



International Research Institute of Stavanger

www.irisresearch.no

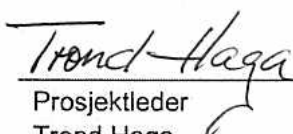
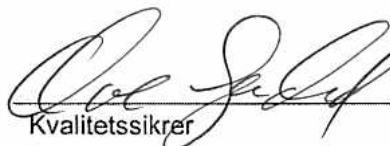
Trond Haga

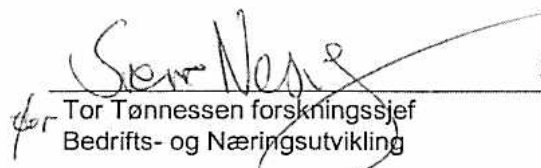
Sluttrapport Industrinettverket i Hardanger.

Rapport IRIS - 2006/025

Prosjektnummer: 7201940 10
Prosjektets tittel: VS2010 Hardanger
Oppdragsgiver(e): HF
Forskningsprogram: VS2010
ISBN: 82-490-0416-7
Gradering: Åpen

Stord, 22.02.2006

	22.02.2006		22.02.2006
Prosjektleder Trond Haga	Sign.dato	Kvalitetssikrer Ove Gandrud	Sign.dato



for Tor Tønnessen forskningssjef
Bedrifts- og Næringsutvikling

22.02.2006
Sign.dato

Forord

Vi vil først takke Hovedorganisasjonens Fellestiltak (HF) for bidragene til utviklingsprosjekter i Industrinettverket i Hardanger. Denne rapporten er utarbeidet som en sluttokumentasjon for totalt tre prosjekter som nettverket har fått støtte av HF til; ”Tillitsvalgtsamling” i Haugesund høsten 2003, ”Medvirkningsbasert utviklingssamarbeid i Hardanger” innvilget i 2003 og kurset ”Ledere og tillitsvalgte i endring” avholdt i Rosendal og i Odda i 2004.

Rapporten beskriver nettverket, nettverkets bedrifter og nettverkets aktiviteter under ett. Dvs. at de ulike tiltakene vi har fått støtte til, vil bli satt inn i den totale virksomheten i nettverket for å bedre begrunne hvorfor de ble gjennomført og tolke de resultatene vi så langt har oppnådd. Det blir derfor ikke lagt opp til separate sluttrapporter for hvert av de tre avsluttede prosjektene

Rapporten er utarbeidet av Trond Haga, IRIS, som har fulgt nettverksprosjektet fra oppstarten og fram til nå.

Takk til bidragsytere.

Odda, 21. februar 2006

Bjørn Vivelid, prosjektansvarlig
og prosjektleder BO

Solfrid Moe, Hovedtillitsvalgt TTI

Innhold

Sammendrag	5
1 INNLEDNING	6
2 HISTORIEN OM ETABLERINGEN AV INDUSTRINETTVERKET I HARDANGER	7
3 INDUSTRINETTVERKET I HARDANGER	11
3.1 Nettverkets medlemsbedrifter	11
3.2 Tilnærmingen til forbedring og innovasjon brukt i Hardangernettverket	13
3.3 Organiseringen av arbeidet i Nettverket.....	15
4 SATSING PÅ TYDELIGGJØRING AV ROLLER OG TRENING AV PERSONELL I ROLLENE	16
4.1 Internveilederopplæring	16
4.2 Trening av ledere og tillitsvalgte.....	18
4.3 Nettverkskoordinator.....	20
5 CASEHISTORIER	21
5.1 Prosjekt ”Renneelementer” i støperiet til BO	21
5.2 Prosjektet ”Ny fullautomatisert støpebenk” ledet av OMV	23
6 NETTVERKET PÅ NETT	24
7 BETYDNINGEN AV STØTTEN FRA HF	25
8 KRITISK REFLEKSJON OVER RESULTATENE FRA DE FØRSTE TRE ÅRENE	26
8.1 Forankring	26
8.2 Bruk av mer energi i forhold til nettverket.....	27
8.3 Organiseringen av nettverket	28
9 UTFORDRINGER FRAMOVER FOR NETTVERKET	29

Vedlegg

Vedlegg 1 Folder ”VS2010 Hardanger”	31
Vedlegg 2 Folderen ”Internveilederopplæringen”	33
Vedlegg 3 Folderen ”Sink til sinken”	35
Vedlegg 4 Folderen ”Verktøyleiting”	37
Vedlegg 5 Folderen ”Renneelement”	39
Vedlegg 6 Leder i Haugesunds Avis ”Spennende nettverk” 18.10.2005	41
Vedlegg 7 Omtale prosjektet ”Ny fullautomatisert støpebenk” i Hardanger Folkeblad 12.4.2005	42
Vedlegg 8 Omtale prosjektet ”Sink til sinken” i Hardanger Folkeblad 14.10.2005	43
Vedlegg 9 Omtale prosjektet ”Slamavrenning” i Rørposten – internavisa på TTI	44
Vedlegg 10 Omtale av Hardangernettverket i Fabrikkarbeideren	52
Vedlegg 11 Omtale Hardangernettverket i HMS magasinet	60

Sammendrag

I denne rapporten blir bakgrunnen for etableringen av nettverket i Hardanger beskrevet. Nettverket har sin spesielle historie hvor de regionale partene spiller en helt sentral rolle. Deretter beskrives; nettverkets medlemsbedrifter, tilnærmingen til forbedring og innovasjon som brukes i nettverket og nettverkets organisering. Det har blitt satset på flere virkemidler for å få til medvirkningsbaserte forbedrings- og innovasjonsaktiviteter. Viktige virkemidler har vært; etablering av nettverksarenaer hvor ulike typer personell kan møtes for erfaringsutveksling og læring, opplæring av personell med kunnskap og ferdigheter i utviklingsarbeid, nettverksledelse med kunnskap og ferdighet om nettverksdrift og utviklingsarbeid og tilgang på eksterne ressurser om kan understøtte arbeidet i nettverket. Ikke mindre viktig er det at disse virkemidlene støtter opp om hverandre på en måte som medfører at resultater oppnås.

I rapporten blir satsingen på å tydeliggjøre rollen til og treningen av de sentrale utviklingsaktørene beskrevet. Det blir fokusert på disse rollene; tillitsvalgt, leder, internveileder og nettverkskoordinator. Resultatet av disse aktivitetene blir forbedrings- og innovasjonsprosjekter og derfor blir et par slike prosjekter presentert. Det første prosjektet er hentet fra Boliden Odda og omhandler et forbedringsprosjekt i støperiet. I prosjektet blir nytten av verktøykassa som medlemsbedriftene har fått til disposisjon gjennom nettverkssamarbeidet synliggjort. I det andre prosjektet som handler om et større innovasjonsprosjekt synliggjøres det hvordan nettverksarenaer kan brukes som utgangspunkt for initiering av innovasjonsprosjekter. Prosjektet viser også hvordan det i innovasjonsprosjekter også kan nyttes medvirkningsbaserte metoder.

Hvordan midlene fra HF spesifikt er benyttet i forhold til de skisserte aktivitetene, blir presentert separat. Med utgangspunkt i en internevaluering av nettverkssamarbeidet som ble foretatt av styringsgruppa ved årsskiftet 2004/2005, blir det foretatt en kritisk refleksjon over de aktivitetene og de resultatene vi har oppnådd gjennom nettverkssamarbeidet.

Til slutt blir utfordringene som nettverkssamarbeidet står ovenfor framover trukket opp og målene bedriftene i nettverket har satt opp for det videre nettverkssamarbeidet presentert.

1 Innledning

Rapporten utarbeides på bakgrunn av at tre prosjekter tildelt Industrinettverket i Hardanger finansiert av Hovedorganisasjonenes Fellestiltak (HF), er avsluttet. I 2003 søkte nettverket om midler til prosjektet ”*Medvirkningsbasert utviklingssamarbeid i Hardanger*”. Søknaden ble formelt fremmet av driftssjef og hovedtillitsvalgt ved Tinfos Titan & Iron KS (TTI) i Tyssedal på vegne av nettverket. Også prosjektets tidligere prosjektleder som representerer en annen av deltakerbedriftene, stod som ansvarlig for søknaden. Prosjektledelsen er det Hardanger Vekst AS (HV) som har stått for. Dette har skjedd har etter ønske fra medlemsbedriftene. Målene med dette prosjektet ble skissert slik i søknaden til HF:

- å få etablert et felles utviklingsverktøy for alle de deltakende bedriftene, dvs. å tilføre kompetanse til bedriftene i bruk av utviklingsverktøy i planlegging og gjennomføring av medvirkningsbaserte forbedrings- og utviklingsprosjekter
- å få fornyet styringssystem for styring av utviklingsaktiviteter i alle bedriftene
- å få igangsatt og fulgt opp medvirkningsbaserte bedriftsutviklingsprosjekter med veiledning i alle deltagende bedrifter (plan- og veiledningsarbeid)
- å få i gang et virtuelt nettverk med fokus på kontinuerlig forbedring og nyskaping for deltakerbedriftene
- å få etablert og driftet ulike nettverksarenaer i det nystartede Industrinettverket for Hardanger (faglige nettverksaktiviteter og generell nettverksutvikling)

Samme år ble det også søkt HF om å gjennomføre et kurs for tillitsvalgte med temaet ”*Tillitsvalgte som pådriver i utviklingsarbeidet*”. Her ble det fokusert på følgende:

- Status på praksis i dag i bedriftene
- Avtaleverket omkring bedriftsutvikling – tillitsvalgte sin rolle
- Hva må til for at vi skal kunne forme denne rolla i egen bedrift?
- Identifisering av mulige samarbeidsprosjekt mellom bedriftene i nettverket

Gjennom nettverkssamarbeidet i Hardanger ble det etter noe tid, identifisert et behov for å forankre nettverksprosjektet sterkere hos ledelse og tillitsvalgte i deltakerbedriftene. Det ble derfor utarbeidet en ny søknad til HF i 2004, bare kalt ”*Søknad HF*”, for å finansiere et opplæringsprogram hvor både ledelse og tillitsvalgte deltok. I søknaden het det

”Vi ser imidlertid at det er behov for en *felles opplæring* for både ledere og tillitsvalgte. En av utfordringene vi har er å få en sterkere forankring av prosjektet både hos ledelse og tillitsvalgte. I noen bedrifter er forankringen sterk hos både tillitsvalgte og ledelse, mens forankringen i andre bedrifter er langt mindre utviklet. For å få en tung forankring, hos begge parter, i alle deltakerbedriftene må forståelsen av hva prosjektet representerer og bygger på, heves. Uten en slik

forståelse blir salget inn i bedriftene vanskelig. Vi tror vi best kan bedre forståelsen hos nøkkelpersonellet i bedriftene gjennom å kjøre en felles opplæring av ledelse og tillitsvalgte. Vi ønsker derfor å samle de viktigste beslutningstakerne i bedriftene til felles samlinger og opplæring for å sikre at dette nøkkelpersonellet kjenner prosjektet og kan stå for salget av det internt i de enkelte bedriftene. Der har HF et opplegg ”Tillitsvalgte og ledelse i forandring” som er blitt gjennomført en rekke ganger tidligere andre steder som vi ønsker å prøve ut i Hardanger.

En annen utfordring vi ser er at det er nødvendig å bygge opp tilliten (a) mellom de tillitsvalgte og ledelsen på den enkelte bedrift, (b) tilliten mellom lederne for de ulike bedriftene og (c) tilliten mellom de tillitsvalgte på tvers av tradisjonelle skillelinjer. Det å bygge tillit tar tid, men er helt avgjørende om vi skal lykkes med prosjektet. Og tillit kan med hell bygges gjennom å trene på partssamarbeid. Som i alt annet er det trening som må til og trening i partssamarbeid ønsker vi å starte med på det planlagte kurset.”

I denne rapporten vil først bakgrunnen for etableringen av nettverket i Hardanger beskrives. Nettverket har sin spesielle historie hvor de regionale partene spiller en helt sentral rolle. Deretter presenteres; nettverkets medlemsbedrifter, tilnærmingen til forbedring og innovasjon som brukes i nettverket og nettverkets organisering. Videre vil satsingen på å tydeliggjøre rollen til og trene sentrale utviklingsaktører bli beskrevet. Resultatet av disse aktivitetene blir forbedrings- og innovasjonsprosjekter og derfor vil et par slike prosjekter bli presentert. Hvordan midlene fra HF spesifikt er benyttet i forhold til de skisserte aktivitetene vil bli presentert separat. Basert på en internevaluering av nettverkssamarbeidet foretatt av styringsgruppa ved årsskiftet 2004/2005, vil vi foreta en kritisk refleksjon over de aktivitetene og de resultatene vi har oppnådd gjennom nettverkssamarbeidet. Til slutt vil vi reflektere litt over de utfordringene vi ser framover for nettverket på bakgrunn av de endringene som har skjedd i lokalsamfunnet og med bedriftene.

