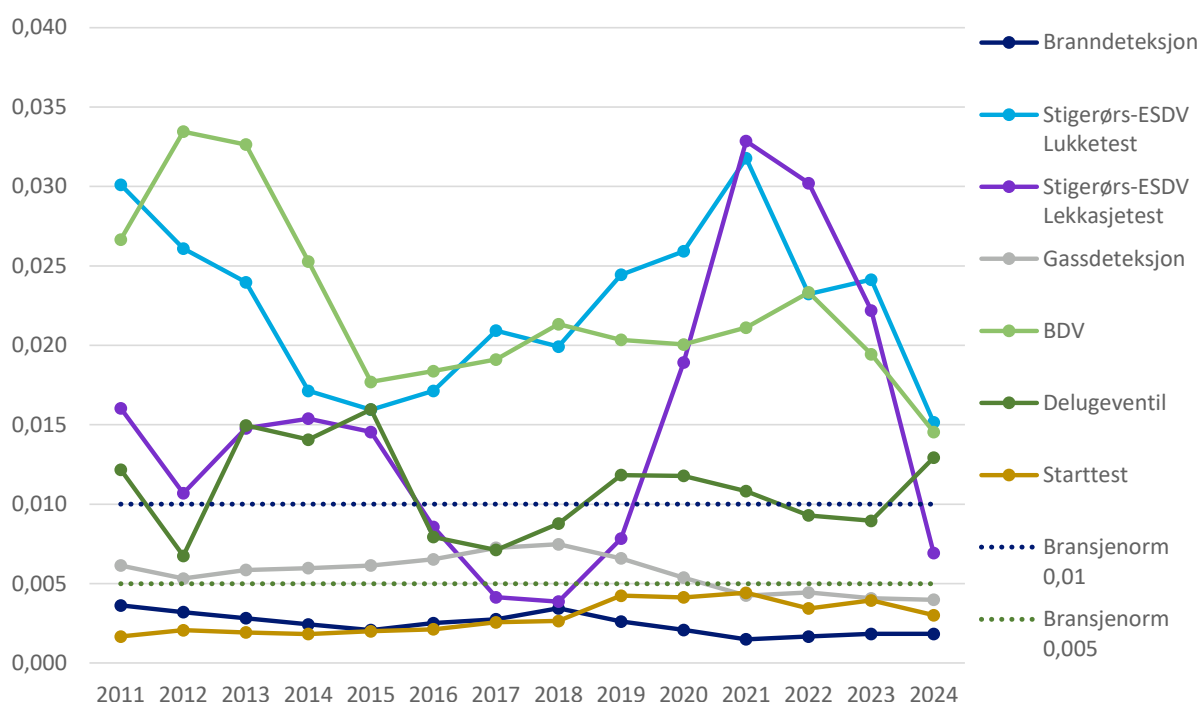
Bransjenormen for gassdeteksjon er 0,01. Figur 7-2 viser at seks innretninger ligger utenfor normen for andel feil i 2024, og åtte ligger utenfor normen hvis en ser på gjennomsnittet i perioden 2005-2024.



Figur 7-2 Andel feil for gassdeteksjon

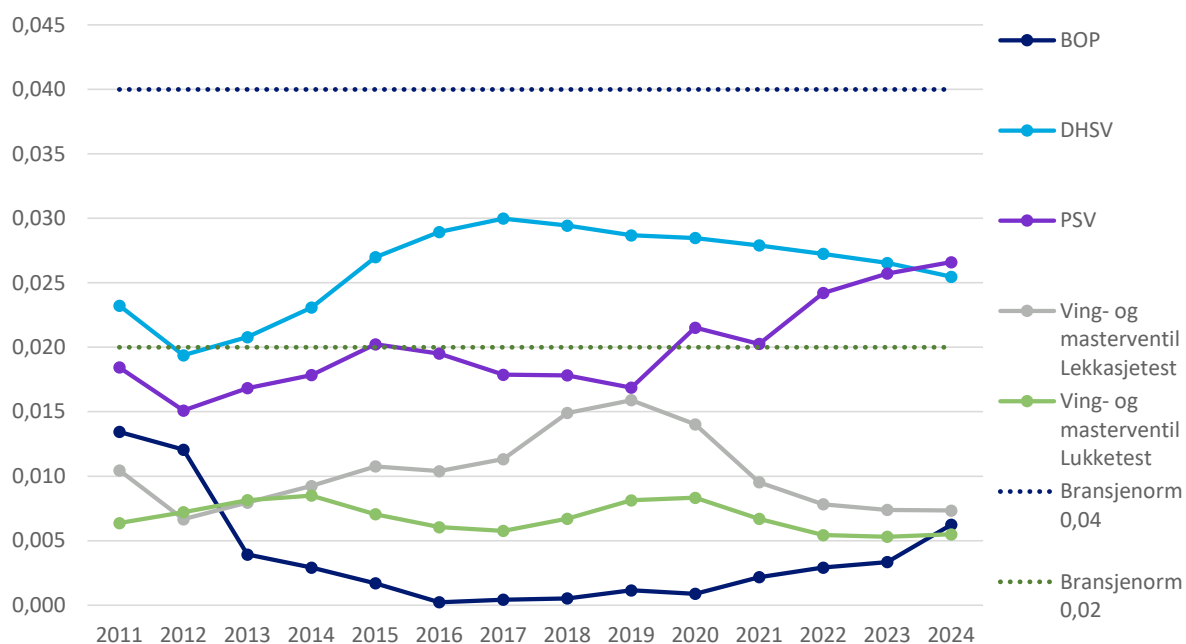
For produksjonsinnretninger er det nå samlet inn barrieredata for 20 år for de fleste barrierene, og resultatene viser at det er store nivåforskjeller mellom innretningene. I Figur 7-3 og Figur 7-4 sammenlignes midlere andel feil for tre års rullende gjennomsnitt fra 2011 til 2024.

Figur 7-3 viser at branndeteksjon, gassdeteksjon og starttest av brannpumper ligger stabilt lavt og innenfor den respektive bransjenorm for midlere andel feil med tre års rullende gjennomsnitt. Stigerørs-ESDV lukketest viser en nedgang fra starten av perioden til 2015, men har en stigende trend i perioden 2015-2021. Siden 2021 har lukketest hatt en synkende trend, med laveste verdi for perioden i 2024. Samtlige år ligger godt utenfor bransjenormen på 0,01 for stigerørs-ESDV lukketest. Stigerørs-ESDV lekkasjetest har samme trend, med nedgang frem til 2018, deretter en kraftig økning hvert år frem til 2021 før den avtar igjen i perioden 2022-2023, og en kraftig nedgang i 2024 som gjør at stigerørs-ESDV lekkasjetest havner innenfor bransjenormen etter å ha vært utenfor bransjenormen siden 2020. BDV viser en nedadgående trend fra 2012 til 2015, med en etterfølgende svak oppadgående trend i perioden 2015-2022. I 2023-2024 ser vi en nedgang, og midlere andel feil i 2024 er laveste verdi målt i perioden 2011-2024. BDV har de siste ti årene ligget mellom 0,015 og 0,025, som er godt utenfor bransjenormen på 0,01. Delugeventil svinger rundt bransjenormen på 0,01, med noen år over og andre år innenfor bransjenorm. I 2024 har delugeventil en økning og er utenfor bransjenorm.



Figur 7-3 Midlere andel feil med tre års rullerende gjennomsnitt (del 1 av 2)

Figur 7-4 viser at for DHSV har midlere andel feil med tre års rullerende gjennomsnitt en stigende trend fra 2012 til 2017, før den flater ut og viser en jevn svak nedgang i perioden 2021-2024. DHSV har ligget utenfor bransjenormen på 0,02 siden 2013. Øvrige barrierer i Figur 7-4 holder seg innenfor gjeldende bransjenorm. Ving- og masterventil lukke- og lekkasjetest har en svakt nedadgående trend de siste årene. I 2024 er dem begge på tilnærmet samme nivå som i 2023. PSV ligger relativt stabilt i perioden 2011-2019, med en stigende trend i etterfølgende år. PSV ligger likevel godt innenfor bransjenormen på 0,04 gjennom hele perioden 2011-2024.



Figur 7-4 Midlere andel feil med tre års rullerende gjennomsnitt (del 2 av 2)

Tabell 7-1 viser hvor mange innretninger som har utført tester for hvert barriereelement, gjennomsnittlig antall tester for de innretningene som har utført tester, antall innretninger som har andel feil utenfor bransjenorm i 2024, og med gjennomsnitt i perioden 2005-2024 utenfor bransjenorm. Midlere andel feil for 2024 og for perioden 2005-2024 er også tatt med. Dette kan så sammenlignes med bransjens tilgjengelighetskrav for sikkerhetskritiske systemer. Uthevet tall angir at andel feil ligger utenfor bransjenormen.

Tabell 7-1 Overordnede beregninger og sammenligning med bransjenorm for barriereelementene

Barriereelementer	Antall innretninger hvor det er utført tester i 2024	Gjennomsnitt, antall tester, for innretninger hvor det er utført tester i 2024	Antall innretninger med andel feil 2024 høyere enn bransjenorm (og gj.snitt 2005-2024 i parentes) ^{1,2}	Midlere andel feil i 2024	Midlere andel feil 2005-2024	Bransjenorm for tilgjengelighet
Branndeteksjon	73	417	2 (5)	0,001	0,003	0,010
Gassdeteksjon	73	247	6 (12)	0,003	0,006	0,010
Nedstengning:						
· Stigerørs-ESDV	66	22	9 (11)	0,005	0,019	0,010
Lukketest	66	14	7 (9)	0,006	0,021	0,010
Lekkasjetest	66	8	2 (5)	0,002	0,015	0,010
· Ving og master (juletre)	82	222	4 (7)	0,006	0,010	0,020
Lukketest	80	105	4 (6)	0,005	0,007	0,020
Lekkasjetest	82	120	7 (10)	0,007	0,010	0,020
· DHSV	82	90	28 (26)	0,022	0,026	0,020
Trykkavlastnings-ventil (BDV)	64	51	17 (20)	0,010	0,020	0,010
Sikkerhetsventil (PSV)	70	82	12 (14)	0,022	0,023	0,040
Isolering med BOP	22	174	3 (6)	0,013	0,010	-
Aktiv brannsikring:						
· Delugeventil	73	26	13 (10)	0,023	0,011	0,010
· Starttest	60	84	9 (9)	0,001	0,003	0,005

7.2 Barrierer knyttet til maritime systemer

Det har i 2024 blitt samlet inn data for følgende maritime barrierer på flyttbare innretninger:

- Vanntette dører
- Ventiler i ballastsystemet

For 2024 er det ikke registret feil for lukking av vanntette dører. Andelen feil for ventiler i ballastsystemet er tilsvarende som for 2023 og havner da rett utenfor tilgjengelighetskravet på 0,02 som benyttes i industrien.

7.3 Vedlikeholdsstyring

Mangelfullt og manglende vedlikehold har vist seg å være en medvirkende årsak til storulykker. Storulykkespotensialet gjør at sikkerhetsarbeidet generelt, og vedlikehold av sikkerhetskritisk utstyr spesielt, blir tillagt stor vekt i petroleumsvirksomheten.

¹ For lukketest og lekkasjetest for stigerørs-ESDV og ving- og masterventil er gjennomsnittet fra 2007, for PSV og BDV er gjennomsnittet fra 2005.

