



**Arbeidstilsynet**



# Arbeidstilsynet og dykking - (3) risiko, kontroll, regelverk, forskning

Dykkeseminaret 2009 Bergen

19.11.2009

Tor Fjelldal, seniorinspektør  
Arbeidstilsynet Vestlandet, ATVE



## Status undervannsarbeid 2009

- Undervannsarbeid er fragmentert i Norge: 220 virksomheter, mange små, lav organisasjonsgrad. 700 dykkere. Få fagorganiserte.
- Ny forskrift med forenkling.
- Vanskelig for AT å føre tilsyn. Mangler informasjon.
- Positivt:
  - Opplæringsplan redningsdykking, og flere redningsdykkere.
  - Bedret samarbeid med dykkeskolene, med andre myndighetsorgan, HUS/YMA/Sent.hyperbarmed., NTNU, Statoil ASA, NRF, NUI AS
  - AT satser 2,5 mill på Edob-forskning ved NTNU
  - Økt antall tilsyn i 2009
  - Nettverk dykking i AT øker dykkefaglige kompetansen i AT
  - Mer fokus fra myndighetene på undervannsarbeid
  - **Stor** satsing fra AT på dykkecomputer, 2,5 mill, NTNU, 2 år



## Risiko ved undervannsarbeid

- Dykking innaskjærs = Metode for å utføre arbeid under vann, ned til 50 m
- Risiko ved undervannsarbeid innaskjærs: Akutte skader og langtidsskader:
  - Dødsulykker fra 1979 til 2009: 16 dødsulykker = ca. 1 hvert 2.år.
  - TFS - Trykkfallsyke fra bobler i blodet ved oppstigning (dekompresjon),-- kan skade nerver og vev. Langtidsvirkninger lite undersøkt innaskjærs.  
Antall TFS sunket inntil for 2 år siden, unntatt oppdrett og skjellsanking hvor det er flernivå-dykking og hyppig bruk av dykkecomputer/Edob.
  - Forskning igangsatt av AT ved NTNU: Utvikle kriterier for bruk av Edob. Stort omfang av dykking i oppdrett.  
Rogaland + Hordaland: 5400 dykkedager/år på 600 merder 50 m dype.  
Pluss et betydelig antall merder for øvrig. Alle nye merder er 50 m dype.
  - Diverse skader: Hørsel, lunger, luft inn ulike steder, klem/kutt-skader, benstruktur