2 Historien bak etableringen av Industrinettverket i Hardanger

I motsetning til i tidligere program har det gjennom VS 2010 blitt tatt initiativ til å opprette nye industrinettverk. Oppstarting av nye nettverk var en helt ny erfaring for forskerne som deltok i programmet. Prosessen med å starte nye nettverk har skjedd i nært samarbeid med regionale aktører fra virkemiddelapparatet og partene. Under vil historien om hvordan ideen om et nettverkssamarbeid i Hardanger kom opp, bli fortalt¹.

I Utviklingskoalisjonen Hordaland og Rogaland (UH&R) var det daværende NHO direktør i Hordaland og LO sekretær i Hordaland som presset frem at industrien langs

1 For en nærmere diskusjon omkring etableringen av nettverket i Hardanger, se Haga 2005a.

Hardangerfjorden skulle bli et særskilt strategisk område, hvor det var ønskelig at forskerne skulle sette inn ressurser. Aktørene la spesielt vekt på at forskerne skulle sette inn ressurser i forhold til Odda som industristed. Problemene for Odda Smelteverk skapte et dystert bilde av fremtiden for dette tradisjonsrike industrisamfunnet. Forskerne hadde her, etter aktørenes (spesielt NHO, LO og Innovasjon Norge) oppfatning, en utfordring. For aktørene i Hordaland ville dette være test på om VS2010, med sin aksjonsforskningsinnretning, kunne ha en betydning for utviklingen videre. Dette ble derfor også en test på om samarbeidet i UH&R var hensiktsmessig med de ressursene de rådde over.

For forskerne fra IRIS var dette et ugunstig valg av flere grunner. Bildet som var tegnet av Hardanger var dystert. Erfaringene fra programmet Bedriftsutvikling 2000 (BU2000) tilsa at det er svært begrenset hva forskernes deltakelse kan gjøre i forhold til den *kortsiktige* konkurransesituasjonen for virksomheter. Erfaringene fra BU 2000 tilsa at representanter for næringslivet forveksler oppfatning av at forskningen skal være nyttig, med *kortsiktige gevinster*. Ekkoet fra BU 2000 synes å gå i retning av en oppfatning om at virksomhetens samarbeid med forskning må skape en opplevd *umiddelbar* effekt. Hvis ikke vil virksomhetene (og andre samarbeidspartnere) raskt komme til den konklusjon at det meste av samarbeidet med forskning er unyttig.

I Odda så problemene ved Odda Smelteverk ut til å ville gi svekkelse av næringsutviklingen i lokalsamfunnet, helt uavhengig av tiltak satt i verk som del av VS2010. Den langsiktige trenden for lokalsamfunnet ga et bilde av at oppgaven med å bidra til å snu utviklingen var en nærmest umulig oppgave, i hvert fall for et prosjekt med relativt små midler. Samtidig var det forventninger om at etableringen av et industrinettverk skulle være å bidra til å snu den negative trenden i lokalsamfunnet.

Det var også en risiko for at opplevelsen av den negative trenden lokalt kunne skape vansker i samarbeidet med lokale aktører. Disse kunne ha nok med å overleve med de daglige utfordringene, hvor forskerne lett kunne komme til å fremstå som forstyrrende elementer uten muligheter til å innvirke på den negative trenden. På den annen side var det en mulighet for at om trenden snudde, enten det nå var på grunn av eller på tross av forskernes tilstedeværelse, ville det gi muligheter for å legitimere koalisjonen og dens samarbeid med forskerne. Skulle trenden snu var det med andre ord store muligheter for at forskerne kunne innkassere en viss "gevinst" og således ta noe av "æren" for en eventuell positiv utvikling. På den annen side forsøkte forskerne i utgangspunktet også å vektlegge at koalisjonens representanter måtte ta sin del av ansvaret og arbeidet med å få engasjert det lokale næringslivet i aktivitetene i VS 2010.

Valget av Hardanger for etablering av et nytt nettverk ble opplevd som særlig utfordrende pga at Odda Smelteverk var på konkursens rand. Denne bedriften ble imidlertid slått konkurs kort tid etter oppstarten av nettverkssamarbeidet i Odda og dette påvirket derfor i liten grad nettverkssamarbeidet. For deltakerne UH&R var det åpenbart at forskerne ikke hadde kunnet gjøre noe fra eller til i denne situasjonen.

Forskernes skepsis ble neglisjert av aktørene fra Hordaland. De sto på sitt om at forskerne her hadde en gylden anledning til å demonstrere at de kunne bidra til å bygge et nettverkssamarbeid som betydde noe for næringslivet i området. Aktørene fra Rogaland forholdt seg passivt samtykkende i vurderingen fra sine kolleger i Hordaland.

En viss skepsis gjorde seg gjeldende på begge sider. Her var oddsen ugunstig og utfordringene tilsvarende større. Lyktes forskerne her ville det være all grunn til å skifte holdning. Lyktes de ikke, ble skepsisen bekreftet.

Et *annet* moment som gjorde det til en utfordring å velge Hardanger som strategisk satsning i oppstarten av VS 2010, sett fra forskernes side, var mangelen på forutgående kjennskap og kontakt med Hardanger. Dette punktet lovet de regionale aktørene å kompensere for. Aktørene forpliktet seg til å ta de nødvendige kontakter. De skulle selv ta initiativ og støtte opp under kontakter, når de ble tatt av forskerne.

I denne sammenheng viste LO og NHO, sammen med Innovasjon Norge Hordaland (INH), seg som svært kompetente samarbeidspartnere. Alle tre stilte med sine regionale toppfolk. De hadde inngående kjennskap til området og et vel utviklet kontaktnett. Det gjaldt spesielt for LO. LO har en struktur for samarbeid gjennom forhandlinger, samt årlige samlinger, som skaper tette bånd mellom lokale representanter rundt i regionen. Dette nettet kunne de spille på når den lokale ledelsen ved virksomhetene skulle mobiliseres. Med henvisning til at også NHO var en sentral støttespiller, som i tillegg kom med egne henvendelser til ledelsen, ga dette et mobiliseringsgrunnlag som kompenserte for forskerens manglende kontakter i området.

Et *tredje* utfordring av stor betydning knyttet til å velge Hardanger, var geografisk. For forskerne fra IRIS var det svært tungvint å komme seg til Hardanger. Fra BU 2000 hadde forskerne erfaring med å jobbe med bedrifter i Sunnhordland. Her var avstandene en utfordring både når det gjaldt kostnader og tid. Hardanger forsterket betydningen av disse faktorene.

Siden dette skulle være et samarbeidsprosjekt med Hordaland, poengterte aktørene fra dette fylket at IRIS burde sørge for å samarbeid med forskningsmiljø som var lokalisert nærmere. Denne muligheten hadde hittil ikke vært utnyttet for eksempel i BU 2000. Problemet med å få til en mobilisering av forskere i Hordaland var flere.

De aktuelle forskningsmiljøene i Hordaland og deres forskere hadde ingen erfaring med aksjonsforskningsbaserte aktiviteter i forhold til næringslivet. Det var tvert imot slik at tidligere kontakter i BU 2000 ikke hadde gjort det mulig å utvikle noe forskningsfellesskap omkring denne formen for forskning. Dette på tross av at det hadde vært utstrakt faglig kontakt mellom forskningsmiljøer og utdanningsinstitusjoner i de to fylkene. Flere forskere ved IRIS hadde nær kontakt med utdanning og forskning i Hordaland gjennom utdanning/doktorgrad, samarbeidsprosjekter innen flere felt, utveksling av fagpersoner, m.m.

Når det gjaldt den spesifikke aksjonsforskningsinnretningen i BU 2000 var det imidlertid ikke noe slikt overlapp eller felles interesser. FoU miljøene i Hordaland hadde verken kompetanse eller interesse av å gå inn på dette feltet. Kontakten som kom i stand etter påtrykk fra aktørene i Hordaland, ga kun som resultat at miljøene ble vurdert som komplementære.

Resultatet ble at IRIS ansatte en person i Sunnhordland. Denne forskeren ble lokalisert sammen med det tidligere samarbeidsnettverket fra BU 2000, IfS. Lokaliseringen lå det flere praktiske årsaker bak. IfS hadde en nettverksadministrasjon som gjorde det mulig med en viss faglig kontaktflate i det daglige. Det siste har betydd mye i forhold til den

videre utviklingen av samarbeidet med IfS fra BU 2000. I tillegg bidro lokaliseringen til å styrke det lokale fagmiljøet i nettverksadministrasjonen. Dette har i sin tur vært med å styrke arbeidet i forhold til Hardanger. Styrkingen av arbeidet i Hardanger viser seg igjen i det opplæringsprogrammet som har blitt gjennomført her. I forhold til forbedringsprosjekter som er gjennomført i Hardanger var erfaringene fra IfS verdifulle. Det samme gjaldt ved organisering av nettverksarenaer og med tanke på den fremtidige strukturen for et eventuelt nettverk i Hardanger.

Samarbeidet i Hardanger ble initiert gjennom en oppstartskonferanse. Forarbeidet, finansiering og gjennomføringen stod partene (NHO/LO) i Hordaland for, sammen med forskerne. Aktørene fra Hordaland brukte ressurser på å ta direkte kontakter med aktuelle bedrifter som skulle inviteres. De presenterte VS 2010, med vekt på hensikt og muligheter, for på den måten å mobilisere virksomheter til å stille på oppstartskonferansen. Et omfattende forarbeid ble gjennomført av disse aktørene (NHO/LO). De hadde også hovedansvaret for gjennomføringen av selve konferansen, med forskerne som medspillere.

På forhånd var det sortert ut noen bedrifter som var viktige å få med. Det gjaldt spesielt bedriftene fra Odda. Flere av bedriftene stilte med ansatte utenom tillitsvalgte og ledelse, som nærmest var ”obligatorisk”.

Her må det nevnes at en bedrift i nettverket, TTI, deltok i forløperen til VS2010, programmet BU2000. I dette programmet samarbeidet TTI tett med Agderforskning. Erfaringene fra dette samarbeidet var godt og TTI hadde derfor en udelt positiv holdning til forskerinvolvering og til de medvirkningsbaserte arbeidsformene som programmet fremmet. Dette lettet utvilsomt jobben til forskerne med å etablere nettverket. TTI støttet stekt arbeidet med etablering og drift av nettverket.

Resultatet av oppstarten og det senere arbeidet i Hardanger er blitt en historie som i VS 2010 sammenheng, må betegnes som en suksess². Målene med samarbeidet så langt er oppnådd og vel så det. For forskerne var det særdeles gunstig at en av bedriftene gjennomgår en kraftig ekspansjon som har snudd trenden i næringslivet lokalt i Odda. Dermed har forskernes tilstedeværelse kunnet ri på en generelt gunstig trend i den lokale næringsutviklingen. I tillegg har de kunnet vise til måloppnåelse i forhold til de opprinnelige planer som ble lagt.

Andre viktige elementer som bidro til den vellykkede oppstarten i Odda var for første at virkemiddelapparatet bidro til å finansiere opp en nettverkskoordinator³. For det andre bidro HF med midler til utviklingstiltak rettet mot internveiledere, tillitsvalgte og ledere. Søknadene om støtte ble utformet av det lokale utviklingselskapet Hardanger Vekst (HV) og av forskerne fra IRIS. Virkemiddelaktørene og partene var samtidig

2 Dette har kommet fram gjennom FAFO sin evaluering av HF's prosjekter og arbeidsmåter og gjennom midtveisevalueringen av VS2010.

3 Med virkemiddelaktørene menes her; Innovasjon Norge Hordaland og Hordaland Fylkeskommune.

deltakere i utviklingskoalisjonen, og gikk inn med økonomisk støtte for å understøtte arbeidet med oppstarten av nettverket. På denne måten oppnådde de å rette innsatsen inn mot etableringen og igangsettingen av nettverkssamarbeidet i Hardanger.

Et moment som ikke blir diskutert her er Odda sin status som omstillingskommune og det arbeidet som ble gjennomført i kommunen på grunn av denne statusen. Omstillingsarbeidet i Odda hadde pågått i tre år da VS2010 kom på banen med et forslag om å etablere et Industrinettverk. Omstillingsselskapet HV og VS2010 samarbeidet deretter om byggingen av nettverket, dette etter ønske fra medlemsbedriftene. Prosjektlederen for VS2010 ble ansatt i HV og brukte HV som utgangspunkt for sine aktiviteter. Samarbeidet mellom HV og IRIS har vært meget godt i hele prosjektperioden. Den positive innvirkningen omstillingsarbeidet hadde på næringslivet i Odda bør også trekkes fram som et forhold som fikk trenden i Odda til å snu.