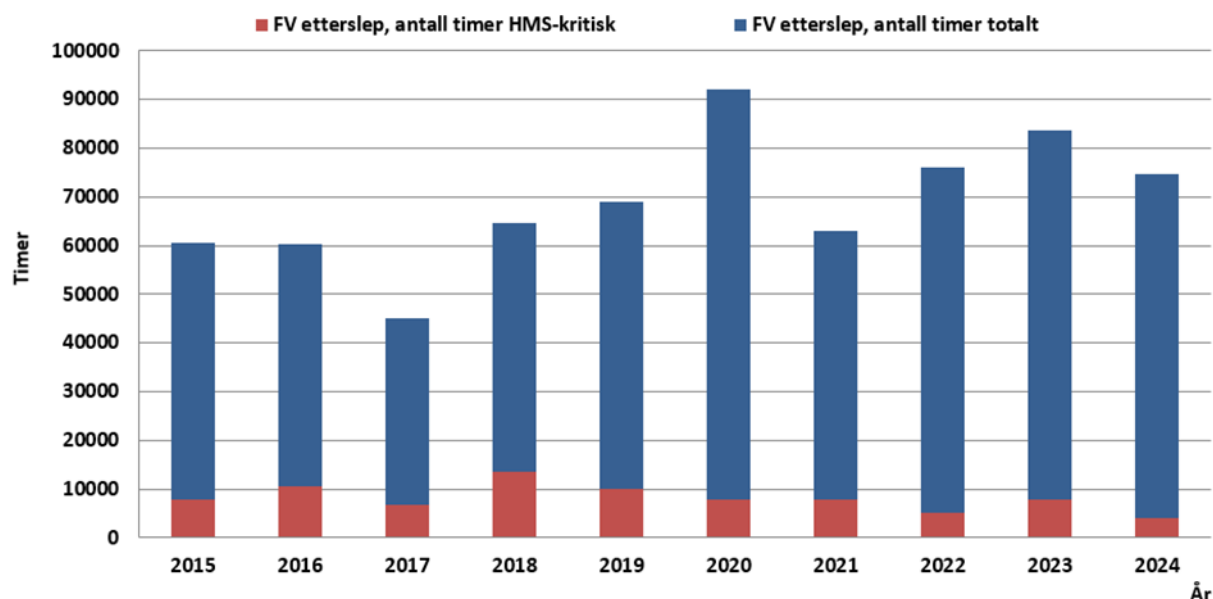
² For BOP, som ikke har en definert bransjenorm, viser tabellen antall innretninger med antall feil over 0.

Målet med en slik styring av vedlikeholdet er blant annet å identifisere kritiske funksjoner, og sikre at sikkerhetskritiske barrierer fungerer når det er behov for dem.

Den enkelte aktøren har ansvaret for å oppfylle regelverket og sørge for et systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid slik at risikoen for uønskede hendelser og storulykker reduseres.

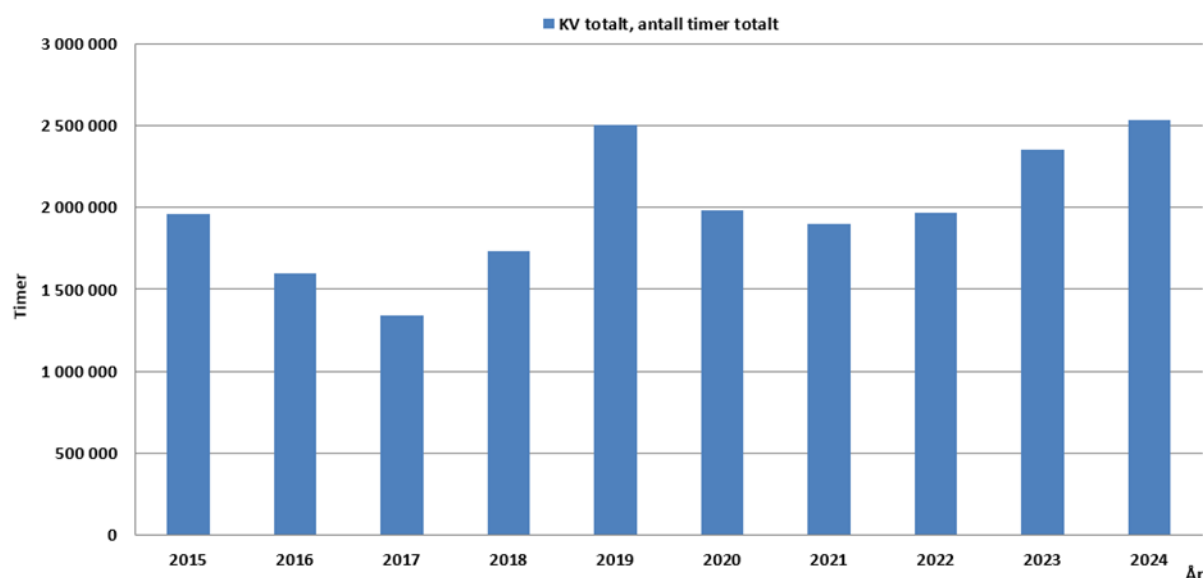
7.3.1 Styring av vedlikehold på permanent plasserte innretninger

Hovedrapporten viser flere figurer over aktørenes tall for vedlikeholdsstyringen enn det som er vist her.



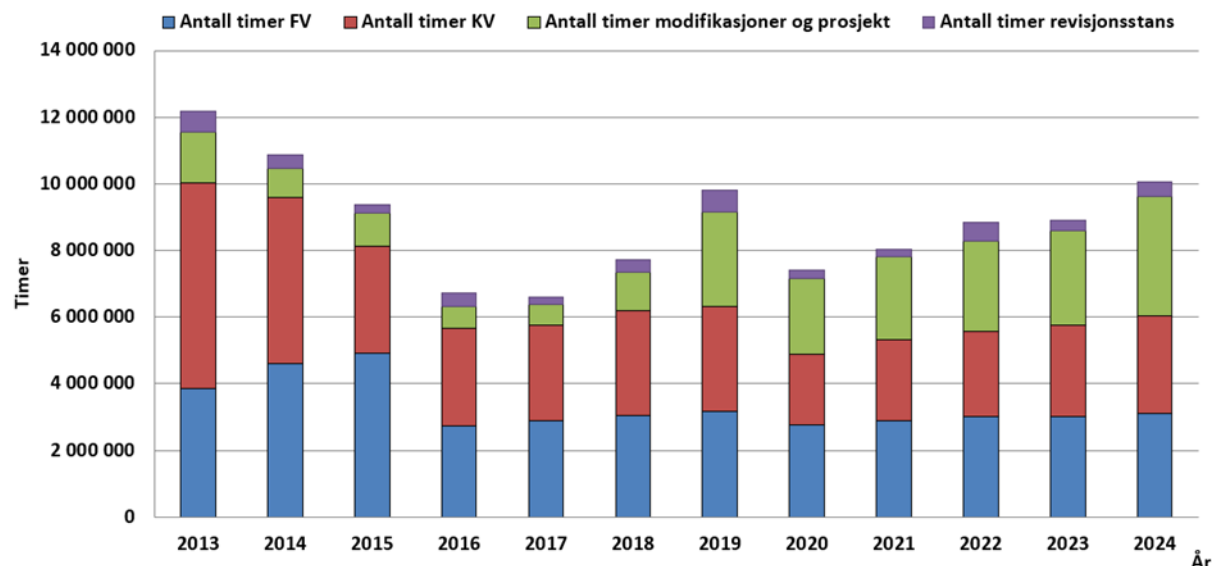
Figur 7-5 Det totale etterslepet i FV per år i perioden 2013-2024 for de permanent plasserte innretningene

Figur 7-5 viser det totale etterslepet i det forebyggende vedlikeholdet i perioden 2013 til 2024 (månedlig gjennomsnitt summert). Etterslepet i det forebyggende vedlikeholdet er i 2024 på samme nivå som i 2022 og 2023. Etterslepet i det HMS-kritiske forebyggende vedlikeholdet er noe lavere i 2024 enn det som er rapportert de senere årene.



Figur 7-6 Det totale KV per 31.12.2024 for de permanent plasserte innretningene per 31.12. i årene 2015 til 2024.

Figur 7-6 viser at det samlet sett er et betydelig antall timer korrigerende vedlikehold som ikke er utført per 31.12.2024, og er det høyest rapporterte i perioden 2015 til 2024. Vurdert på innretningsnivå ser vi at en rekke innretninger har et betydelig antall timer korrigerende vedlikehold som ikke er utført per 31.12.2024.



Figur 7-7 Totalt antall timer for det utførte vedlikeholdet, modifikasjonene og revisjonsstansene for de permanent plasserte innretningene i perioden 2013 til 2024

Figur 7-7 er totalt antall timer for det utførte vedlikeholdet, modifikasjonene og revisjonsstansene for de permanent plasserte innretningene i perioden 2013 til 2024. Figur 7-7 er særlig ment å vise fordelingen av aktivitetene. Vi ser at de utførte timene for aktivitetene samlet sett er høyere i 2024 enn de senere årene, der antall timer for modifikasjoner og prosjekter har en betydelig økning. Vi ser også en liten økning i det utførte korrigerende vedlikeholdet, men Figur 7-6 viser at det fortsatt er mye korrigerende vedlikehold som er identifisert, men som ikke er utført og er i 2024 det høyest rapporterte i perioden 2015 til 2024.

Vi observerer at

- noen av innretningene ikke har klassifisert en del av det merkede utstyret
- det er stor variasjon i andelen av HMS-kritisk utstyr for de permanent plasserte innretningene, der noen innretninger har en lav andel HMS-kritisk utstyr
- Operatørene bruker tilnærmet samme metode for klassifiseringen
- det er få timer etterslep i det forebyggende vedlikeholdet, men flere innretninger har ikke utført det HMS-kritiske forebyggende vedlikeholdet i henhold til egne frister
- det totale etterslepet i det forebyggende vedlikeholdet i 2024 er på samme nivå som i 2022 og 2023. Etterslepet i det HMS-kritiske forebyggende vedlikeholdet er noe lavere i 2024 enn det som er rapportert de seneste årene
- noen innretninger har et betydelig og økende antall timer korrigerende vedlikehold som ikke er utført per 31.12.2024 og at noen innretninger har en betydelig økning sammenlignet med årene før. De fleste innretningene har stabile tall
- det er en økning i antall timer korrigerende vedlikeholdet, som er identifisert, men ikke utført, for noen operatører. En operatør, som har hatt en betydelig økning de senere årene, har noe reduksjon i tallene for 2024
- det samlet sett er et betydelig antall timer korrigerende vedlikehold som ikke er utført per 31.12.2024, og er det høyest rapporterte i perioden 2015 til 2024. Det er også en negativ trend de siste fire årene
- antall timer for det totale utestående korrigerende vedlikeholdet i 2024 er omtrent på samme nivå som de senere årene, men at det totale utestående HMS-kritiske korrigerende vedlikeholdet har en økning

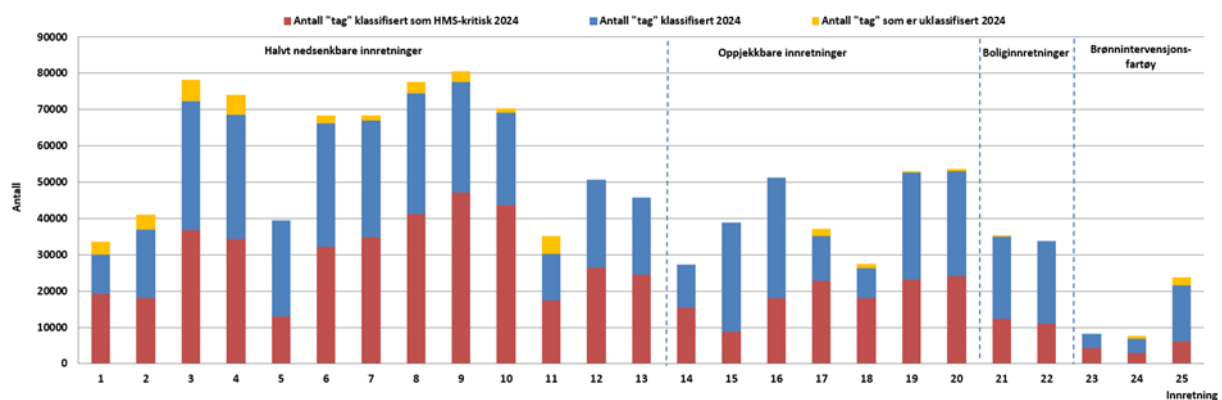
- de utførte timene for aktivitetene samlet sett er høyere i 2024 enn de senere årene, der antall timer for modifikasjoner og prosjekter har en betydelig økning. Vi ser også en liten økning i det utførte korrigerende vedlikeholdet, men det er fortsatt mye korrigerende vedlikehold som er identifisert, men som ikke er utført og er i 2024 det høyest rapporterte i perioden 2015 til 2024
- det er stor variasjon i den prosentvise fordelingen av det utførte forebyggende og korrigerende vedlikeholdet per operatør. Flere operatører har en lav andel forebyggende vedlikehold i forhold til andelen av korrigerende vedlikehold
- en operatør har identifisert en betydelig mengde korrigerende vedlikehold som ikke er utført og at en operatør har identifisert mer korrigerende vedlikehold enn det som utføres, også over år