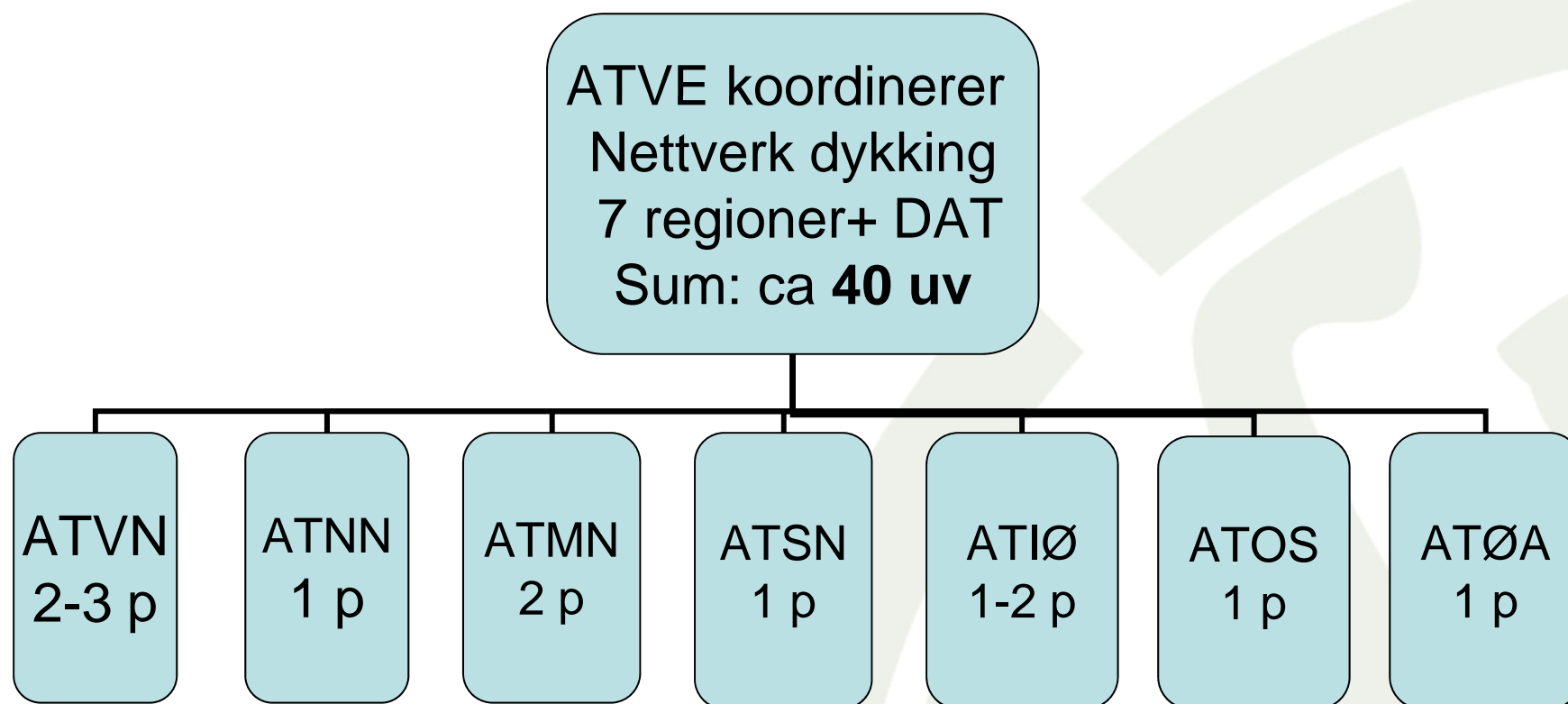


## AT (Arbeidstilsynet) ansvar dykking

<b>Dykking</b> Forskrift, best.nr. 511 (fordeles i 2010 på de 6 nye samleforskriftene)	Forskriften revideres 2009.	Bransjestandard redningsdykking og nitrox-opplæring. Oppgraderingsmodul fra S til B.
<b>Trykkluftflasker til dykking og åndedrettsvern, --kontroll, merking, fylling,</b> Forskrift, best.nr. 441	Veiledning til 441 laget i 2009,	Godkjenning av sakkyndige kontrollører. Fører register.
<b>Helseundersøkelse og fysiske tester for røyk- og kjemikaliedykkere,</b> Veiledning, best.nr. 579	Revideres i 2010	AT fått kritikk av de fysiske testene.



# ATVE nasjonalt ansvar i AT for dykking, Hver region selvstendig tilsynsansvar. 815 48 222





## Myndighetenes tilsyn med undervannsarbeid

- Tilsyn = Veiledning og kontroll.  
Jf. arbeidsmiljøloven § 1-1 + kpt.18 og Dykkeforskriften
- AT (Arbeidstilsynet) tilsyn innaskjærs unntatt petroleumsanlegg ("AT utenfor porten"):  
ca 40 uv i AT til dykking, nasj.oppgaver + tilsyn 7 regioner  
ca. 700 dykkere med gyldig dykkersertifikat  
220 dykkevirksomheter (mange 1-persons)
- Ptil (Petroleumstilsynet) tilsyn dykking på sokkelen og alle 11 landanlegg petroleum ("Ptil innenfor porten").  
Ptil har høyere krav til dykking (NORSOK U-103) enn AT.



## AT veiledning/info og kontroll

- AT brev til 744 oppdrettere og alle kommuner om AT's hovedkrav for arbeid under vann, dvs. > 1000 brev. God respons.
- AT 15-20 tilsyn totalt i 2009 innen undervannsarbeid: Tradisjonell arbeidsdykking, oppdrett, redningsdykking, fritidsdykke-instruktører, vitenskapelig dykking, skjellsanking Frøya+Hitra v/ATMN (samarbeid Kystvakten)
- Problem: > 200 dykkere med kun S-sertifikat
- Godkjenning av kompetanse utenlandske dykkere:  
Problem: Mangler "Top-Up": 50 m, våtdrakt, våtklokke.  
Problem: Utenlandske dykkeskoler uten kvalitetskontroll  
Problem: Utdanningsstandarder? EDTC, IMCA, IDSA, HSE, etc.
- AT kontakt med HiB/DU/ NYD/ DFS/ HUS-YMA/Nasj.senter hyperbarmed./ NTNU/ NUI AS/ NBU/ NRF/ Politiet / utland



# AT kontroll av undervannsarbeid

- AT kontroll av Planlegging, Kompetanse, Utstyr, Beredskap, HMS
- Dykkerflagget? (blått/hvitt)
- Min. 3 kvalifiserte dykkere?
- Talekommunikasjon med dykker?
- Reservedykker klar?
- Håndbok/plan for dykkingen?
- Loggbok/dokumentasjon av utført dykking og teknisk vedlikehold?
- Beredskapsplan, trykk-kammer (hvis påkrevd), øvelse.
- Hviledag ? (etter 3 d og belastende dykk)
- Opplæring på utstyr? (generelt, dokumentert, sertifikater)
- HMS-system ?
- Medvirkning fra ansatte?