Mange tilfeldige omstendigheter bidro til at trenden i Hardanger snudde. Samarbeidet med forskningen hører i liten grad med til disse omstendighetene. Utvidelsesprosjektet er et vesentlig moment ved de endringene som har funnet sted i næringsutviklingen i området. Når det gjelder mer langsiktige effekter vil VS 2010 satsningen imidlertid kunne få betydning, bl.a. gjennom de forbedrings- og innovasjonsprosjekter som virksomhetene nå jobber systematisk med i regi av VS 2010. Virkemiddelapparatet og aktørene er tungt inne i flere av disse prosjektene og prosessene, noe som forsterker den nye trenden i utviklingen i området. På mange måter er Hardanger blitt et eksempel på hvorledes visjoner og nedslagsfelt for koalisjonen og forskningsaktivitetene i VS 2010 kan gjennomføres.

3 Industrinettverket i Hardanger

3.1 Nettverkets medlemsbedrifter

I Industrinettverket i Hardanger deltar følgende bedrifter:

3.1.1 Boliden Odda AS (BO)

BO er den største bedriften i nettverket og i Hardanger. Bedriften sine hovedprodukter er; sink, sinklegeringer og flourid. BO har om lag 360 ansatte og har vært med i industrinettverket helt fra oppstarten. Ved oppstarten av nettverket var bedriften i gang med planleggingen av et prosjekt kalt ”Skiftet i sentrum”. Innholdet og designet på dette prosjektet og innholdet i VS2010 var tett koplet. Samarbeidet med BO kom raskt i gang da dette prosjektet ble en sentral del av VS2010 Hardanger. At BO deltar i Industrinettverket har vært av stor betydning siden dette er den største bedriften i Hardanger og er viktige både for å sette agendaen i nettverket og for å øke viktigheten av deltakelse for underleverandørene til BO. Bedriften har tidligere også deltatt i en rekke utviklings- og forbedringsprosjekter og besitter derved også en tung utviklingskompetanse som det er et potensial for å utbenytte i nettverket

3.1.2 Cronus Automasjon Vest, avd. Odda (CAV-O)

CAV-O er en avdeling i selskapet Cronus Automasjon Vest (CAV) som er lokalisert i Bergen. Avdelingen har fem ansatte, hovedsakelig ingeniører. CAV er datterselskap av Cronus Automasjon som er et selskap i Cronus Gruppen. Avdelingen som er lokalisert i Odda og som designer automasjonsløsninger for sine kunder, er i hovedsak rettet inn mot å betjene de store prosessbedriftene i Hardanger og Sunnhordland, men kanskje særlig BO og TTI. Bedriften har vunnet flere store kontrakter hos disse bedriftene. CAV-O deltar også i et felles nettverksprosjekt. Og i dette prosjektet har bedriften ikke bare benyttet lokal kunnskap og kompetanse, men også kjøpt inn ressurser fra resten av konsernet. Bedriften ble rekruttert inn i nettverket som resultat av aktiv verving fra nettverket sin side. CAV var som viktig leverandørbedrift til prosessbedriftene, ønsket som deltaker i nettverket.

3.1.3 Hardanger Miljøseniter AS (HM)

HM er et uavhengig laboratorium. Arbeidsområdene er i hovedsak miljø- og prosessovervåking. Laboratoriet har moderne instrumenter og bruker avansert teknologi for å kunne måle ned i lave nivå for miljøanalyser. Gjennom en lang prosess som inkluderer testing av aktuelle metoder har HM blitt akkreditert av Justervesenet - Norsk Akkreditering (TEST 052). HM har svært høy kompetanse innen kjemi/biologi og blant personellet er det: en dr.scient, tre cand.scienter eller siv. ingeniører, seks ingeniører og tre fag.lab.

3.1.4 Hardanger Teknikk AS (HT)

HT er den eneste bedriften i nettverket som er lokalisert i en annen kommune enn Odda, den er hjemmehørende i Ullensvang kommune. Bedriften designer og installerer ventilasjonsløsninger til større bygg og konstruksjoner. HT har ni ansatte. På samme måten som CAV ble HT rekruttert inn i nettverket gjennom aktiv verving fra nettverket sin side. Bedriften gir nettverket tilgang på litt andre bedrifter og markeder enn prosessbedriftene og deres underleverandører.

3.1.5 ISS Vedlikehold Odda AS(ISS-V-O), tidligere Aker Kværner Industrielt Vedlikehold

ISS-V-O er en bedrift som i hovedsak leverer vedlikeholdsprodukter og tjenester til prosessindustrien i Hardanger og Sunnhordland. Bedriften var tidligere en del av Aker Kværner konsernet, men ble solgt til ISS konsernet høsten 2005. Opprinnelig var denne bedriften vedlikeholdsavdelingen på BO som ble skilt ut og solgt til Aker Kværner i 1997/98. Knytningene til BO er fortsatt sterke og bedriften vant en stor vedlikeholdskontrakt med BO høsten 2005 som medfører at ISS-V-O har hovedvedlikeholdskontrakten med BO til 2009. Bedriften leverer vedlikehold innenfor mekaniske fag, elektro og automasjon. ISS-V-O besitter også en ikke ubetydelig engineeringkompetanse. Totalt har bedriften om lag 100 ansatte.

3.1.6 Odda Mekaniske Verksted AS (OMV)

OMV er et mekanisk verksted som leverer produkter og tjenester til prosessindustrien i Hardanger og Sunnhordland. Bedriften har om lag 30 ansatte. Blant disse er det en liten ingeniørgruppe som forestår engineeringarbeidet. OMV forsøker å komme ut i nye markeder. De har for det første etablert en hydraulikkgruppe og investert i utstyr og trening av personell til denne gruppa. For det andre arbeider de aktivt med å utvide sitt produktspekter. Det vil si at bedriften ønsker å utvikle ferdige produkter som kan leveres til prosessindustrien regionalt, nasjonalt og internasjonalt. Blant annet har bedriften tatt initiativ til og leder et større produktutviklingsprosjekt som også involverer andre nettverksbedrifter.

3.1.7 Odda Plast AS (OP)

OP er en bedrift som leverer produkter i plast materialer. Bedriften er en leverandør av totale rørsystemløsninger i plast for prosessindustrien, offshoreindustrien og til den maritime industrien. De leverer også spesialprodukter i plastmaterialer, gjerne med eget design, for et bredt spekter av bransjer. Bedriften har 27 ansatte. Ut fra sin lokalisering i Odda har bedriften nådd ut til bedrifter og markeder som opererer geografisk langt utenfor Hardanger-regionen. Dette har skjedd gjennom en dristig søken etter nye anvendelsesområder for ulike plastprodukter.

3.1.8 Tinfos Titan & Iron KS (TTI)

TTI i Tyssedal er den andre store prosessbedriften som er lokalisert i Odda kommune og som er med i Industrinettverket. Det er den eneste bedriften i nettverket som deltok i programmet Bedriftsutvikling 2000 (BU2000), da som en del av Agder-modulen. De har satt forbedringsarbeidet sitt i system og har klart å involvere mange av de ansatte i forbedrings- og utviklingsaktiviteter. De gjennomførte også opplæring på en del av sine ansatte i nettopp utviklingsarbeid og utviklingsmetodikk. I nettverket ble TTI og Agderforskning sin opplæring av interne utviklingsaktører brukt som utgangspunkt for å lage en opplæring for hele nettverket. TTI sin erfaring med deltakelsen i BU2000 har vært udelt positive og de har derfor investert mye i å få Industrinettverket i Hardanger i gang.

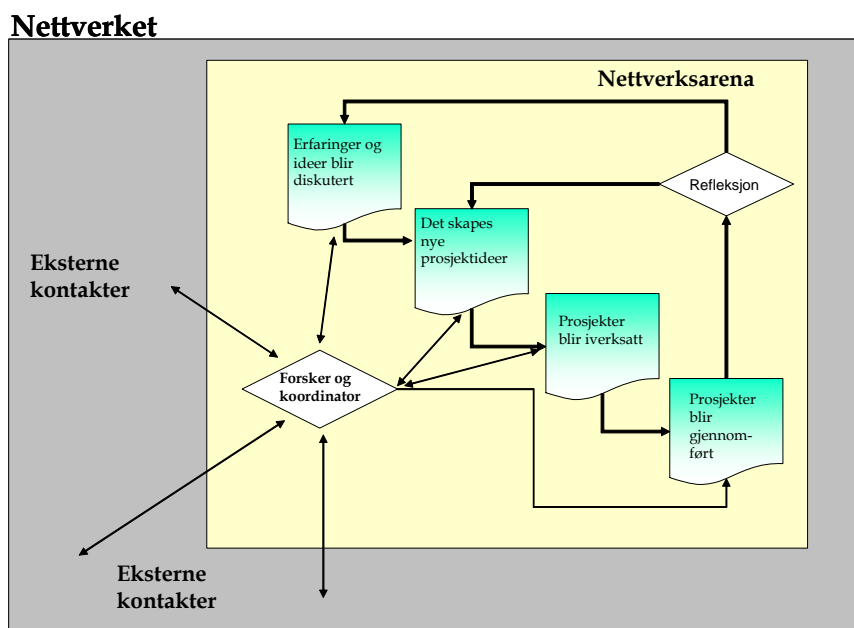
Ledelsen i nettverket arbeider kontinuerlig med å rekruttere nye bedrifter inn i nettverket. Per i dag er meget sannsynlig at to nye bedrifter er på vei inn i nettverket.

3.2 Tilnærmingen til forbedring og innovasjon brukt i Hardangernettverket

I Hardangernettverket består tilnærmingen av to viktige elementer for å øke forbedrings- og innovasjonsaktivitetene i nettverksbedriftene; (a) aktive nettverksforum hvor ulike grupper av personell fra de ulike bedriftene kan møtes for erfaringsutveksling, kunnskapsutvikling, idégenerering og kunnskapstilførsel og (b) trening av personell i utviklingsarbeid og trening og forming av utviklingsaktørroller i bedrift og nettverk. Begge disse elementene har blitt sterkt vektlagt i nettverksarbeidet.

(a) Bruken av nettverksarenaer er for det *første* tenkt som en helt sentral læringsarena i nettverkssamarbeidet. For å utvikle nettverksarenaene til læringsarenaer må det jobbes systematisk med å spille inn erfaringer fra de ulike bedriftene som det gis rom til å diskutere og reflektere over. Denne refleksjonen kan, er det tenkt, åpne for nye muligheter gjennom aktiviteter i og mellom deltakerbedriftene. Men skal disse mulighetene kunne identifiseres må det personellet som er involvert trekkes med. Vi har sett for oss en læringsmodell lik den under:

Fig.1



I modellen blir forskerne og nettverkskoordinatoren et kontaktpunkt mot eksterne ressursmiljø og virkemiddelapparatet samtidig som de er sentrale i arbeidet med å få nettverksarenaene til å fungere etter hensikten. At kontaktene ut av nettverket på tegningen må ikke misforståes dit hen at bedriftene ikke selv har kontakter utenfor nettverket. Mange av bedriftene opererer i et nasjonalt eller internasjonalt marked og har en rekke kontakter til andre bedrifter, konsern, andre FoU institusjoner etc. utenfor den regionale konteksten.

For det *andre* er det utviklet en rekke nettverksarenaer. Det er begrunnet av at skal det utvikles et tett samarbeid mellom ulike organisasjoner er det ikke nok at lederne møtes. Da må ulike grupper fra organisasjonene møtes, gjerne grupper som har om lag samme funksjon i organisasjonene, for å diskutere erfaringer og muligheter sammen.

(b) Det er utviklet et opplæringsprogram i utviklingsarbeid. Hensikten med dette programmet er for det første å tilføre bedriftene økt utviklingskompetanse. Kompetansen kan gjøre bedriftene enda bedre til å identifisere utfordringer og problemer og løse disse på en effektiv måte. Programmet er tilrettelagt for at alle typer personell i bedriftene kan delta på dem. Dette for å sikre at brei medvirkning som

grunnlag for forbedring og innovasjon blir ivaretatt i bedriftene. Det er også andre hensikter bak det å introdusere et felles opplæringsprogram i nettverket. På denne måten blir *samme utviklingsmetodikk* tatt i bruk på alle medlemsbedriftene i nettverket. Når prosjekter og prosjekterfaringer blir diskutert vil deltakerne være familiære med den metoden som er benyttet i prosjektet. Vi introduserer på denne måten også et eget *felles utviklingsspråk* i alle deltakerbedriftene. Ambisjonen med å gjøre dette er at det skal kunne stimulere til at flere felles utviklingsprosjekter, dvs. prosjekter som involverer flere av deltakerbedriftene, vil kunne bli satt i gang.