Disse observasjonene skal ses i forhold til kravene i regelverket. Dette innebærer at

- anlegg, system og utstyr skal merkes og klassifiseres slik at det legges til rette for en sikker drift og et forsvarlig vedlikehold, deriblant opprettholdelse av barrierenes ytelse
- aktivitetsnivået på innretningen skal ta hensyn til statusen for utføring av vedlikeholdet. Med status menes blant annet etterslepet av forebyggende vedlikehold og det utestående korrigerende vedlikeholdet
- betydningen av ikke-utført vedlikehold skal vurderes, både enkeltvis og samlet. Vurderingen er avgjørende for i hvilken grad det ikke-utførte vedlikeholdet bidrar til økt risiko
- etterslep i det HMS-kritiske forebyggende vedlikeholdet kan bidra til økt usikkerhet med hensyn til teknisk tilstand og dermed økt risiko
- korrigerende vedlikehold av HMS-kritisk utstyr ikke bør overskride de satte fristene siden det HMS-kritiske utstyret skal hindre eller begrense de definerte fare- og ulykkessituasjonene.

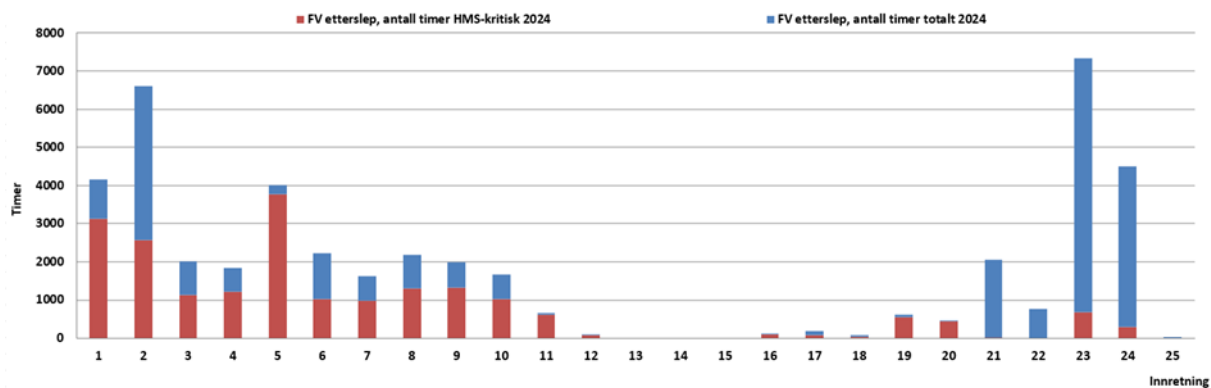
7.3.2 Styring av vedlikehold på flyttbare innretninger

Figur 7-8 gir en oversikt over merket og klassifisert utstyr per 31.12.2024. Figuren viser at det er stor variasjon i graden av merking og klassifisering av innretningenes systemer og utstyr.



Figur 7-8 Merket og klassifisert utstyr for flyttbare innretninger per 31.12.24.

Figur 7-9 viser etterslepet i det forebyggende vedlikeholdet i 2024.

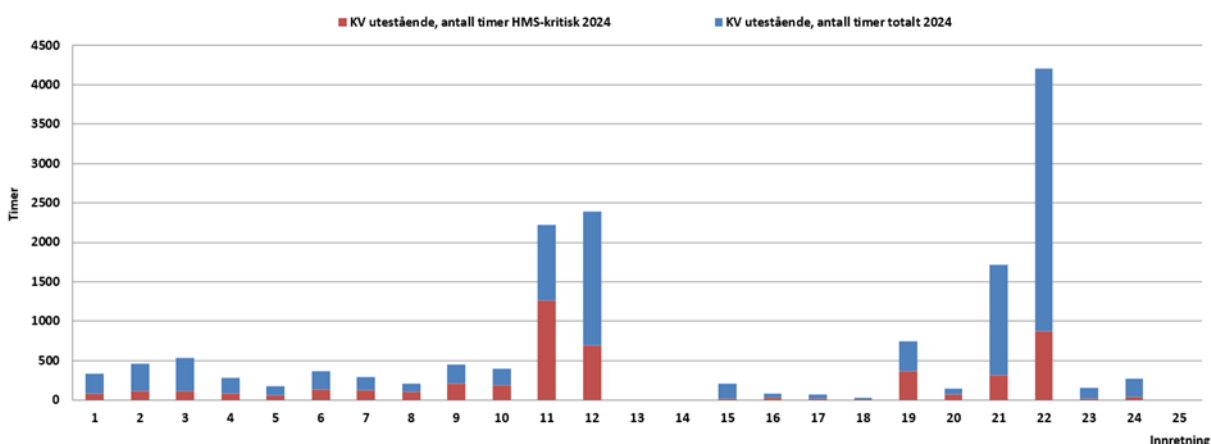


Figur 7-9 Etterslepet i FV for flyttbare innretningene i 2024

Figur 7-9 viser variasjoner i etterslepet i det forebyggende vedlikeholdet for flyttbare innretninger. Flere innretninger har ikke utført HMS-kritisk forebyggende vedlikehold i henhold til egne frister. Dette kan bidra til økt usikkerhet med hensyn til teknisk tilstand og dermed økt risiko.

Vedlikeholdet har stor betydning for å opprettholde kritiske funksjoner og sikre at HMS-kritisk utstyr fungerer når det er behov for det.

Figur 7-10 viser det *utestående korrigerende vedlikeholdet* i 2024.



Figur 7-10 Utestående KV for flyttbare innretninger i 2024

Figur 7-10 viser variasjoner i det utestående korrigerende vedlikeholdet for flyttbare innretninger. Timetallet er imidlertid relativt lavt for de fleste innretningene. Noen innretninger har ikke utført HMS-kritisk korrigerende vedlikehold i henhold til egne frister.

Vedlikehold av denne typen utstyr bør ikke overskride de satte fristene siden det HMS-kritiske utstyret skal hindre eller begrense de definerte fare- og ulykkessituasjonene.

Vi har ved flere anledninger understreket viktigheten av at aktørene vurderer betydningen av utestående korrigerende vedlikehold, både enkeltvis og samlet. Vurderingen er avgjørende for i hvilken grad det utestående vedlikeholdet bidrar til økt risiko.

Vi observerer at

- det er stor variasjon i graden av merking og klassifisering av innretningenes systemer og utstyr
- det er stor variasjon i andelen av HMS-kritisk utstyr for de flyttbare innretningene. Ikke alt utstyr er klassifisert. Aktørene bruker tilnærmet samme metode for klassifiseringen.

- variasjoner i etterslepet i det forebyggende vedlikeholdet for flyttbare innretninger. Flere innretninger har ikke utført HMS-kritisk forebyggende vedlikehold i henhold til egne frister
- variasjoner i det utestående korrigerende vedlikeholdet for flyttbare innretninger. Timetallet er imidlertid relativt lavt for de fleste innretningene. Noen innretninger har ikke utført HMS-kritisk korrigerende vedlikehold i henhold til egne frister.
- flere innretninger har store variasjoner i merkingen av utstyr fra år til år. De fleste har stabile tall.
- det er stor variasjon i den prosentvise fordelingen av det utførte forebyggende og korrigerende vedlikeholdet per aktør.

Disse observasjonene skal ses i forhold til kravene i regelverket. Dette innebærer at

- anlegg, system og utstyr skal merkes og klassifiseres slik at det legges til rette for en sikker drift og et forsvarlig vedlikehold, deriblant opprettholdelse av barrierenes ytelse
- aktivitetsnivået på innretningen skal ta hensyn til statusen for utføring av vedlikeholdet. Med status menes blant annet etterslepet av forebyggende vedlikehold og det utestående korrigerende vedlikeholdet
- betydningen av ikke-utført vedlikehold skal vurderes, både enkeltvis og samlet. Vurderingen er avgjørende for i hvilken grad det ikke-utførte vedlikeholdet bidrar til økt risiko
- etterslep i det HMS-kritiske forebyggende vedlikeholdet kan bidra til økt usikkerhet med hensyn til teknisk tilstand og dermed økt risiko
- korrigerende vedlikehold av HMS-kritisk utstyr ikke bør overskride de satte fristene siden det HMS-kritiske utstyret skal hindre eller begrense de definerte fare- og ulykkessituasjonene.

8. Arbeidsulykker med dødsfall og alvorlig personskade

Det var ingen dødsulykker innen Havindustritilsynet sitt myndighetsområde på sokkelen i 2024. For 2024 har Havindustritilsynet registrert 223 personskader på innretninger i petroleumsvirksomheten på norsk sokkel som oppfyller kriteriene fravær inn i neste skift eller medisinsk behandling. I 2023 ble det rapportert 185 personskader. Førstehjelpsskader og fritidsskader inngår ikke i statistikken.

I de senere år har vi sett en reduksjon i antall innrapporterte skader på NAV-skjema og denne tendensen fortsetter i 2024. 49 % av skadene er ikke rapportert til Havtil på NAV skjema i 2024. Disse skadene er derfor registrert basert på opplysninger mottatt i forbindelse med kvalitetssikringen av data. Blant skadene som ikke er rapportert på NAV-skjema, er seks klassifisert som alvorlig. Skadene gjelder både kontraktør- og operatøransatte.

På produksjonsinnretninger var det 178 personskader i 2024 mot 155 i 2023. På lang sikt har det vært en positiv utvikling i skadefrekvensen siden 2014 da den samlede skadefrekvensen var 7,1 skader per millioner arbeidstimer. I 2024 var det 6,1 skader per millioner arbeidstimer. Det er en imidlertid en oppgang fra 2023 til 2024, på 1,1 skader per million arbeidstimer.

I 2024 var det 45 personskader på flyttbare innretninger, mens det i 2023 var 30 personskader. I 2024 gikk den totale skadefrekvensen opp fra 2,7 i 2023 til 4,1 skader per millioner arbeidstimer i 2024. I 2021 noterte vi det laveste skadenivå i hele perioden. På lang sikt har flyttbare innretninger i likhet med produksjonsinnretningene hatt en positiv utvikling. Skadefrekvensen har gått fra 6,7 i 2013 til 4,1 i 2024.

8.1 Alvorlige personskader

Alvorlige personskader er definert i veiledningen til styringsforskriftens § 31, denne definisjon er lagt til grunn ved klassifiseringen av alvorlige personskader.

Figur 8-1 viser frekvensen av alvorlige personskader på produksjonsinnretninger og flyttbare innretninger samlet. Det er i 2024 innrapportert totalt 21 alvorlige personskader mot 25 i 2023.