## Revidert dykkeforskrift: Forskrift om arbeid under vann eller forhøyet omgivende trykk

- 511 revideres nå. Fordeles 2010 på 6 nye samleforskrifter.
- Kun dykkebevis A (7 uker dykkeskole) og dykkebevis B (16 uker)
- Funksjonskrav
- Krav om planlegging, risikovurdering, prosedyrer, kompetanse, beredskap/kammer, dokumentasjon av utført arbeid, og teknisk dokumentasjon
- Dykkersertifikat klasse R - redningsdykking blir arbeidsgivers ansvar som fagopplæring. Internt kursbevis.
- Landsdekkende opplæringsplan for modul C - redningsdykking. Norsk Redningsdykker Forum NRF + NYD + HiB/DU



## Politiets bruk av dykkere

Arbeidstilsynet har avklart med Politiet / SEAO-tjenesten:

- Politiet vil som hovedregel engasjere brannvesenets redningsdykkere eller yrkesdykkere (unntatt S- sertifikat) til redning og/eller søk basert på risikovurdering.
- R-sertifikat gir spesiell trening i å søke under vann.
- Jf. rundskriv G-100/93 og SEAO 013/2008
- Bruk av fritidsdykkere til livredning er kun ved force majeure



## Dykkecomputer -- Edob

- Mange flernivå-dykk innen arbeidsdykking hvor det er ulogisk å legge dykketabellene til grunn, fordi ikke firkant-dykk.
- Rogaland + Hordaland: 5400 dykkedager på 600 stk 50-53 m dype merder. (Svært variabel tilgang på trykk-kammer.)
- Dykkevirksomhetene har brukt Edob (elektroniske dykke-og behandlingstabeller - d.computer) av flere årsaker: 1) tabellene passer ikke for flernivådykking, 2) unngå dekompresjonsstopp 3) unngå krav om trykkammer på arbeidsstedet 4) dykkerne føler seg mer trygg med Edob.
- Arbeidstilsynet sier nei til Edob, fordi AT mangler kriterier for bruk av dykkecomputer.
- AT har derfor bevilget 2,5 mill til 2 års Edob- prosjekt ved NTNU: Etablere akseptkriterier for bruk av Edob i arbeidsdykking.
- Målet er å øke sikkerheten for arbeids-dykkeren.



# Målsetting AT dykking, 1

- Forenkling
- Kun dykkebevis B (16 uker) 50 m for arbeidsdykking, også oppdrettsdykking.  
Unntak: Dykkebevis A (7 uker) 30 m for redningsdykking, vitenskapelig dykking, fotografering, inspeksjon
- Edob / dykkecomputer reguleres. Edob ved all dykking ?
- Tilsyn AT innen undervannsarbeid økes. Forutsetter god kontakt med undervannsbransjen, tips om aktuelle tilsyn, ressurser til tilsyn.
- Risiko-områder: Flernivå-dykking med computer for tidsangivelse  
Dykking i strid med regelverket
- Korrekt liste over virksomheter med undervannsarbeid ("dykke-firma")
- Dykkeutdanning:
  - Lære å arbeide under vann som del av sikkerhetsopplæringen. Fagplan. 16 uker = IDSA/EDTC + 4 uker.
  - Mer like utdanningskrav internasjonalt.



## Målsetting AT dykking, 2

- Grenseflate mot Sjøfartslovgivning avklares (eks: Redningselskapet og Oppdrettsarbeid)
- Redusere antall klasse S. Avtale oppgraderingsmodul med dykkeskolene NYD og DU
- Nitrox-opplæring, selvstendig modul ved NYD og DU
- Videreutvikle samarbeid med Ptil, DU, NYD, DFS, HUS/YMA, NTNU, NUI, NBU og NRF.
- Erfaringsutveksling med Arbeidstilsyn i andre land
- Styrke dykkefaglig kompetanse i AT
- Samarbeid mellom AT og HUS/YMA om arbeidsmedisiner
- Undersøkelser/forskning på helse og arbeidsmiljø hos dykkere