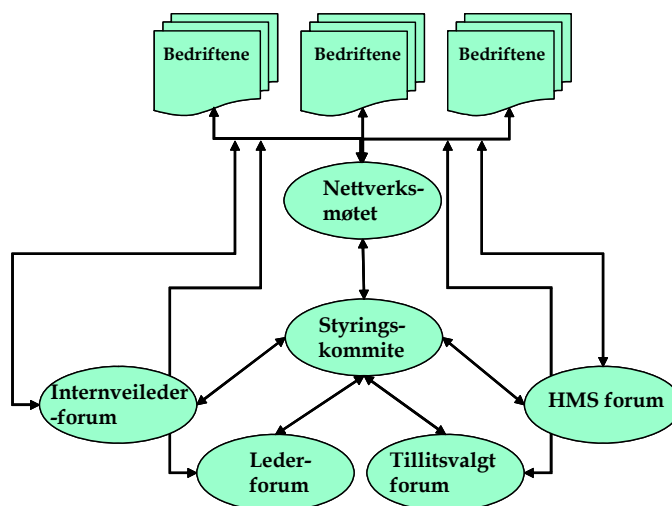
Vi har også i nettverket satt fokus på sentrale utviklingsaktører. Skal bedriftene lykkes med sitt arbeid med å bli mer fokusert på forbedring og innovasjon og skal nettverket bli et levende nettverk som initierer prosjekter og prosesser som er betydningsfulle for bedriftene krever dette et sterkt engasjement fra ledelsen og fra fagforeningene. Å utvikle bedriften er et helt sentralt lederansvar, at fagforeningslederne er like aktive i dette arbeidet er ikke like selvsagt. Men fagforeningslederne spiller en meget viktig rolle i det å stimulere til engasjement fra de ansatte og til å gi utviklingsarbeidet legitimitet. Det ble derfor satt i gang et kurs med deltakelse fra både ledelsen og fagforeningen nettopp for å øke forståelsen for rollene de hadde for at bedriftene skal lykkes.

3.3 Organiseringen av arbeidet i Nettverket

Nettverket blir til daglig administrert av en prosjektleder som er ansatt i HV. I løpet av prosjektperioden har denne stillingen vært besatt av to ulike prosjektledere, begge med lang fartstid fra bedrifter i nettverket og som tillitsvalgte i disse bedriftene. Nåværende prosjektleder har permisjon fra stillingen sin ved TTI.

Prosjektet har en egen styringsgruppe i hovedsak bestående av ledere og tillitsvalgte fra deltakerbedriftene. Her deltar også representanter fra det regionale virkemiddelapparatet som medfinansierer nettverksdriften, dvs. Hordaland Fylkeskommune og Innovasjon Norge Hordaland. HF er med i styringsgruppen både fordi de finansierer aktiviteter i nettverket og fordi de har verdifull kompetanse på medvirkningsbasert bedriftsutvikling. I tillegg til dette har IRIS en representant i styringsgruppen. IRIS representerer også linken til VS2010 og til Utviklingskoalisjonen Hordaland og Rogaland.

Fig. 2



I nettverket er det dessuten etablert en rekke nettverksarenaer hvor ulike grupper fra bedriftene samles. Her kan disse nettverkene nevnes; toppledernettet, tillitsvalgtnettverket, internveiledernettet og HMS-nettverket. Nettverket kan dermed illustreres som i fig.2.

I nettverket er det også opprettet en fellesarena der både ledelse, tillitsvalgte og andre blir invitert inn til å delta. På denne arenaen blir også eksterne ressursmiljø invitert til å delta, representanter for Gnosjö-nettverket i Småland i Sverige har for eksempel presentert sitt nettverk og sine arbeidsmåter på en slik samling.

Antallet undernetter er ment å variere over tid, dvs. at nye opprettes ved behov og at undernetter det ikke lenger er behov for legges ned.

4 Satsing på tydeliggjøring av roller og trening av personell i rollene

I nettverket er to tiltak blitt spesielt prioritert; (a) trening av internveiledere og (b) bevisstgjøring av ledere og tillitsvalgte i sine roller som tilretteleggere for forbedrings- og innovasjon. Disse tiltakene er prioritert fordi de samla vil kunne løse ut et større engasjement og gi bedre forutsetninger for å lykkes med forbedringstiltak og innovasjonsaktiviteter. På den ene siden vil et større fokus på forbedrings- og innovasjonsaktiviteter fra ledelse og tillitsvalgte gi denne typen aktiviteter legitimitet og øke betydningen av å gjennomføre slike aktiviteter og prosjekter. På den andre siden vil tilstedeværelsen av internveiledere i organisasjonen med spesielt ansvar for å lære opp kolleger i utviklingsmetodikk og for å initiere og aktivt delta i forbedrings- og innovasjonsaktiviteter, kunne øke sannsynligheten for at slike aktiviteter faktisk blir iverksatt og gjennomført.

4.1 Internveilederopplæring

Hensikten med å trene opp personell i deltakerbedriftene i utviklingsmetodikk er for det første å øke utviklingskompetansen i bedriftene. For det andre er hensikten at disse igjen skal trene egne kolleger gjennom kortere kurs og gjennom praktisk arbeid i den felles utviklingsmetodikken som er introdusert i nettverket. På denne måten kan metoden bli spredd ut i bedriftene gjennom internveilederne.

Internveilederne gjennomgår et kurs på totalt ti dager. Dette har blitt fordelt på fire samlinger av to dager og to samlinger av en dag. Innholdet i kurset kan kategoriseres i seks hovedtemaer; (a) brei medvirkning og partssamarbeid i forbedringsarbeidet, (b) identifikasjon av forbedringselementer, (c) gjennomgang av verktøykassa ”pila”, (d) presentasjonsteknikk, (e) etikk, kommunikasjon og konflikthåndtering og (f) praktisk gjennomføring av et reelt forbedringsprosjekt ved bruk av verktøykassa. Gjennom samlingene får deltakerne mer detaljert innsikt i og opplæring på disse temaene:

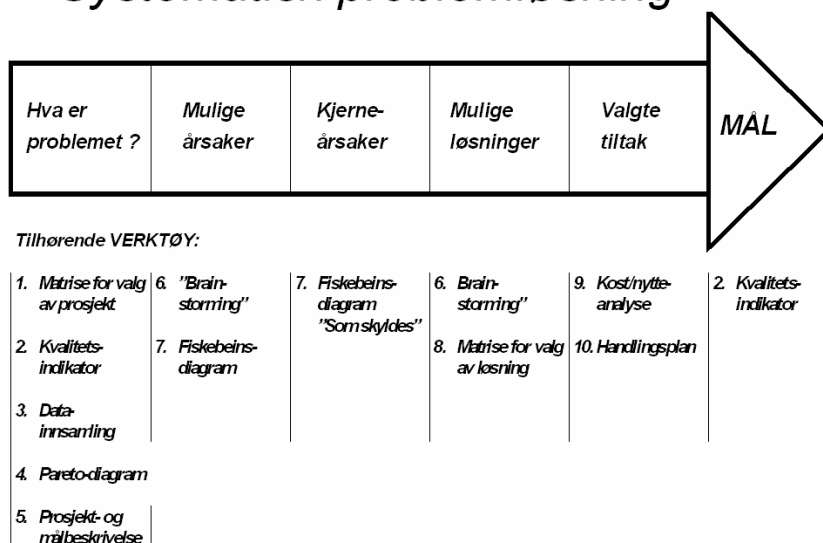
- Brei medvirkning – brei medvirkning
- kontinuerlig forbedring

- leverandørkjeder – kunder og leverandører, internkunder
- prosessforbedring – bruk av prosesskart etc
- det å finne ”røde kroner”, ”blå” kroner og ”grønne” kroner
- verktøy til bruk i forbedringsprosjekter – gjennomgang av hele verktøykassa ”pila”
- presentasjonsteknikk – gjennomgang av teknikker og praktisk trening på presentasjon av egne oppgaver
- kommunikasjon – tilbakemeldinger
- konflikter og håndtering av disse - koples tett til punktet om kommunikasjon og det benyttes i stor grad rollespill og samtaler omkring disse
- etikk
- gjennomføring av reelt praktisk case som skal presenteres for de andre deltakerne i kurset

Opplæringen vil bli gitt gjennom seks samlinger og gjennom oppgaver mellom samlingene. Disse oppgavene blir henta fra deltakerbedriftene og er derfor relevante i forhold til den daglige driften i virksomhetene deltakerne kommer fra. Samlingene vil i stor grad bygges opp rundt aktiv deltakelse fra deltakerne sin side og i mindre grad rundt forelesninger. Korte introduksjoner blir fulgt opp med oppgaver, diskusjoner, refleksjoner, presentasjoner osv. Personellet som deltar har alle lang fartstid i bedriftene, høy kompetanse på sine fagfelt, brei driftserfaring og erfaring fra tidligere endringer og forbedringer i teknologi og organisasjon. I kursopplegget har vi forsøkt å ta hensyn til dette. I kursene har det blitt lagt vekt på at deltakerne skal få opplæring i selv å drive opplæring i egen bedrift. Samling fem og seks har i sin helhet dreid seg om igangsatte forbedringsprosjekter i bedriftene. I designet av opplæringen ble Agderforskning dratt aktivt med for å sikre at erfaringene fra opplæringen som de hadde forestått på TTI, ble dratt inn i plan- og gjennomføringsfasen av opplæringen.

I internveilederopplæringen har verktøykassen ”Pila” en helt sentral stilling. Også andre grupper enn internveilederne i bedriftene har fått opplæring eller blitt presentert for verktøykassen på andre måter. For eksempel har alle saksbehandlere hos BO fått opplæring i årsaksanalyse og da benyttet ”Pila” som analyseverktøy. Figuren under som symboliserer verktøykassen henger da også rundt omkring på ulike rom i deltakerbedriftene:

Systematisk problemløsning



I løpet av den første treårsperioden har to kull med internveiledere fått opplæring gjennom internveilederopplæringen. De fleste bedriftene i nettverket, både de større medlemsbedriftene og de mindre, har i dag personer i sin organisasjon som har fått opplæring som internveilder. I tillegg har TTI lært opp et kull med internveiledere under BU2000, da i samarbeid med Agderforskning.

4.2 Trening av ledere og tillitsvalgte

I løpet av den første treårsperioden har flere tiltak blitt iverksatt i forhold til trening av ledere og tillitsvalgte i deres rolle som utviklingsaktører.

4.2.1 Samling for tillitsvalgte - "Tillitsvalgte som pådriver i utviklingsarbeidet"

For å sette fokus på tillitsmennene sin rolle i bedriftsutvikling ble det holdt et kurs høsten 2003 for tillitsvalgte hvor temaet var "Tillitsvalgte sin rolle som pådriver i utviklingsarbeid". Målet med å få aktivisert tillitsmennene i bedriftens utviklingsarbeid er å på den ene siden for bedriften å få legitimitet til kunne nyttiggjøre seg den samla kompetansen i bedriften til å forbedre den og på den andre siden er det å sikre at den enkelte medarbeider gis en mulighet til å være med på å forme sin egen arbeidsplass. En forutsetning for at de tillitsvalgte skal kunne innta en slik aktiv utviklingsrolle i egen bedrift er at ledelsen og fagforeningen har sett nytteverdien av å samarbeide i stedet for å "motarbeide" hverandre som en tradisjonelt delvis har gjort tidligere. Det er med bakgrunn i et slikt partssamarbeid og brei medvirkning internt i bedriften, og gjennom tett samarbeid med andre bedrifter med samme verdigrunnlag, en trolig kan få fram "hverdagsforbedringene og innovasjonene". Det betyr at medarbeidere, sammen med internveiledere, aktivt kan få være med å ta ansvar for sin egen arbeidsplass. Nettverket kan brukes til å; lære av hverandre, skape ny kunnskap omkring det å drive utviklingsarbeid, utvikle nye ideer til nye forbedringer og innovasjoner og snakke

sammen og samarbeide på tvers av bedriftsgrensene. Resultat vil forhåpentligvis bli daglige forbedringer, innovasjoner, kostnadsreduksjoner og sikrere arbeidsplasser.