Figur 8-1 Alvorlige personskader per millioner arbeidstimer – norsk sokkel

I første del av 12-års perioden var det en oppadgående trend i personskadefrekvensen på norsk sokkel. Etter 2015 er det en mer varierende utvikling, hvor frekvensen av alvorlige personskader per millioner arbeidstimer varierer fra 0,5 i 2016 til 0,8 i 2017. I siste del av perioden fra 2019 til 2024 ser vi en nedadgående trend. I 2024 reduseres frekvensen av alvorlige personskader per millioner arbeidstimer til 0,5, og er tilbake til nivået fra 2022. Skadefrekvensen ligger i 2024 innenfor forventningsnivået basert på de ti foregående år.

Aktivitetsnivået på norsk sokkel siste år er redusert med 1,6 millioner arbeidstimer fra 41,6 til 40,0 millioner arbeidstimer.

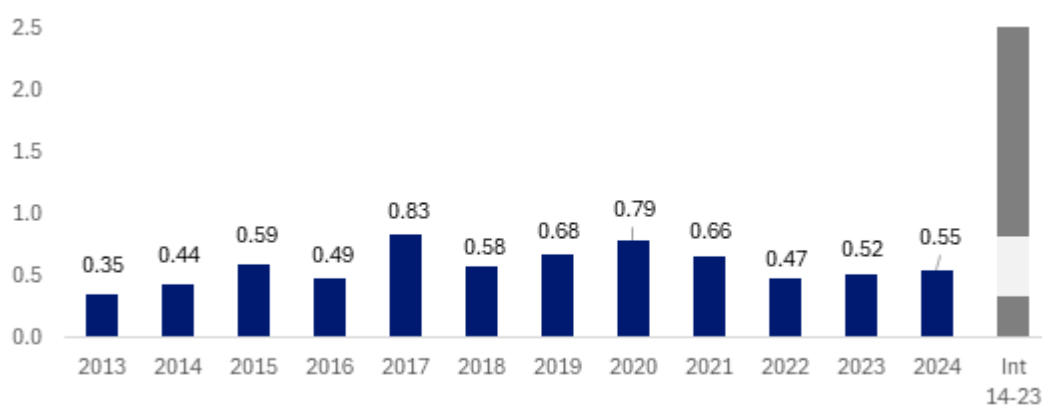
8.2 Alvorlige personskader på produksjonsinnretninger

På produksjonsinnretninger var det 16 alvorlige personskader i 2024. Dette er det samme antallet som i 2023. Antall arbeidstimer er redusert med 1,6 millioner i 2024, fra 30,7 millioner i 2023 til 29,1 millioner i 2024.

Figur 8-2 viser frekvensen av alvorlige personskader på produksjonsinnretninger per millioner arbeidstimer.

Vi ser av figuren at årene 2013-2016 har en nokså stabil skadefrekvens, før skadefrekvensen øker noe i perioden 2017-2021. De 3 siste årene har skadefrekvensen ligget stabilt på et lavere nivå igjen.

Frekvensen av alvorlige personskader per millioner arbeidstimer øker marginalt fra 0,52 i 2023 til 0,55 i 2024. Frekvensen i 2024 er innenfor forventningsnivået basert på de ti foregående år.

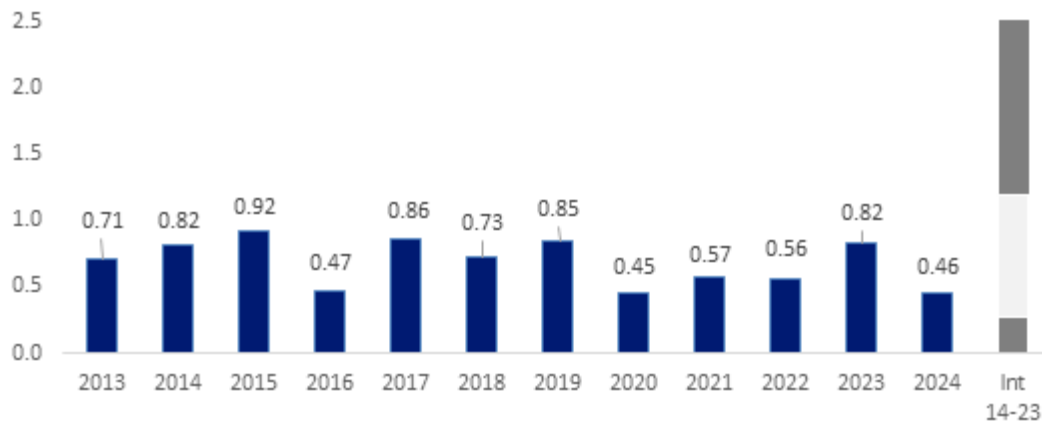


Figur 8-2 Alvorlig personskader på produksjonsinnretninger per millioner arbeidstimer

8.3 Alvorlige personskader på flyttbare innretninger

Figur 8-3 viser frekvensen for alvorlige personskader per millioner arbeidstimer på flyttbare innretninger.

I 2023 fikk vi en markant økning til 0,8 alvorlig personskade per million arbeidstimer i forhold til året før, men i 2024 er vi tilbake på samme nivå som i perioden 2020 til 2022. I 2024 var skadefrekvensen 0,46. Antallet av alvorlige personskader er fem i 2024 mot ni i 2023.



Figur 8-3 Alvorlig personskader per millioner arbeidstimer, flyttbare innretninger

9. Andre indikatorer

9.1 DFU20 Kran- og løfteoperasjoner

DFU20 kran- og løfteoperasjoner omfatter hendelser som involverer løfteutstyr og bruken av dette og som fører til, eller kan føre til, skader på personell, miljø eller materiell. Den omfatter hendelser både med og uten fallende gjenstander. DFU20 ble opprettet og første gang presentert i 2015-rapporten. Tidsserien består nå av data for perioden 2015-2024. Analysen ser både på de ti årene samlet, der hvor det er hensiktsmessig, og det er gjort sammenligning mellom årene hvor dette er hensiktsmessig.

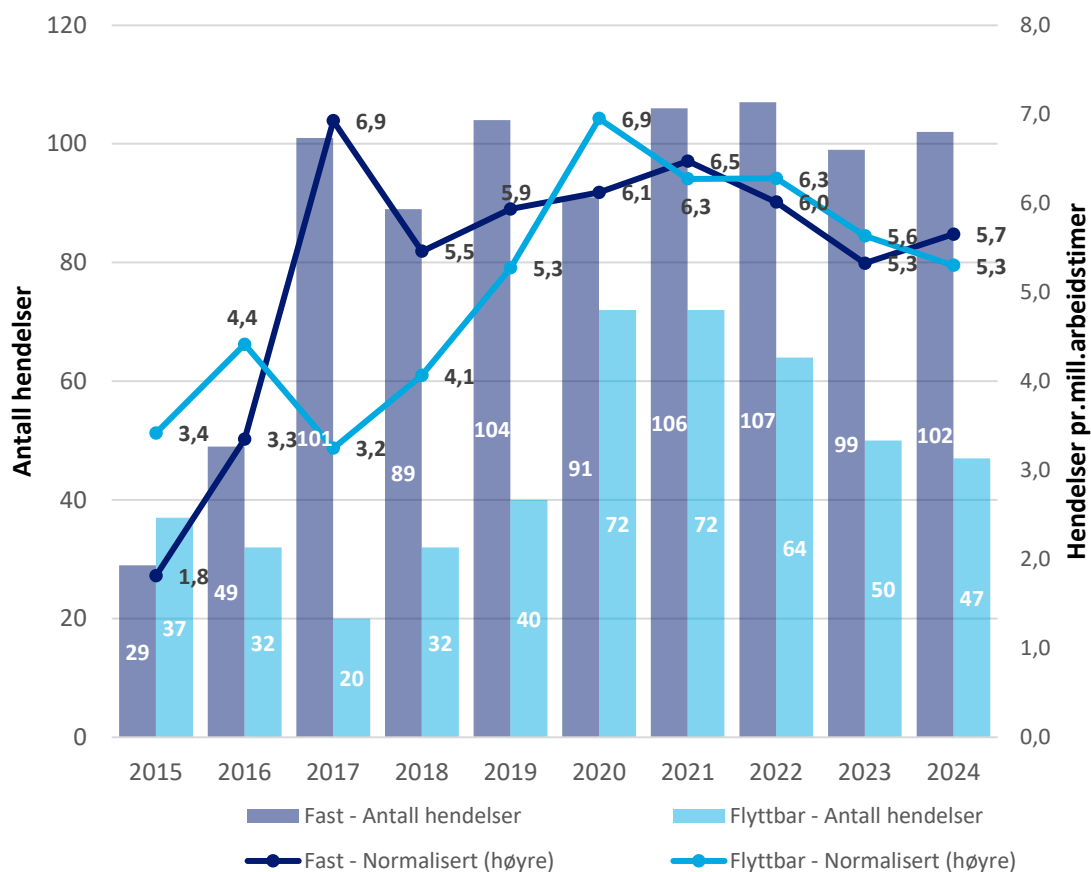
De viktigste funnene, som også er vist med figurer nedenfor, er:

Faste innretninger

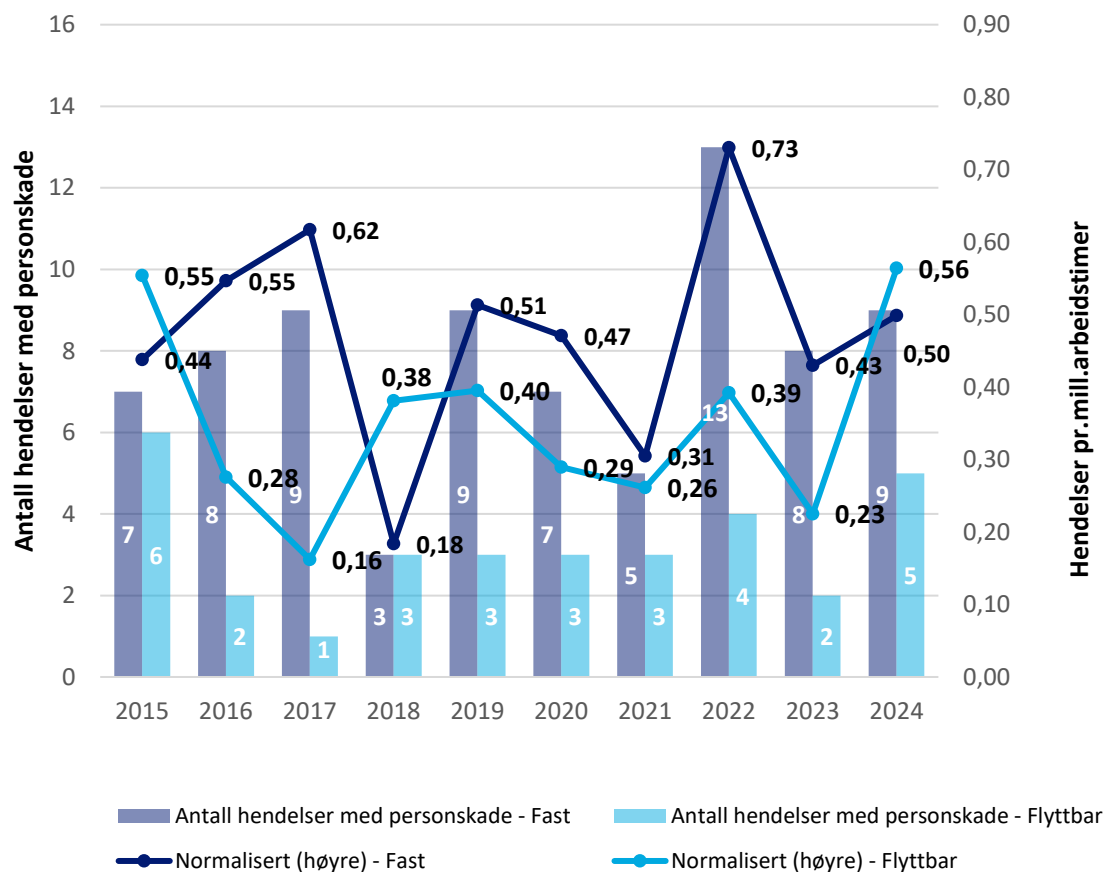
- Figur 9-1 viser at det var en marginal økning i antall innrapporterte hendelser for faste innretninger i 2024 sammenlignet med 2023 (fra 99 til 102). Dette gjorde også utslag på antall hendelser normalisert mot antall arbeidstimer, ettersom det var færre arbeidstimer i 2024 enn i 2023.
- For **hendelser med personskade** i Figur 9-2 er det også marginal oppgang fra 2023 til 2024. Med et relativt lavt antall hendelser med personskader totalt vil det være relativt stor variasjon fra år til år i den normaliserte grafen.
- For hendelser knyttet til **Løfting med offshorekran** var det i 2022 en økning sammenlignet med foregående år. Dette er vist i Figur 9-3 I 2023 og 2024 var det en nedgang, og antallet hendelser er i 2024 på samme nivå som i 2018. Både absolutt og normalisert mot antall arbeidstimer var det i 2024 det laveste antall hendelser med offshorekran siden 2016.
- Figur 9-4 viser at for **Løfting i boremodul** økte antallet absolutte hendelser i 2023 til et maksimumsnivå for hele analyseperioden (33, like mange hendelser som i 2017). I 2024 var det en hendelse mer enn i 2023, og dermed er 2024 det året med størst antall hendelser i perioden. Antall hendelser normalisert mot arbeidstimer relatert til bore- og brønnoperasjoner økte også fra 2023 til 2024 – til det høyeste nivået siden 2017.
- Om en ser på hendelser uten personskade i Figur 9-6, men med **potensiale for skade**, var det i 2024 flere hendelser enn i 2023, men på samme nivå som foregående år.