På samlingen, hvor tillitsvalgte fra fire medlemsbedrifter og en potensiell medlemsbedrift (blant dem hovedtillitsvalgte ved TTI og konserntillitsvalgte i Elkem) og LO Odda og Omegn deltok, ble disse temaene spesifikt tatt opp:

- Hva er status i bedriftene med hensyn på hvordan utviklingsarbeidet foregår og tillitsvalgte sin rolle i dette arbeidet? Hvor er utviklingsarbeidet ”hengt opp”, i BU, i AMU? Hva med medvirkning?
- Hva er tillitsvalgte sin rolle i forhold til avtaleverk når det gjelder forbedrings- og utviklingsarbeid?
- Hva kan rollen til det lokale LO være i forhold til å understøtte utviklingsarbeid internt i bedriftene og mellom bedriften?
- Hva trenger vi for å kunne fungere som pådriver i utviklingsarbeidet?
- Er det mulig å identifisere utviklingsprosjekter som kan inkludere flere av medlemsbedriftene

Samlingen gav de tillitsvalgte god anledning til meningsutveksling og refleksjon. De tillitsvalgte fra medlemsbedriftene er ”hjemmehørende” i ulike forbund og har derfor ikke så mye kontakt med hverandre i det daglige. Forutsetningene for å drive fagforeningsarbeid er dessuten veldig forskjellige i de ulike bedriftene. Noen av medlemsbedriftene er store og har derfor tillitsvalgte på fulltid. Andre medlemsbedrifter er små og har tillitsvalgte som ”tar seg” tid til å følge opp tillitsvalgtfunksjonen mellom arbeidsoppdragene. Forskjellene er også store mellom bedrifter som lever av en stabil løpende produksjon og bedrifter som lever av salg av timer til vedlikehold og mindre strukturer. Forutsetningene for å drive foreningsarbeid i de ulike bedriftene er store. Hvordan det var mulig å forme tillitsvalgtrollen i forhold til de ulike forutsetningene tillitsvalgte hadde for å utøve rolla si i medlemsbedriftene, var et tema som opptok deltakerne.

HF var inne både med faglig støtte til gjennomføringen av samlingen og med finansiell støtte til gjennomføringen av samlingen.

4.2.2 Kurs for ledere og tillitsvalgte

I løpet av den første driftsperioden åpenbarte det seg et behov for en *felles opplæring* for både ledere og tillitsvalgte. En av utfordringene var å få til en sterkere forankring av prosjektet både hos ledelse og tillitsvalgte. I noen av medlemsbedriftene var forankringen sterk hos både tillitsvalgte og ledelse, mens forankringen i andre bedrifter var langt mindre utviklet. For å få en tung forankring, hos begge parter, i alle deltakerbedriftene måtte forståelsen av hva prosjektet representerer og bygger på, bli hevet. Uten en slik forståelse blant disse sentrale aktørene ville innsalget av prosjektet og nettverkssamarbeidet bli vanskelig i bedriftene. For å styrke nettverket og for å øke forståelsen hos nøkkelpersonellet i bedriftene ble det besluttet å kjøre en felles opplæring av ledelse og tillitsvalgte for alle medlemsbedriftene. Målet var å samle de viktigste beslutningstakerne i bedriftene til felles samlinger og opplæring for å sikre at

dette nøkkelpersonellet ble godt kjent med prosjektet og kunne forestå salget av det internt i egne bedrifter.

En annen utfordring var å bygge den nødvendige tilliten (a) mellom de tillitsvalgte og ledelsen på den enkelte bedrift, (b) tilliten mellom lederne for de ulike bedriftene og (c) tilliten mellom de tillitsvalgte på tvers av tradisjonelle foreningsskillelinjer. Det å bygge tillit tar tid, men det var helt avgjørende å begynne å bygge opp tillit som ble vurdert som helt avgjørende for å lykkes med nettverkssamarbeidet. Og tillit kan med hell bygges gjennom å trene på partssamarbeid. Som i alt annet er det trening som må til og trening i partssamarbeid var en viktig del av kurset.

HF sitt opplegg ”Tillitsvalgte og ledelse i forandring”, som er blitt gjennomført en rekke ganger tidligere andre steder, ble vurdert av styringskomiteen og funnet å passe meget godt i forhold til de utfordringene som var identifisert.

Hvordan ble tiltaket gjennomført? Opplæringen ble gjennomført gjennom to samlinger, en samling som strakk seg over to dager og i tillegg en samling som ble gjennomført i løpet av en dag. Innholdet i kurset ble i stor grad fokusert mot det arbeidet som bedriftene sjøl mente det var nødvendig å ta tak i for å komme videre. Mellom samlingene måtte deltakerne fra de ulike deltakerbedriftene arbeide med egne planer og aksjoner. Opplegget fulgte i stor grad lesten fra tidligere kurs gjennomført i regi av HF. De viktigste elementene i samlingene var:

- Klargjøring av lederrollene i bedriften – hvem er ledere i bedriftene?
- Samarbeid, en krevende utfordring eller et konkurransefortrinn?
- Lederutfordringen – hvordan opptre som leder generelt og i forhold til utviklingsaktiviteter spesielt? Hva er målet og hvilke konsekvenser medfører det? Hvordan skape trygghet i arbeidssituasjonen og i forhold til utvikling og endring?
- Hva kreves av meg som leder og hva må jeg ta tak for å bli bedre?
- Hvordan få til involvering av medarbeiderne?
- Utvikle handlingsplan

Også i forhold til dette kurset stilte HF med faglig ressurser til gjennomføringen og med finansiell støtte til gjennomføringen.

4.3 Nettverkskoordinator

I tillegg til de rollene som det har vært fokusert på over er det en annen rolle som er helt vesentlig i nettverket som ofte får liten oppmerksomhet, nettverkskoordinatorrolla. Den praktiske tilretteleggingen av og det praktiske nettverksarbeidet som har blitt utført i Industrinettverket har blitt koordinert av en nettverkskoordinator. I løpet av prosjektperioden har denne stillingen vært besatt av to personer. Begge har hatt permisjon fra sin stilling i en av medlemsbedriftene og begge har hatt bakgrunn som tillitsvalgt i sine respektive bedrifter.

Det å ha en kompetent nettverkskoordinator med erfaring og kunnskap om utviklingsarbeid og stort lokalt personlig nettverk er helt vesentlig for å få nettverkssamarbeidet til å fungere. Det å ha en bakgrunn som tillitsvalgt har også vist seg å være nyttig for å kunne etablere god kommunikasjon med hele bedriftsorganisasjonen.

Koordinatoren har mange oppgaver; initiere aktiviteter og prosjekter, tilrettelegging for aktiviteter på læringsarenaer og for prosjektarbeid, kontakt med eksterne aktører osv. Derfor var det å finne noen til å fylle denne rollen helt avgjørende for å få nettverkssamarbeidet i gang. Få har erfaring fra å fungere i en slik rolle og de som innehar den må derfor også forme den selv. For utviklingen av nettverket er det derfor helt sentralt at nettverkskoordinatoren også lærer og utvikler seg. I denne sammenheng bør det nevnes at det er behov for en arena hvor prosjektledere og prosjektledere i HF-prosjekter og VS2010-prosjekter kan møtes å utveksle erfaringer og lære.

5 Casehistorier

Et forventet resultat av arbeidet på nettverksarenaene og med ulike opplæringstiltak skulle være en mer bevisst satsing på medvirkningsbasert forbedrings- og innovasjonsaktiviteter internt i og mellom medlemsbedriftene. I løpet av den første treårsperioden har det blitt igangsatt en rekke forbedrings- og innovasjonsprosjekter i medlemsbedriftene. Gledelig nok er det også kommet i gang flere store fellesprosjekter hvor flere av medlemsbedriftene deltar. Under vil vi presentere to utviklingsprosjekter, et bedriftsinternt prosjekt fra BO og et fellesprosjekt hvor flere bedrifter er involvert. Dette for å illustrere hva satsingen på nettverket og aktivitetene der har betydd for medlemsbedriftene. Det er også lagt ved foldere som presenterer andre prosjekter som er gjennomført i nettverket (se vedlegg 3 og vedlegg 4).

5.1 Prosjekt "Renneelementer" i støperiet til BO

I støperiet hos BO utgjorde høye kostnader til utskifting av ødelagte renneelementer et kostnadsproblem. I rennene blir det transport flytende sink fra smelteovnen til formene. I formene blir den flytende sinken kjølt ned. Herifra blir den ferdig støpte sinken transportert til ferdigvarelageret. Renneelementene var utsatt for stor slitasje av forskjellige årsaker. Problemet lå der flytende sink gikk i "fossefall" fra et rennenivå til det neste (se detaljert tegning i vedlegg 5). Her oppstod det mye sprut som måtte fjernes på en eller annen måte. Både mottaket av sink på neste rennenivå og fjerningen av størket sink sleit på renneelementene. På den aktuelle støpebenken er det to tappestasjoner, "øst" og "vest". Og målinger viste at kostnadene knyttet til nødvendig utskifting av renneelementer var fire ganger så høye på den ene tappestasjonen som den andre.

Hva ble gjort med problemet? For å løse problemet ble det satt ned ei prosjektgruppe som fikk i oppgave å redusere kostnadene til renneelementer, på den aktuelle tappestasjonen, med 50 %. Kjernen i prosjektgruppa bestod av personell som brukte

dette som sitt prosjekt i internveilederopplæringen. Men disse var også avhengig av å trekke inn operatørene i støperiet for å løse oppgaven. Det var også en åpenbar fordel å ha en bred deltakelse i forhold til å få iverksatt de tiltakene som ble foreslått av prosjektgruppa. Brei deltakelse skaper lettere legitimitet for de foreslåtte løsningene – ”dette har vi foreslått selv”.

Prosjektgruppa brukte, for å løse oppgave si, verktøykassa som internveilederne og bedriftene har fått til disposisjon gjennom opplæringen av internveiledere (for nærmere dokumentasjon se egen folder i vedlegg 2). Prosjektgruppa arbeidet seg systematisk gjennom ”Pila”; de fant først ut hva utskiftingene av elementene kostet bedriften (hva som er fakta er det viktig å finne fram til og det var i dette tilfellet ikke enkelt fordi kostnadene ikke var umiddelbart identifiserbare i regnskapssystemet til bedriften), de fant mulige årsaker, definerte kjerneårsaker, så på mulige løsninger og de vurderte de ulike løsningene. Gjennom denne prosessen fant de fram til de tiltakene som de vurderte som mest effektive og som var lettest å gjennomføre. Prosjektgruppa var likevel ikke ferdige. For å overbevise ledelsen om nødvendigheten av og potensialet i de foreslåtte endringene og investeringene måtte de også utarbeide en kost - nytte analyse. Denne analysen måtte synliggjøre potensialet for kostnadsreduksjoner som lå i de forslagene som gruppa foreslo. Dette ble gjort.

Prosjektgruppa måtte også presentere prosjektet for ledelsen og det ble derfor utarbeidet en presentasjon hvor hele prosjektet ble presentert; også begrunnelsen for at de foreslåtte løsningene ble valgt, samt kost – nytte analysen. Dette ble gjort overbevisende av prosjektgruppa og tiltakene ble iverksatt. Under er forsiden av presentasjonen gjengitt:



Kontinuerlig forbedring

Reduksjon av kostnader renneelementer K1 øst

Presentasjon rapport
2. desember 2003



Vedlegg fem viser at det var et stort potensial for å kutte ned kostnadene til skifting av renneelementer. For å forsikre seg om at iverksettingen av tiltakene faktisk gav de resultatene som var forespeilet, ble dette målt etter om lag et halvt års drift. Og tallene

som framkom da viste at innsparingene heller var større enn mindre enn det som prosjektgruppa antok i sin prosjektrapport.

5.2 Prosjektet ”Ny fullautomatisert støpebenk” ledet av OMV.

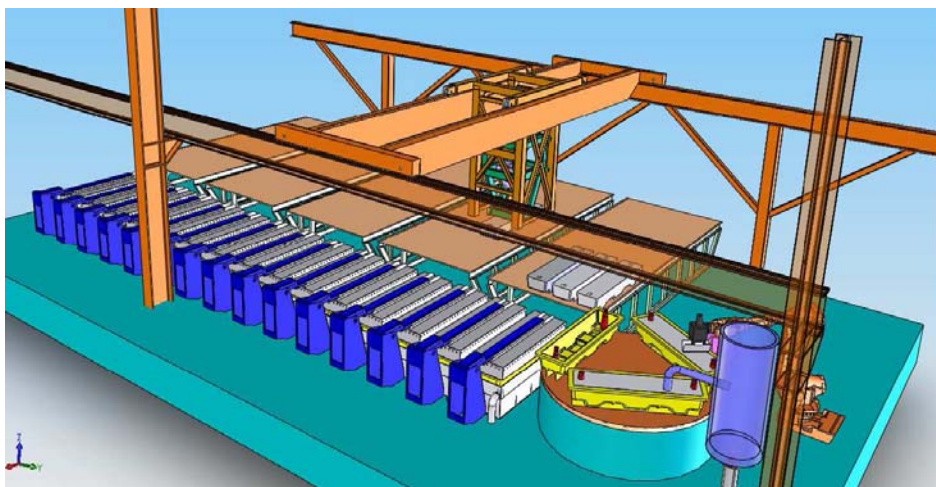
Prosjektet ble initiert av OMV. Forhistorien til dette prosjektet er imidlertid viktig å presentere. På nettverksarenaene signaliserte de to store prosessbedriftene, BO og TTI, at de ønsket seg mer offensive leverandørbedrifter. De ville vekk fra en situasjon hvor initiativet til forbedringer og innovasjoner bare kom fra deres egen organisasjon. De mente de hadde leverandører som kjente prosessbedriftene sitt anlegg så godt at de burde bli teknologiledende. Det vil si at prosessbedriftene hadde forventninger til leverandørbedriftene om at de burde komme opp med nye teknologiløsninger til prosessbedriftene som effektiviserte og forbedret prosessen deres. Dette ble gjentatt en rekke ganger på nettverksarenaene fra representanter fra ledelsen i prosessbedriftene.

Da OMV hadde et standard vedlikeholdsoppdrag i støperiet til BO så OMV personellet at her burde det kunne gjøres radikale endringer. Ideen om å foreslå radikale endringer i støperiet for BO fikk full støtte i ledelsen i OMV. Bedriften så muligheten for å kunne sette i gang et større utviklingsprosjekt for å utvikle en helt ny fullautomatisert støpestasjon. Det ble utviklet en animasjon hos OMV som viste et første forslag til hvordan en slik stasjon kunne se ut. Denne animasjonen og prosjektideen ble presentert for BO og de tente også på ideen. Heldigvis kom forslaget opp mens BO utarbeidet planer for en utvidelse av sitt anlegg hvor målet var en dobling av produksjonskapasiteten.

Hvordan kunne OMV ta på seg et slikt komplekst innovasjonsprosjekt som dette er? Det å utvikle en fullautomatisert støpestasjon krever fagkompetanse på fagområder som OMV ikke selv dekker. Bedriften tok derfor kontakt med en annen nettverksbedrift, CAV-O, for å få de med på prosjektet. De har tung fagkompetanse på automatisering og det var helt avgjørende i dette prosjektet. CAV-O tente på ideen og ønsket å bli med på prosjektet. Dette var imidlertid ikke nok. Det var også behov for tung fagkompetanse på hydraulikk og det var det ingen bedrifter i nettverket som hadde. OMV vendte seg derfor til et firma de tidligere har samarbeidet med, InterHydraulikk i Bergen. Også denne bedriften så potensial i denne produktutviklingen og ønsket å delta i prosjektet. Denne konstellasjonen av bedrifter vendte seg så til BO for å konkretisere prosjektet. BO vurderte konstellasjonen og fant at de også ønsket å være med i prosjektet. BO hadde vært i markedet, dvs. sjekket med de leverandørene rundt i verden som leverte støpestasjoner, og de var ikke fornøyd med det de så. Bedriften ønsket å delta i OMV sitt prosjekt fordi de da kunne være ”hands on” i forhold til de løsningene som ble valgt i produktet. BO stilte sin støperikompetanse til disposisjon for prosjektet, dvs. at personellet i støperiet ble trukket aktivt inn i prosjektet. De har tung støperierfaring og kjenner hvordan metallet opptrer i ulike sammenhenger.

Prosjektet oppnådde å få støtte av Innovasjon Norge til utviklingen av støpestasjonen. Arbeidet med prosjektet har pågått over en periode og designet av produktet er avgjort. Prosjektet har fått oppmerksomhet også utenfor Norge. Gjennom konsernsamarbeidet i

Boliden har sinkverket i Kokkola i Finland vært i kontakt med prosjektgruppa med tanke på et mulig kjøp. Under en illustrasjon av den valgte støpestasjonen;



BO har nå mottatt et tilbud fra leverandørene BO, CAV og InterHydraulikk på en ny støpestasjon til støperiet i sitt anlegg.

6 Nettverket på nett

For Industrinettverket i Hardanger er det avgjørende at nødvendig informasjon er tilgjengelig for medlemsbedriftene og personellet i disse bedriftene. Nettverket har derfor utviklet en nettside hvor det både er lagt ut generelle nyheter, men hvor det også er gitt plass til utveksling av mer intern informasjon. Det er dessuten lagt ut felles maler som de ulike bedriftene kan bruke i forhold til sin HMS dokumentasjon. Det betyr for eksempel at dokumentasjonen kan skrives ut med den aktuelle bedriften sin logo og bedriftsinformasjon på. Nettsiden er stadig under utvikling. Adressen er; www.inh.no. Forsiden på siden så slik ut 16.februar i år:

VS 2010 - NETTVERKSSAMARBEID OG VERDISKAPNING

Start | HJMS | Nettnettleder | Arkiverte artikler | Kort om VS2010 | Informasjonsfoldere

Ny arbeidsmiljølov
 VS2010 Hardanger har fått en foresørsel fra TTI om det er mulig å samkjøre et seminar for å oppdatere personell fra bedriftene på den nye arbeidsmiljøloven. Nettverket er i disse dager ute med en henvendelse hos medlemsbedriftene, samt bedrifter i SMB gruppa, for å karlegge behovet. Et slikt seminar skal arrangeres snarest mulig.
[Les mer](#)

Resertifisering "Varmt arbeid"
 VS2010 Hardanger og SMB Odde innviterer alle medlemsbedriftene til å resertifisere medarbeidere som har "Sikkerhets sertifikat for utførelse av varmt arbeid". Dette kurset ble pålagt for 5 år siden og må nå resertifiseres for å være gyldig.
[Les mer](#)

Opplæring av saksbehandlere hos Boliden Odde
 Totalt har 44 saksbehandlere hos Boliden Odde (BØ) blitt kurset i "Pila", forbedringsverktøyet som brukes i nettverksbedriftene i Hardanger. Saksbehandlere har fått en dags opplæring i metoden og kursene har foregått i Næringshagens lokaler.
[Les mer](#)

Vellykket dialogkonferanse
 Dialogkonferansen "De konsumanskrift i prosessindustrien på Ser-Vestlandet" som ble holdt på Rica Maritim Hotel - Haugestrand den 23. november ble av deltagerne betegnet som en suksess. Det ble mye fokus på ledere og bedriftenes utfordringer men i arbeidet videre må det også fokuseres på de tillitsvalgte rolle

Medlemsbedrifter
 Boliden Odde
 Tjufes Tjen Årnes
 Odde Metalliske Verktøysted
 Odde Plast
 IS3 Industri
 Comozz Automasjon Vest
 Hardanger Teknikk
 Hardanger Miljøsentral

Anke
 SMØ Odde
 Hordaland Mjø
 Innovasjon Norge
 Hordaland Fellesstrek
 VS2010 - NFR
 Pila
 Odde Kommune
 Miljønettverk
 Hardanger Vekst
 Utdanningsallianse

Foreninger og organisasjoner
 LO
 ISHO
 Kjemisk Forbund
 Norsk Industri

VS 2010 Verdiskaping

Trykk på bildet over for å laste ned VS2010 Brosjyren i PDF format.

7 Betydningen av støtten fra HF

Den finansielle støtten fra HF har vært viktig i forhold til flere aktiviteter i nettverket. Den har for det første vært avgjørende for å kunne ta i bruk en felles utviklingsmetodikk i deltakerbedriftene. Det dreier seg om "trening" av personell i utviklingsarbeid gjennom; å få til innføring i utviklingsmetodikk, diskusjoner og refleksjon over erfaringer og muligheter med verktøyene, spredning av utviklingsmetodikken i bedriftene gjennom internveilederne, å gjennomføre reelle prosjekter med brei deltakelse. Gjennomføringen av disse tiltakene dreier seg om langt mer enn trening av personell i tradisjonell forstand, her er det snakk om brei involvering, refleksjon og endring av arbeidsformer når det gjelder utviklingsarbeid. Utviklingen av en felles metodikk og utviklingspråk er en av de "søylene" i nettverkssamarbeidet og en grunnleggende forutsetning for å få til positive effekter for bedriftene og for de ansatte. Kombinasjonen av å ha fokus på forbedring og innovasjon i nettverket, internveiledere i organisasjonene og en verktøykasse tilgjengelig har vist seg å stimulere til igangsettelse av en rekke forbedringsprosjekter i både store og mindre bedrifter i nettverket.

For det andre har den finansielle støtten vært viktig for å få til aktivitet på de ulike nettverksarenaene. Som eksempelet om den nye fullautomatiserte støpestasjonen illustrerer er disse nettverksarenaene helt avgjørende for å kunne slutte læringsløyfen gjennom å bruke erfaring fra gjennomførte prosjekter eller annen type kunnskap eller informasjon som grunnlag for refleksjon og søken etter nye muligheter. På denne måten danner gjennomførte prosjekter grunnlaget for stadig nye. Også et annet stort fellesprosjekt, "Sink til sinken" hvor et avfallsstoff fra TTI blir brukt som råstoff i prosessen på BO, ble "født" på en nettverksarena (se vedlegg 3).

For det tredje har støtten vært viktig i arbeidet med å få på plass en nettside som bedrifter og ansatte i bedriftene kan benytte. Nettsiden er nå i drift og videreutvikles etter de behov som de ulike nettverksgruppene har.

For det fjerde vil vi peke på den nytten vi har hatt av HF faglig. Den ansvarlige fra HF har fulgt nettverksarbeidet tett hele veien og er veldig godt kjent med aktører og aktiviteter i bedrifter og nettverk. Han har også deltatt på sentrale samlinger som har gitt et godt bilde av hvordan det jobbes i nettverksbedriftene og nettverket. Særlig den daglige ledelsen av nettverket, dvs. prosjektleder i HV og prosjektleder i IRIS, har nytt godt av den erfaring HF har på det å drive bedriftsutvikling. HF har vært en meget nyttig samtalepartner i forhold til type tiltak som skal settes i gang og innretningen på disse. HF har også bidratt med kursholdere av meget god kvalitet på de kursene og samlingene nettverket har gjennomført omkring leder og tillitsvalgtrollen.

Det bør også nevnes at finansieringen fra HF kommer på toppen av finansiering fra Hordaland Fylkeskommune og Innovasjon Norge Hordaland. Disse to siste regionale utviklingsaktørene arbeider tett med partene i UH&R. På denne måten har arbeidet i UH&R gjort det vært mulig å projisere støtte til nettverket som har ført til betydelig aktivitet i det.

8 Kritisk refleksjon over resultatene fra de første tre årene

I løpet av de første tre driftsårene har nettverket fått i gang mange aktiviteter og mange prosjekter. Resultatene som er oppnådd er nettverksbedriftene og virkemiddelapparatet rimelig godt fornøyd med. Likevel er det en rekke forhold som vi ikke har oppnådd å nå fram i forhold til. Noen av de mest sentrale vil trekke fram og reflektere rundt i dette avsnittet av rapporten ⁴.

8.1 Forankring

Vi har arbeidet mye med å få forankret nettverksarbeidet i de ulike nettverksbedriftene. Det har vært gjort på ulike måter; etablering av nettverksarenaer, opplæring av internveiledere som igjen har involvert sine kollegaer i egne bedrifter og synliggjøring gjennom internaviser, lokale og regionale aviser og på web'en. Likevel sliter vi med at forankring og legitimitet mangler hos noen av medlemsbedriftene eller deler av disse bedriftene. En manglende involvering av mellomledere i nettverksarbeidet kan mulig forklare mangelen på involvering. Mellomlederne har en meget viktig rolle i bedriftene plassert mellom toppledelse og det operative personellet. De møter krysspresset fra

⁴ Disse refleksjonene bygger på forhold som kom opp og ble diskutert som del av en evaluering av nettverksdriften etter to år.

toppleidelsen om å levere resultater og samtidig presset fra driftspersonellet om omfølgning og utvikling. Det å velge å prioritere deltakelse i utviklingsarbeid vil ofte representere en utfordring uten helt klare signaler om dette fra toppledelsen.

Vi har gjentatte ganger forsøkt å få i gang et nettverk for mellomledere. Denne gruppen har en tendens til å falle mellom to stoler. I nettverket er toppledelsen og fagforeningslederne tungt involvert, mens det ikke har skjedd i like stor grad med mellomlederne. Det å søke nye måter å involvere mellomlederne, som i stor grad står for den daglige kommunikasjonen mellom de ulike nettverksbedriftene, mer aktivt i nettverksarbeidet og i bedrifts- og fellesprosjekter må prioriteres dersom nettverket skal utvikle seg videre.

Det har vært drøftet ulike måter å gjøre dette på blant annet å lage mindre fagnettverk hvor mellomledere med faglig ansvar kan møte andre mellomledere med samme ansvarsområde og fagfolk på området. Det å etablere arenaer hvor faggrupper kan møtes kan stimulere til faglig utvikling. Men disse må også utfordres på å søke forbedringer og nye løsninger internt og i sammen og til bruk av medvirkningsbasert utviklingsmetodikk. Et eksempel her kan være et fagnettverk som er i ferd med å etableres bestående av laboratoriepersonell fra tre av medlemsbedriftene; TTI, BO og Hardanger Miljøsentet.