Flyttbare innretninger

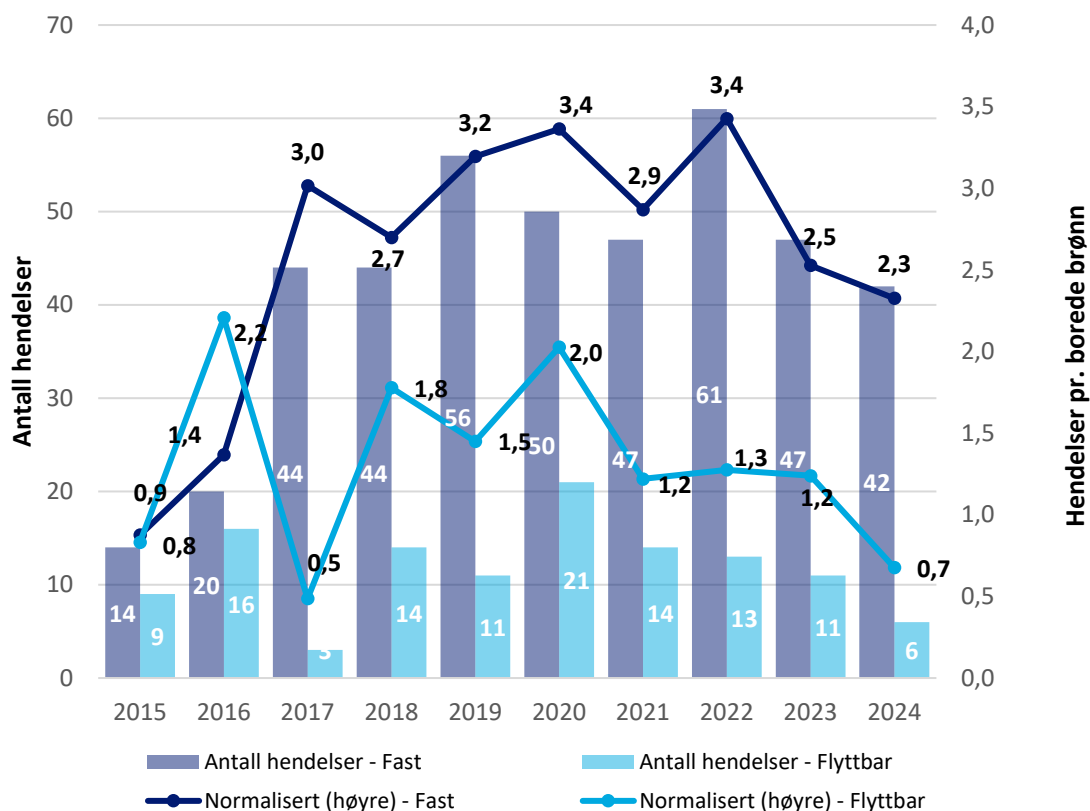
- For flyttbare innretninger har det siden 2021 vært nedadgående trend i både absolutt antall hendelser og normalisert mot antall arbeidstimer. Denne trenden har fortsatt i 2024 som vist i Figur 9-1.
- For **hendelser med personskade** er det en økning fra 2023 til 2024 ifølge Figur 9-2, og antall personskader (fem) er det høyeste siden 2015. Normalisert mot antall arbeidstimer var det i 2024 det høyeste antallet observert i perioden 2015-2024. Med et relativt lavt antall hendelser med personskader vil det imidlertid være relativt stor variasjon fra år til år. Fem personskader i 2024 er to flere enn gjennomsnittet for perioden 2015-2023.
- For **Løfting i boremodul** var det i 2024 marginal reduksjon i antall hendelser, både for absolutt og normalisert antall, sammenlignet med 2023 (se Figur 9-4).
- Figur 9-6 viser at om en ser på hendelser uten personskade, men med **potensiale for skade**, var det i 2024 totalt fem hendelser med en eller flere personer eksponert, noe som er omtrent på gjennomsnittet for de senere årene.



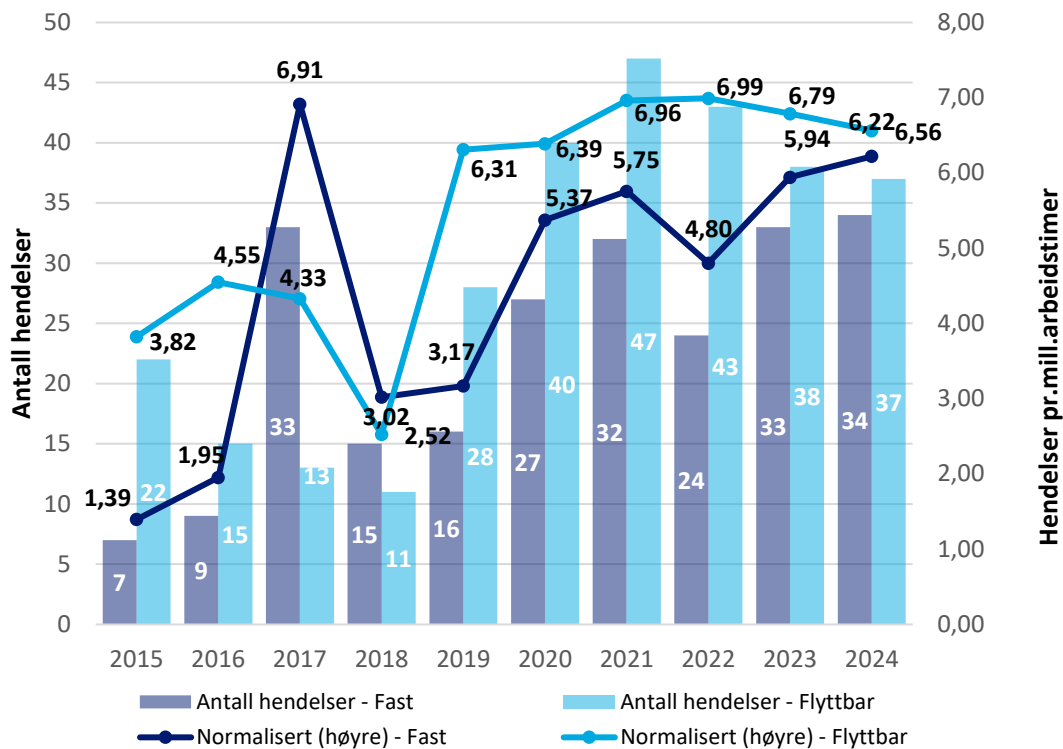
Figur 9-1 Antall innrapporterte hendelser for kran- og løfteoperasjoner i perioden 2015-2024 vist for faste og flyttbare innretninger – absolutt antall hendelser og antall hendelser normalisert mot millioner arbeidstimer relatert til bore- og brønnoperasjoner og til konstruksjon og vedlikehold, per type innretning.



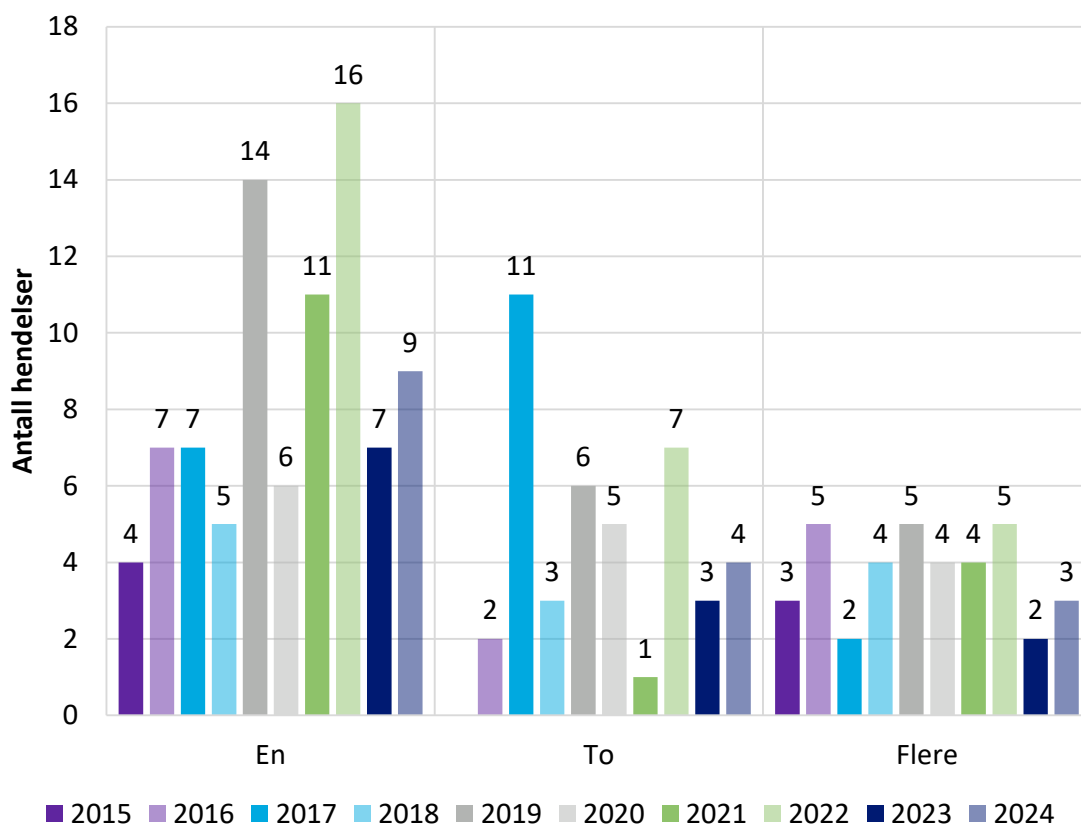
Figur 9-2 Antall hendelser med personskader for kran- og løfteoperasjoner i perioden 2015-2024 vist for faste og flyttbare innretninger – absolutt antall og antall normalisert mot millioner arbeidstimer relatert til bore- og brønnoperasjoner og til konstruksjon og vedlikehold.