Fagforeningsressursene er heller ikke jevnt fordelt mellom nettverksbedriftene – enkelte bedrifter har fagforeningsledere på heltid, mens andre bedrifter har fagforeningsledere som må gjøre dette arbeidet ved siden av sitt daglige arbeid. Det er klart at forutsetningen for å drive bedriftsutvikling vil være forskjellige. Det å få til gode relasjoner mellom fagforeninger knyttet til ulike forbund, for å utvikle en fleksibel tillitsvalgtrolle tilpasset de tillitsvalgtes situasjon er en utfordring. Men et mål bør være å gi alle de tillitsvalgte muligheter til å fylle en utviklingsrolle, uansett bedriftens situasjon. Siden de tillitsvalgte velges for et til to år blir det en kontinuerlig utfordring for nettverket å holde fokus på tillitsvalgtrolla. Det å holde fokus på tillitsvalgte som utviklingsaktør er viktig fordi det er med å sikre brei involvering i utviklingsprosjektene og medvirkning er en målsetting for nettverksbedriftene.

8.2 Bruk av mer energi i forhold til nettverket

Hva betyr nettverket for den enkelte bedrift? Det er ikke gitt at deltakelse i nettverksaktiviteter gir noen umiddelbare gevinster for medlemsbedriftene. Om det ikke gjør det må åpenbare langsiktige fordeler være synlige for bedriftslederne og fagforeningslederne for at de skal se hensikten med å engasjere seg i nettverksarbeidet. Likevel er aktiv deltakelse en forutsetning for at bedriftene skal kunne ta ut noen ”nettverkseffekt” som følge av deltakelsen. Det er en del eksempler etter hvert i nettverket på at det er mulig å ta ut ”nettverkseffekter”; prosjektene ”Sink til sinken og ”Ny fullautomatisert støpebenk” og ”Laboratoriesamarbeid” er gode eksempler.

Mange av bedriftene har også hatt stor glede av den kunnskapen og de kontaktene som internveilederne har fått gjennom nettverkssamarbeidet. Nettverket kan også åpne for kontakter og muligheter utenfor det regionale nettverket. I VS2010 har det blitt etablert et eget nettverk ”G9” hvor flesteparten av prosessbedriftene i Hordaland og Rogaland er

samlet. Også dette nettverkssamarbeidet har leverandørutvikling på agendaen. Deltakelsen i det lokale nettverket kan derfor også åpne nye muligheter i et større marked for nettverksbedriftene.

At vi mangler energi fra enkelte medlemsbedrifter for deltakelsen i nettverkssamarbeidet, kan ha en rekke årsaker. Likevel representerer det en utfordring for nettverket å få et sterkere engasjement blant flere av medlemsbedriftene. Her er det åpenbart nødvendig å treffe interessene til bedriftene bedre, dvs. både ledere og tillitsvalgte. På den andre siden må ledere og tillitsvalgte også utfordres til å tenke nytt i forhold til; felles funksjoner, felles tjenester, felles produkter, nye satsinger – i det hele tatt å tenke utvikling og forbedring som del av fellesprosjekter og ikke kun som del av den interne aktiviteten i bedriften.

Det at bedriftene synliggjør sine ressurser og kontaktpunkter for å kunne nyttiggjøre seg disse ressursene kan være et nyttig startpunkt. Det vil i alle fall kunne åpne for nye konstellasjoner av personell og nye muligheter.

8.3 Organiseringen av nettverket⁵

Styringskomiteen i nettverket er satt sammen av ledere og tillitsvalgte fra medlemsbedriftene, representanter fra virkemiddelapparatet, fra HF og fra IRIS. Det er og bør være en overvekt av representanter fra bedriftene i styringskomiteen. Likevel finnes det utfordringer i forholdet til styringen av nettverket. I disse møtene bør alle medlemmene kunne delta i beslutninger som binder opp egne bedrifter til vedtak. Det vil likevel ikke bety at tunge økonomiske beslutninger i nettverket skal binde opp bedriftene på noen måte. Økonomiske beslutninger vil måtte forelegges den enkelte bedrift til uttale og beslutning. Det handler mer om aktiv deltakelse i prosjekter, samlinger etc. som styringskomiteen kan beslutte gjennomført. Styringskomiteen må være beslutningsdyktig i forhold til slike spørsmål. Dette har ikke representert noen stor utfordring for styringskomiteen så langt, men dette bør nok i sterkere grad avklares med bedriftene og deres representanter i styringskomiteen.

Det er også åpenbart at enkelte av nettverksarenaene trenger en revitalisering. Det handler særlig om nettverket for fagforeningsrepresentanter og internveiledernetverket. Det første er det tatt tak i og her vil det skje endringer. Her er fagforeningene på TTI og BO med i diskusjonene om hvordan dette nettverket skal utvikles. Det å ha et levende fagforeningsnettverk er helt nødvendig for å sikre brei medvirkning i prosjekter og aktiviteter og for å sikre en medarbeidermedvirkning i den strategiske planleggingen i

5 Formingen av nettverket i Hardanger har vært sterkt påvirket av hvordan Industrinettverket AS i Sunnhordland var organisert under BU 2000. Sammensetning av styringskomité, oppretting av ulike nettverksarenaer etc. har vært influert av erfaringene fra Sunnhordland. Disse nettverkene skal nå sammen delta i et nettverksutviklingsprosjekt finansiert av Hordaland Fylkeskommune. I prosjektet går fire nettverk i Hordaland sammen om å utvikle egne nettverk. Dette skal skje gjennom å sammenligne egen nettverksdrift med andre regionale og internasjonale nettverk.

bedriftene (partssamarbeid). I forhold til internveiledernetverket har det manglet trykk på å følge dette opp. Vi har så langt hatt fokus på å trene opp internveiledere og da mistet noe trykk på å følge de opp. Dette har vi tatt tak i gjennom ulike aksjoner. Det samme gjelder for så vidt også måten internveilederne blir benyttet i bedriftene.

At vi har kommet et stykke på vei i Industrinettverket i Hardanger viser dette utdraget av en mail som ble sendt ut på TTI 13.02.2006:

”Det er besluttet å iverksette et prosjekt med fokus på bedring av arbeidsmiljø og diffuse støvutslipp i regi av FOKUS teamet med B. Edvardsen som prosjektleder.

For gjennomføringen av prosjektet skal HMS-gruppene engasjeres og veiledes til å jobbe systematisk og målrettet (ref. problemløsningspila) og med bistand fra våre internveiledere. De innkalte personer er satt opp som sentrale aktører og kalles herved inn til startmøte.”

Her vises det til helt sentrale virkemidler i nettverksarbeidet, internveiledere, felles utviklingsverktøy og brei medvirkning. Dette er oppløftende for det videre nettverkssamarbeidet.

Vi bør også vurdere behovet for ”prosess- og innovasjonsmotorer”. Med dette menes ressurspersoner som kan bidra tungt i initieringen og gjennomføringen av forbedrings- og innovasjonsprosjekter. Det viser seg at en slik ressurs kan være helt avgjørende for at prosjekter blir realisert. Det at det er slike ressurser tilgjengelig i nettverket kan være helt avgjørende for at nye prosjekter og aktiviteter blir iverksatt.

Dette bringer oss over til på de utfordringene som nettverket står ovenfor framover. Det vil vi ta opp i det neste avsnittet.

9 Utfordringer framover for nettverket

De kritiske refleksjonene over peker på en rekke forhold nettverket må ta tak. Utover det er det særlig et forhold som blir særlig utfordrende. I Odda eksisterer det to nettverk; VS2010 nettverket og SMBgruppa. Det siste nettverket består av en rekke SMB i Odda. Faktisk har flere av bedriftene et ”dobbel medlemskap”, dvs. at de er medlemmer i begge nettverkene. Både styret i SMBgruppa og styringskomiteen i VS2010 har et uttalt ønske om å slå seg sammen til et nettverk. Dette er i seg selv utfordrende.

VS2010 nettverket har søkt Hordaland Fylkeskommune om finansiell støtte i tre år framover i samråd med SMBgruppa. Nettverket peker i sin søknad ut disse hovedmålene;

- utvikle et lærende utviklingsnettverk mellom industribedrifter i hele Hardanger finansiert av bedriftene selv
- bidra til å forbedre industribedriftenes evne til å utøve intraprenørskap
- bidra til å initiere og støtte innovative integrerte prosjekter hvor flere av nettverksbedriftene og andre aktører deltar
- medvirke til at partssamarbeid og brei medvirkning blir et konkurransefortrinn for medlemsbedriftene

- bidra til at erfaringer og arbeidsformer som blir brukt i industrien også blir gjort tilgjengelig for andre bransjer, som for eksempel reiselivsnæringen.

Under disse hovedmålene blir det også viktig å søke å nå disse delmålene:

- å utvikle samspillet mellom industrilokomotivene og leverandørbedriftene og mellom store og små leverandør for å utvikle nye muligheter leverandørbedriftene
- å videreutvikle det industrielle miljøet i Hardanger for å bidra til å senke terskelen for nye etableringer, både initiativ utgått fra eksisterende virksomheter og helt nye.
- å høyne kompetanse i bedriftene og utvikle nye arbeidsprosesser hvor kompetanse bedre kan utnyttes
- å bidra til å bedre lønnsomheten i deltakerbedriftene
- å utnytte koplingen til FoU-miljøer til å bedre innovasjonsevnen og lønnsomheten

Bedriftene ønsker å oppnå dette gjennom å arbeide på fire områder;

- å drive et utviklingsnettverk for bedriftene
- å initiere i og bistå aktivt i deltakerbedriftenes forbedrings- og innovasjonsprosesser
- formidling
- serviceoppgaver

På tross av mange utfordringer har nettverkssamarbeidet i Hardanger gjennom de tre første årene utviklet seg positivt og det kan vises til gode resultater. Ambisjonene til nettverket er høye; nettverket skal utgjøre en strategisk ressurs for den enkelte bedrift. Nettverkssamarbeidet er ikke ment å skulle være kun en tilleggsaktivitet for bedriftene, men representere en ressurs som kan bidra til medlemsbedriftenes videre utvikling. En videre utvikling av nettverket vil derfor kunne ha stor betydning for bedriftene i Odda og seinere og i større deler av Hardanger.







Vedlegg

Vedlegg 1 Folder "VS2010 Hardanger"

Ulike arenaer

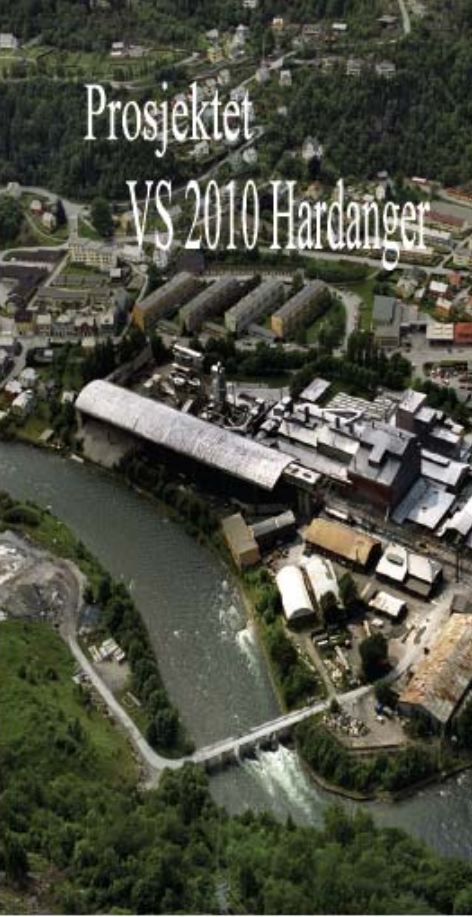
For å få til et bredt nettverkssamarbeid mellom deltakerbedriftene er det etablert en rekke nettverksarenaer hvor personell med samme funksjon i de ulike bedriftene møtes; lederforum, tillitsvalgtforum, mellomlederforum, internveilederforum, HMS-forum og nettverksmøtet. Etableringen av disse nettverksarenaene bygger på antagelsen om at det er et behov for å etablere kontakter mellom bedriftene på en rekke ulike nivåer for å få til et reelt og tett samarbeid.

Nettverket blir til daglig ledet av en nettverkskoordinator som er knyttet til omstillingsselskapet Hardanger Vekst.



Olaf Hernes, nettverkskoordinator for prosjekt VS 2010 i Hardanger. Tidligere fagoperatør på Tinfos Titan & Iron.