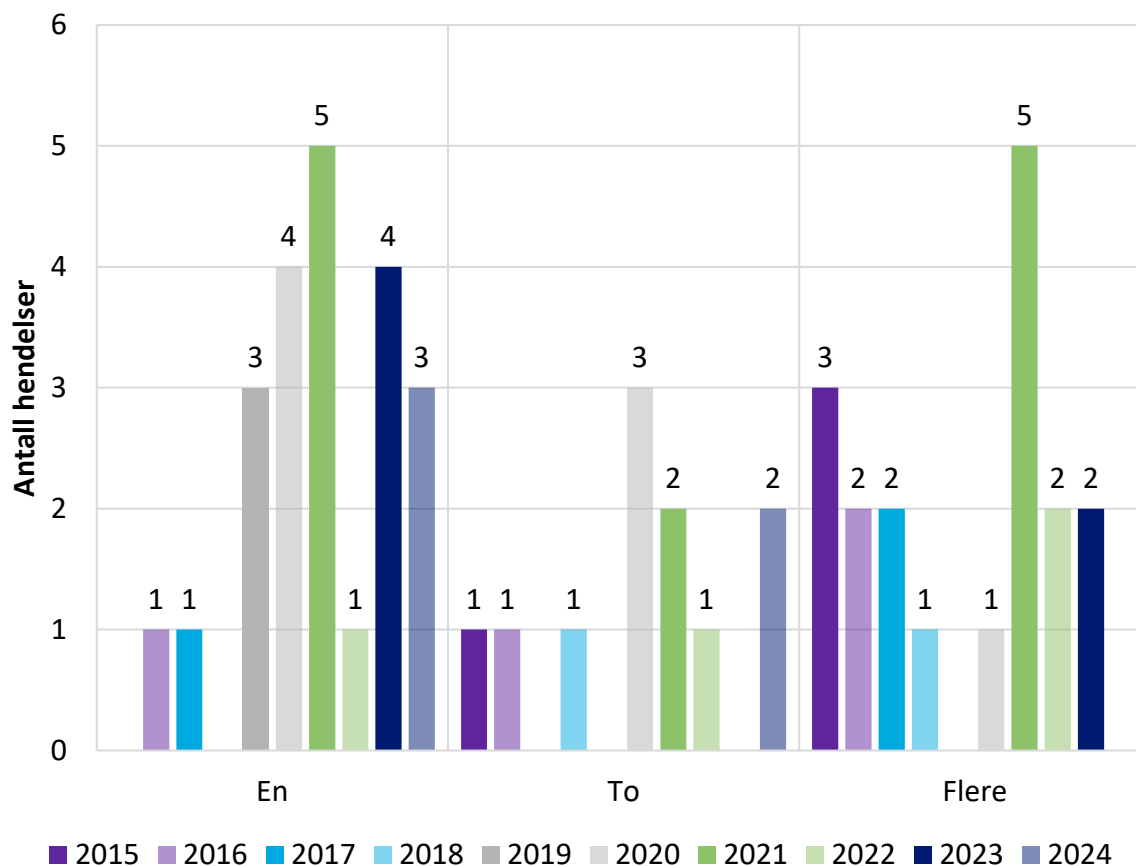
Figur 9-3 Antall hendelser relatert til Løfting med offshorekran for perioden 2015-2024 vist for faste og flyttbare innretninger – absolutt antall og antall normalisert mot millioner arbeidstimer relatert til bore- og brønnoperasjoner og til konstruksjon og vedlikehold.



Figur 9-4 Antall hendelser relatert til Løfting i boremodul for perioden 2015-2024 vist for faste og flyttbare innretninger – absolutt antall og antall normalisert mot millioner arbeidstimer relatert til (kun) bore- og brønnoperasjoner.



Figur 9-5 Antall hendelser uten personskade, men med personer eksponert for hendelsen, for faste innretninger for perioden 2015-2024



Figur 9-6 Antall hendelser uten personskade, men med personer eksponert for hendelsen, for flyttbare innretninger for perioden 2015-2024

9.2 DFU21 Fallende gjenstand

DFU21 Fallende gjenstand omfatter alle hendelser hvor en gjenstand faller innenfor innretningenes sikkerhetssone, enten på dekk eller i sjøen med potensial til å utvikles til en ulykke, og som ikke involverer kran- og løfteutstyr og bruken av dette. Hendelser knyttet til kran- og løfteutstyr og bruken av dette er presentert i DFU20.

Fra og med 2015-rapporten ble det for offshore-innretninger innført en ny DFU20 Kran- og løfteoperasjoner, som medførte endringer i DFU21 Fallende gjenstander. Fram til 2022-rapporten har hele perioden tilbake til 2015 vært presentert. Nytt i 2023 var at en gikk over til å presentere data for de ti siste årene. Det vil si at årets rapport presenterer data for perioden 2015-2024. Analysen ser både på de ti årene samlet der hvor det er hensiktsmessig, og det er gjort sammenligning mellom årene hvor dette er hensiktsmessig.

De viktigste funnene, som også er vist med figurer nedenfor, er:

Faste innretninger

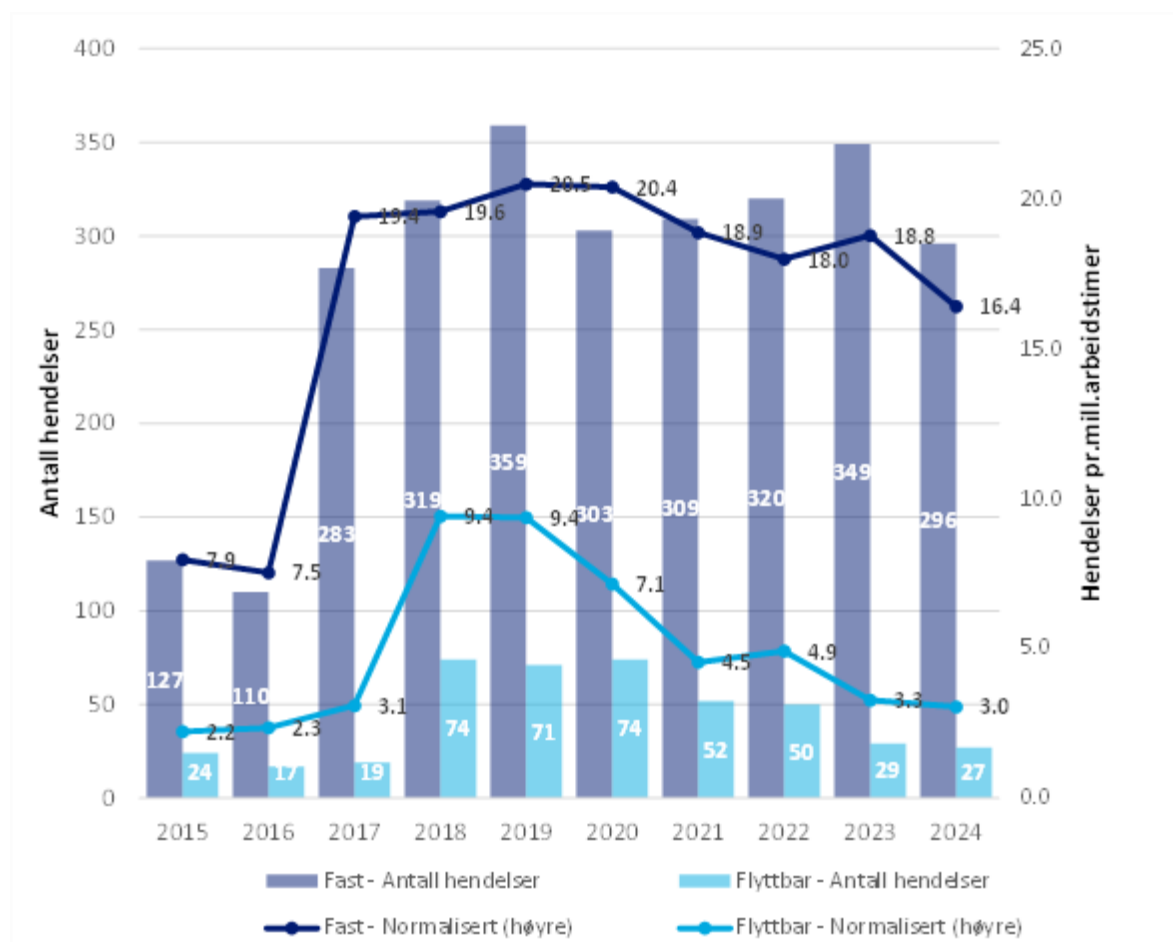
- Antall innrapporterte hendelser for *faste innretninger* viser en nedgang i 2024 sammenlignet med 2023, som er presentert i Figur 9-7. Dette gjelder både absolutt og antall hendelser normalisert mot antall arbeidstimer. Normalisert antall hendelser er i 2024 den laveste siden 2016. Absolutt antall hendelser i 2024 er også lavt sammenlignet med tidligere år, og er det laveste siden 2017.
- Etter den sterke økningen i, og det høye antallet av, hendelser med personskade som en hadde i 2023 for *faste innretninger* er dette antallet nå sterkt redusert, og er nede på det nivået en hadde før 2023. Dette kan man se i Figur 9-8 som viser

totalt antall hendelser med fallende gjenstand som har ført til personskade, for både fast og flyttbare innretninger.

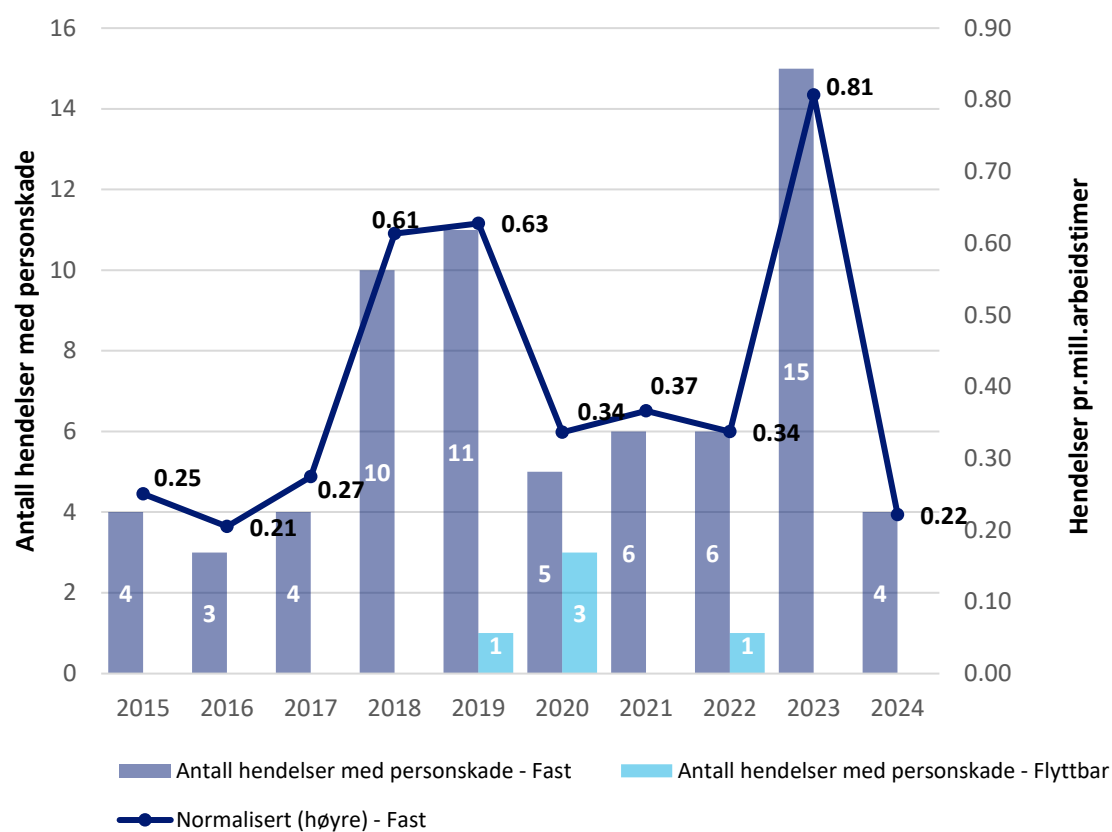
- Antall fallende gjenstander >40 J i Andre områder på *faste innretninger* viser en økning i 2024, og er opp mot, men ikke like høyt som, det høye antallet i 2018. Dette kan sees i Figur 9-10, mens Figur 9-9 viser antall fallende gjenstander <40 J.
- Det var i hele perioden fra 2020 til 2023 en årlig økning av fallende gjenstander med energi >40 J på faste innretninger. I 2024 er antallet redusert, og er det laveste antallet siden 2020. Dette er presentert i Figur 9-11.

Flyttbare innretninger

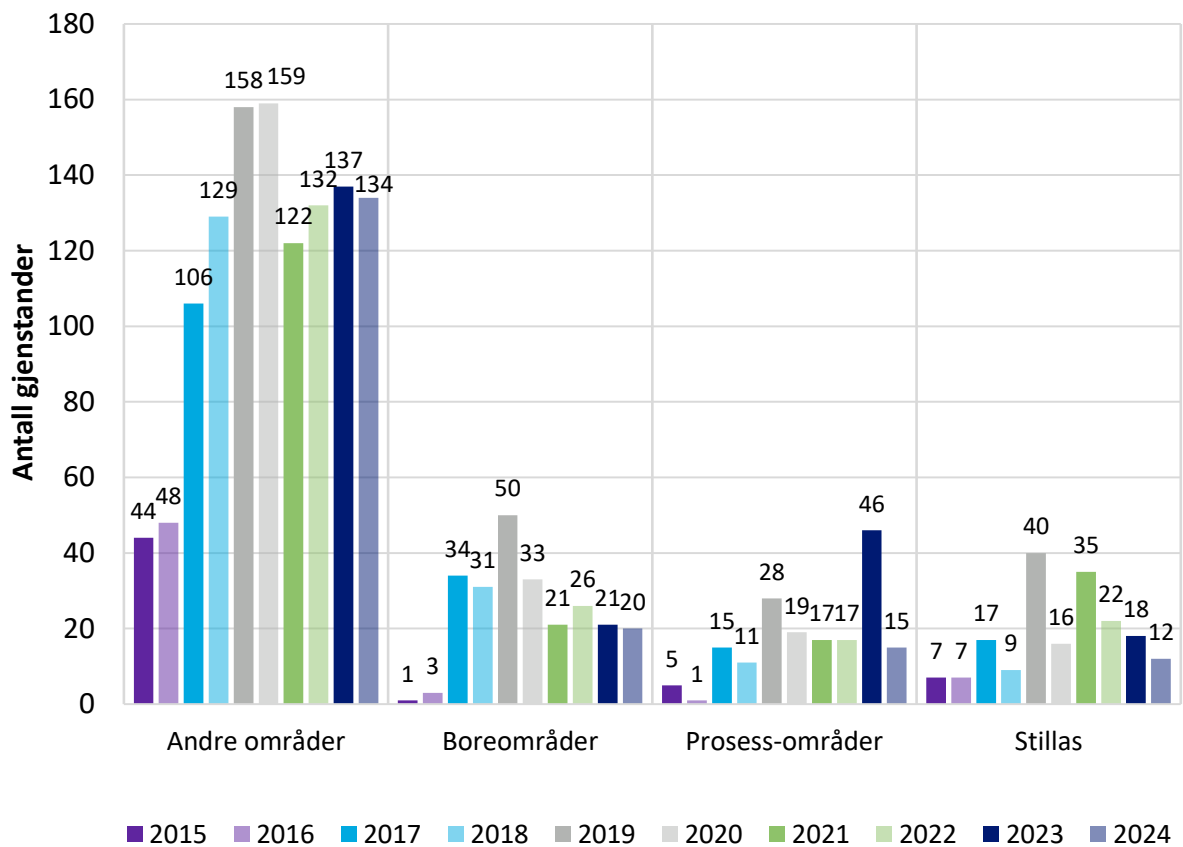
- For flyttbare innretninger er det i 2024 tilnærmet det samme antall hendelser som i 2023, både i absolutt antall hendelser og antall hendelser normalisert mot antall arbeidstimer. Antall hendelser er dermed i 2024, som i 2023, nede på det lavere nivået en hadde før 2018. Se Figur 9-7.
- Antall fallende gjenstander i Boreområdet på flyttbare innretninger, både <40 J (Figur 9-12) og >40 J (Figur 9-13). har hatt en nedadgående trend de siste årene. Denne trenden fortsatte i 2024.
- På flyttbare innretninger var det i perioden 2019-2023 en reduksjon av fallende gjenstander med energi >40 J. I 2024 var det en svak økning av antallet slike fallende gjenstander sammenlignet med 2023. Se (Figur 9-11).



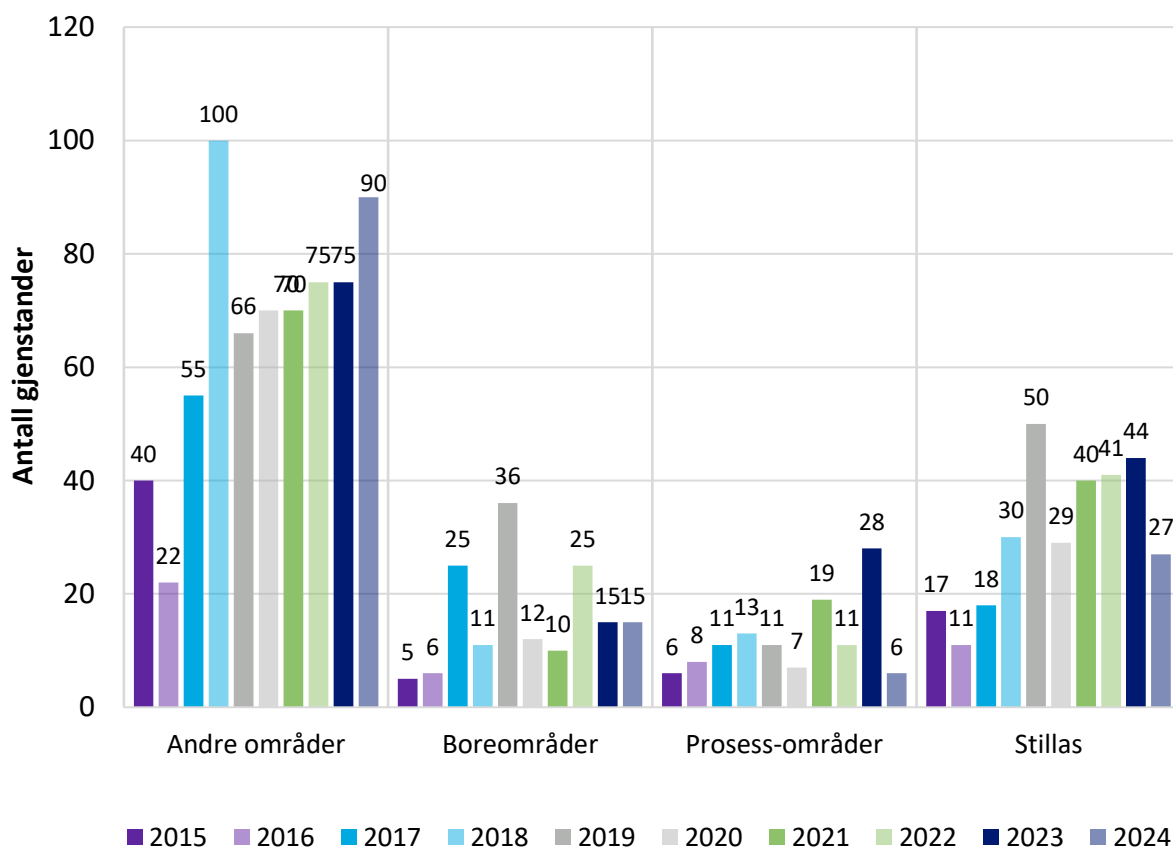
Figur 9-7 Antall DFU21-hendelser og hendelser per million arbeidstimer klassifisert som fallende gjenstand, fordelt mellom faste og flyttbare innretninger, i perioden 2015-2024.



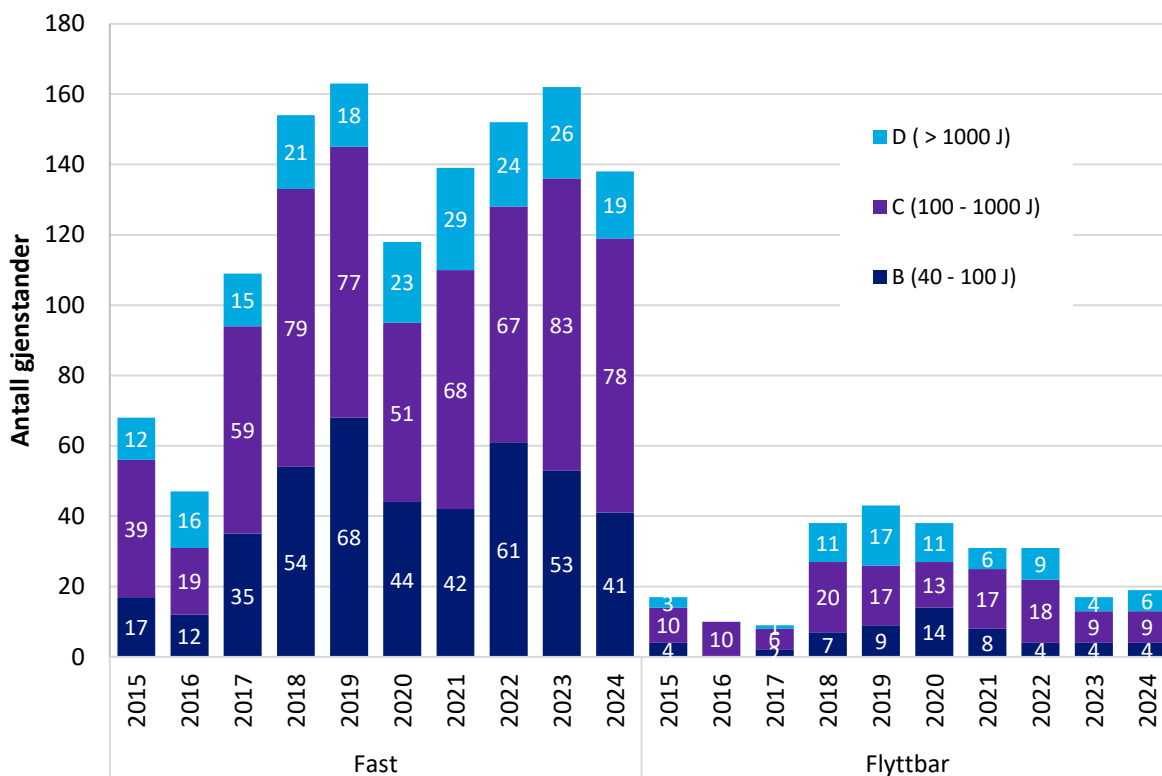
Figur 9-8 Totalt antall DFU21-hendelser med fallende gjenstand som har ført til personskade, i perioden 2015-2024.



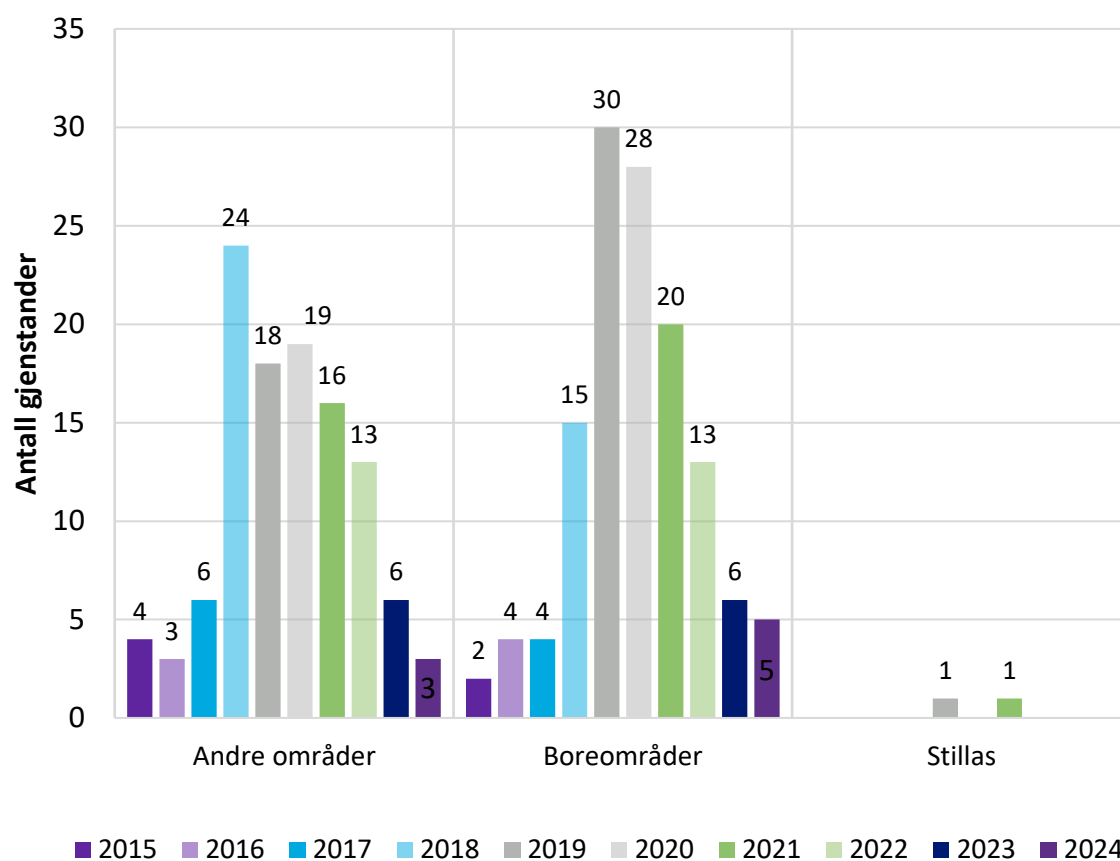
Figur 9-9 Totalt antall fallende gjenstander for faste innretninger med energi <40 J - fordelt på hovedkategorier av arbeidsprosesser (antall fallende gjenstander per år er angitt over søylene), for perioden 2015-2024.



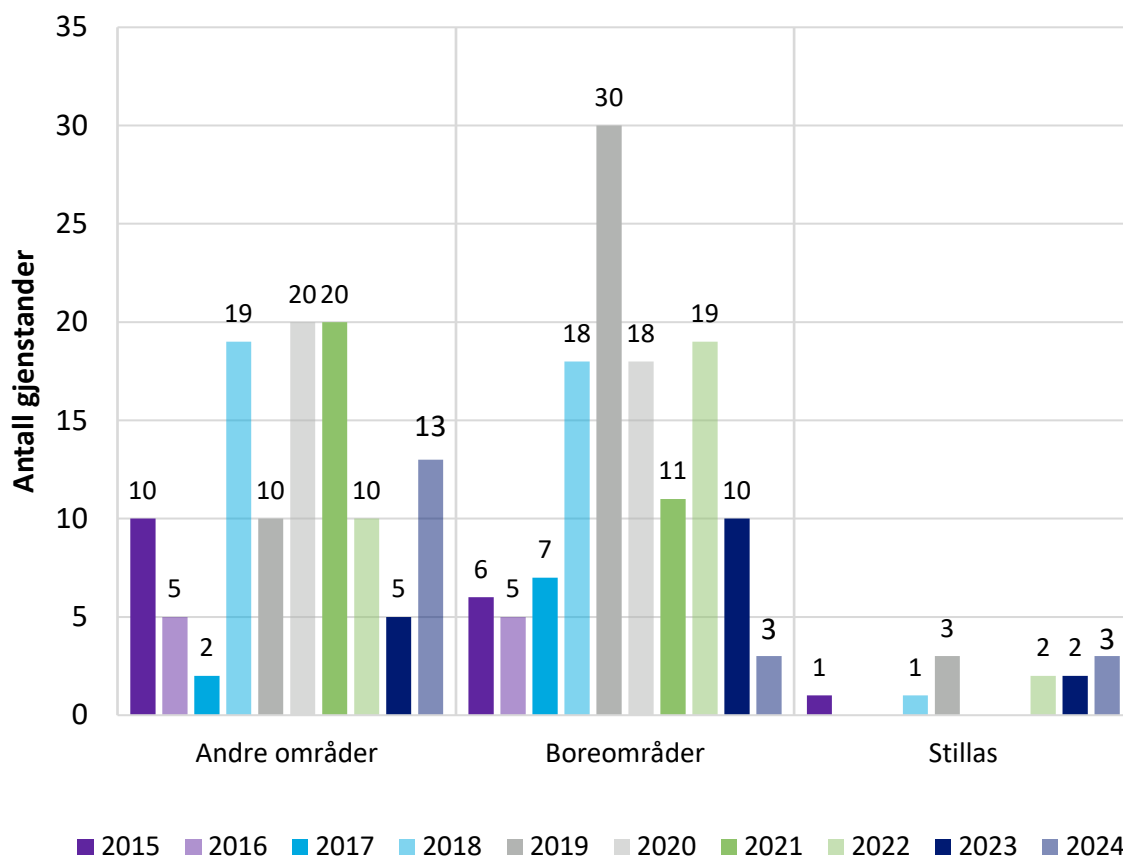
Figur 9-10 Totalt antall fallende gjenstander for faste innretninger med energi > 40 J - fordelt på hovedkategorier av arbeidsprosesser (antall fallende gjenstander per år er angitt over søylene), for perioden 2015-2024.



Figur 9-11 Antall gjenstander fordelt på energiklasser >40 J, for faste og flyttbare innretninger, for perioden 2015-2024.



Figur 9-12 Totalt antall fallende gjenstander for flyttbare innretninger med energi <40 J - fordelt på hovedkategorier av arbeidsprosesser (antall fallende gjenstander per år er angitt over søylene), for perioden 2015-2024.



Figur 9-13 Totalt antall fallende gjenstander for flyttbare innretninger med energi >40 J - fordelt på hovedkategorier av arbeidsprosesser (antall fallende gjenstander per år er angitt over søylene), for perioden 2015-2024.

9.3 Øvrige DFUer

I hovedrapporten er det presentert data for hendelser som er rapportert til Havindustritilsynet, samt for øvrige DFUer, som ikke har storulykkespotensial DFU11; 13; 16 og 19.

10. Dybdestudie om samvariasjon av RNNP-data for vedlikehold, hendelsesdata og spørreskjemadata

I studien, utført av SINTEF og Safetec, ser en på om det er mulig å identifisere samvariasjoner i dataene for det totale korrigerende vedlikeholdet (KV) som er identifisert, men som ikke er utført («KV totalt») og hendelsesdata og spørreskjemadata fra RNNP. Studien er avgrenset til RNNP-dataene for de permanent plasserte innretningene til havs og landanlegg i perioden 2015–2023.

Bakgrunnen for studien var at Havtil i RNNP-resultatene for 2023 så et større omfang og en økende trend av KV totalt for de permanent plasserte innretningene og land-anleggene. Samlet omfang var det største siden registreringen av KV totalt startet i 2015 og hadde økt selv ved økende omfang utført KV.

Studien har lagt til grunn en hypotese om at økende omfang KV totalt kan føre til mindre tid til planlegging og tilrettelegging av arbeidet som igjen vil kunne gi økt risiko for arbeidsulykker og storulykker.

Med bakgrunn i denne hypotesen er det gjort et utvalg av datakilder i RNNP basert på relevans for storulykkesrisiko, relevans for vedlikehold og at datakilden inneholder et tilstrekkelig antall datapunkter.

Studien identifiserer samvariasjon mellom mengde- og trend totalt korrektivt vedlikehold og antall hendelser ved at innretninger med økende trend og mengde korrektivt vedlikehold har flere hendelser enn forventet. Det samme kan sies om samvariasjon mellom de ansattes oppfattelse av at manglende vedlikehold fører til dårligere sikkerhet der en høyere andel ansatte var enig i denne påstanden på innretninger med et høyt nivå av totalt korrektivt vedlikehold.

I studien gis det følgende konklusjoner:

- Det kan være behov for betydelig ressurstilgang for å snu den økende trenden av KV totalt.
- Kvalitetssikring av tallverdien på KV totalt er viktig for å få korrekte analyser.
- Tidsforskyving fra endring i omfanget på KV totalt og til hendelser inntreffer må tas hensyn til i analyser.
- Det er sammenheng mellom omfanget på, og trend i KV totalt og ansattes opplevelse av vedlikeholdet på permanent plasserte innretninger og landanlegg.
- Det er sammenheng mellom omfanget på og trend i KV totalt, og høyere hendelsesfrekvenser.
- Å se flere indikatorer i RNNP i sammenheng gir et mer helhetlig bilde av risikoforhold.
- Oppfølging av trend i KV totalt uavhengig av totalt omfang er viktig for sikkerheten.

Med bakgrunn i konklusjonene ble det definert syv anbefalinger til næring og myndigheter.

11. Definisjoner og forkortelser

11.1 Definisjoner

Se delkapitlene 1.10.1 – 1.10.3, samt 5.2 i hovedrapporten.

11.2 Forkortelser

For detaljert liste med forkortelser se Havtil, 2024a. De viktigste forkortelser i denne rapporten er:

CODAM	Database for skade på konstruksjoner og undervannsinnretninger (nå Hendelsesdatabasen)
BDV	Trykkavlastningsventil (Blowdown valve)
BOP	Utblåsningssikring (Blowout Preventor)
BORA	Operasjonell barriereanalyse (Barrier and operational risk analysis)
DDRS/CDRS	Database for bore- og brønnoperasjoner
DFU	Definerte fare- og ulykkessituasjoner
DHSV	Nedihullssikkerhetsventil (Downhole safety valve)
DSYS	Havindustritilsynets database for personskader og eksponeringstimer i dykkeraktivitet
ESDV	Nødavstengningsventil (Emergency Shutdown Valve)
FV	Forebyggende vedlikehold
GM	Metasenterhøyde på flytende innretninger
HMS	Helse, miljø og sikkerhet
KG	Avstanden fra kjølen til tyngdepunktet på flytende innretninger
KPI	Ytelsesindikator (Key Performance Indicator)
KV	Korrigerende vedlikehold
Havtil	Havindustritilsynet (tidligere Petroleumstilsynet)
RNNP	Risikonivå norsk petroleumsvirksomhet
WIF	Well Integrity Forum

12. Referanser

For detaljert referanseliste se hovedrapportene:

Havtil, 2025a. Risikonivå i petroleumsvirksomheten norsk sokkel, Hovedrapport, 20.03.2025

Havtil, 2025b. Risikonivå i petroleumsvirksomheten landanlegg, 20.03.2025

Havtil, 2025c. Risikonivå i petroleumsvirksomheten, Metoderapport, 20.03.2025