Prosjektet VS 2010 Hardanger



Bakgrunn

Hardangerregionen og industrien i Hardanger har opplevd en nedgang i aktivitet i løpet av de siste tiåra. Dette ble ytterligere forsterket og aktualisert av den dramatiske reduksjonen i produksjonen hos Elkem Bjølvefossen i Ålvik i 2001 og nedleggningen av Odda Smelteverk i



2005. Både lokale og regionale aktører så med bekymring på utviklingen i regionen og de mente det måtte settes inn spesielle tiltak for å snu den negative trenden. Som et resultat av dette fikk Odda, som det industrielle senteret i regionen, i perioden 1999-2004 status som omstillingskommune.

Forsknings- og utviklingsprogrammet Verdiskaping 2010 (V52010) ble startet i 2001. Dette programmet ble organisert gjennom at det ble satt opp regionale partnerskap eller utviklingskoalisjoner. Koalisjonen som ble satt opp for å dekke Hordaland og Rogaland, Utviklingskoalisjonen for Hordaland og Rogaland (UKHR) bestod av deltakere fra virkemiddelapparatet, de høyere utdanningsinstitusjonene og partene (LO/NHO) i de to fylkene. UKHR besluttet at de strategisk ville forsøke å være med på å bidra til å øke aktiviteten i Hardanger. Utfordringen var hvordan?

Hvorfor nettverk

Rogalandsforskning (RF) var, ved siden av partene LO og NHO, drivkraften bak etableringen av utviklingskoalisjonen. De kom også opp med forslaget om at en etablering av et bedriftsnettverk med fokus på utvikling og innovasjon kunne være et av mange element som kunne være med på å snu den negative utviklingen i regionen. RF hadde gjennom forløperen til V52010, forsknings- og utviklingsprogrammet Bedriftsutvikling 2000 (BU2000), med hell arbeidet med bedriftsutvikling gjennom nettverk av industribedrifter.

Hensikten med etableringen var at nettverket skulle både lette og understøtte gjennomføringen av medvirkningsbaserte forbedrings- og innovasjonsprosjekter i deltakerbedriftene. Dette bygde på antagelsen om at det er lettere å drive slikt arbeid et nettverk av bedrifter hvor dialoger kan etableres og erfaringer deles, enn at det skjer i den enkelte bedriften.

Industribedriftene i regionen ble derfor invitert til å diskutere en eventuell nettverksdannelse høsten 2002. Ettersom en del av de forespurte bedriftene var positive til å delta i en slik etablering, ble et industrinettverk dannet høsten 2002.

Mål med nettverksarbeidet

Hensikten med nettverksarbeidet i Hardanger er å øke verdiskapingen og lønnsomheten i deltakerbedriftene gjennom å:

- støtte igangsetting og gjennomføring av bedriftsinterne forbedrings- og utviklingsprosjekter
- støtte igangsetting og gjennomføring av innovasjonsprosjekter på tvers av bedriftsgrensene
- etablere og drifte nettverksarenaer hvor personell fra de ulike bedriftene får mulighet til:
- å drøfte erfaringer med utviklingsarbeid
- å utvikle nye prosjektideer
- og å etablere en sterkere forbedrings- og utviklingskultur i medlemsbedriftene og lokalsamfunn

Vedlegg 2 Folderen "Internveilederopplæringen"

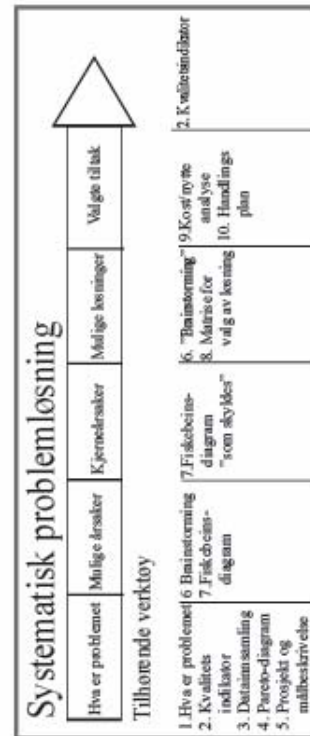
Gjennomføring av reelle prosjekter

Alle deltakerne må delta i et reelt forbedring eller utviklingsprosjekt i egen bedrift. I dette prosjektet må deltakerne benytte den metodikken som de har fått trening i og de må til slutt presentere hele prosjektet for resten av kursdeltakerne. Men kanskje enda mer viktig, de må presentere det for ledelsen i egen bedrift for å overbevise den om nødvendigheten av å gjennomføre de aksjoner og investeringer som prosjektgruppen mener er nødvendige som følge av prosjektet de har gjennomført.



Frode Hamre (TII) presenterer status forbedringsprosjekt i egen bedrift.

Metode for systematisk problemløsning



Bakgrunn

Hovedmålsettingen med Industrinettverket i Hardanger er å igangsette og gjennomføre medvirkningsbaserte forbedrings- og innovasjonsprosjekter i og mellom deltakerbedriftene i nettverket. Disse prosjektene skal også forsøke å benytte den samla kompetansen i bedriftene gjennom brei medvirkning fra de ansatte. Å initiere, sette opp og gjennomføre medvirkningsbaserte forbedrings- og innovasjonsprosjekter krever at personellet i bedriftene har kompetanse på det å kjøre slike prosjekter.

Styringsgruppen for Industrinettverket i Hardanger tok på bakgrunn av dette tidlig en strategisk beslutning om å satse på å etablere en felles opplæring for personell som kunne lede forbedringsprosjekter og forbedringsgrupper i egen bedrift.

Hvem får denne type opplæring?

I de ulike medlemsbedriftene er det personellet som er blitt plukket ut til å delta på internveilederopplæringen blitt rekruttert fra hele organisasjonen, dvs at både funksjonærer og operatører har fått den samme opplæringen.

En slik rekruttering sikrer at hele organisasjonen får tilført utviklingskompetanse, ikke bare deler slik det tradisjonelt er.

Opplæringen som blir gjennomført tar utgangspunkt i et opplegg utviklet av Agderforskning. Deres opplegg ble med hell benyttet hos en av medlemsbedriftene i nettverket, Tinfos Titan & Iron, under programmet Bedriftsutvikling 2000.

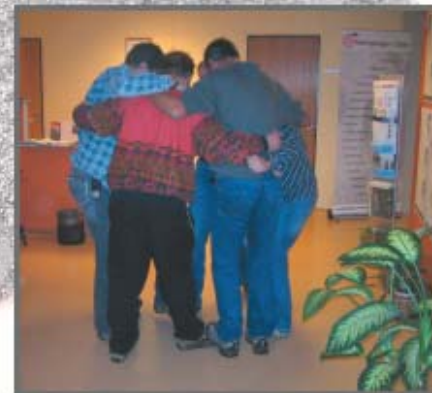
Opplegget har seinere blitt videreutviklet gjennom et samarbeid mellom Agderforskning, Rogalandsforskning og lokale krefter i Odda knyttet til nettverksadministrasjonen.

Kurset er bygd på de erfaringer som samarbeidspartnerne har med å drive utviklingsarbeid i industribedrifter

Innholdet i kurset:

Kurset inneholder disse hovedkomponentene:

- Brei medvirkning
- Kontinuerlig forbedring og innovasjon
- Identifisering av forbedringsprosjekter
- Prosessforbedringer
- Kundebegrepet
- Kvalitetskostnader
- Måling
- Verktøykassa "Pila"
- Grupper og gruppeprosesser
- Etikk
- Gjennomføring av reelt forbedringsprosjekt i egen bedrift
- Presentasjonsteknikk



Kursdeltagerene over seg på å tenke nytt for å løse utfordringer i egen bedrift.

Vedlegg 3 Folderen "Sink til sinken"

Det ble også utviklet ny støvsilo for tilsetting av støvet i BO sitt anlegg. Forsøk viste at siloen måtte være kileformet (se bildet under).


I arbeidsgruppene som var med å utforme de nye anleggene ved BO og TTI deltok det operatører som til daglig opererte disse anleggene. De fikk en avgjørende innflytelse på utformingen av de nye anleggene.

Resultat - "Vinn - vinn"
Alle vinner på gjennomføringen av dette prosjektet. Bedriftene har sammen løst et miljøproblem, avfallsprodukt fra TTI blir til råvare på BO og operatørene på BO og TTI får en enklere hverdag og et bedre arbeidsmiljø. Dette var det første store fellesprosjektet i Hardangernettverket. Prosjektet har fungert som en døråpner mellom bedriftene, og bidratt tungt til å skape en ny kultur for å løse utfordringer i fellesskap.

Siloen under skal ta unna 400 tonn sinkholdig filterstøv fra TTI i Tyssedal. Dette gir ca 60 tonn rein sink for Boliden Odda. Prosjektet koster i overkant av NOK 2 millioner og har en nedbetalingstid på 1,8 år.

Mottaks silo for sinkholdig filterstøv under bygging på Boliden Odda. Støvet blir fraktet med trekkvogn i bulk fra TTI og blåst med luft i siloen. Det er montert veiemater i bunnen av silo slik at operatører på Boliden kan beregne tilsatsen til restoenen.

"Nettverket gjør oss i stand til å ta tak i felles problemstillinger, samt dra nytte av hverandres kunnskap og erfaring", sier adm.dir Stein A. Ytterdahl ved Boliden Odda. Her sammen med hovedtillitsvalgt for avd. 44 Solfrid Moe ved TTI i Tyssedal. "Tillitsvalgtrollen er i utvikling, i dag er tillitsvalgte pådriverne og er med å styrer utviklingen. Vi oppnår mer ved dialog og samarbeid", sier hun

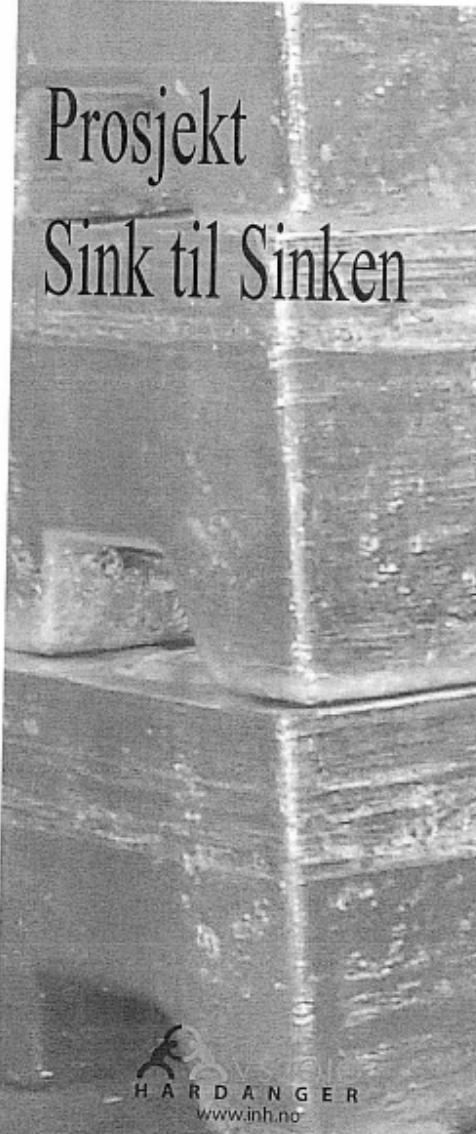


TINFOS
TINFOS TITAN & IRON KS

BOLIDEN

VS2010
HARDANGER
www.inh.no

Prosjekt
Sink til Sinken



HARDANGER
www.inh.no

Hva var problemet?

Tinfos Titan & Iron (TTI) i Tyssedal skiller under sin prosess ut 400 tonn elektrofilterfilterstøv som inneholder ca 15 % sink, hver år. Dette filterstøvet er klassifisert som miljøfarlig og har i mange år blitt sendt til Langøya ved Holmestrand for deponering. Noe av støvet har midlertidig blitt lagret i små containere for å bli tilsatt røstovnen ved en annen VS2010 Hardanger bedrift, Boliden Odda (BO). Metoden for tilsetningen av filterstøvet på røstovnen har ikke vært hensiktsmessig og medført betydelig belastning for operatørene. Det har tidligere vært gjort flere forsøk på å etablere et fellesprosjekt mellom bedriftene for å finne en løsning hvor BO kunne ta imot større deler av støvet fra TTI, men initiativtakerne lyktes ikke.

VS2010 Hardanger har gjennom sitt nettverksarbeid skapt forskjellige arenaer. Under en prosess i internveiledernetverket ble det foreslått å igangsette et fellesprosjekt i VS2010 Hardanger for å løse avfalls- og arbeidsmiljøproblemet.

Boliden Odda kan teoretisk ta i mot alt filterstøvet fra TTI og bedriftene satte derfor klare og ambisiøse mål for fellesprosjektet:

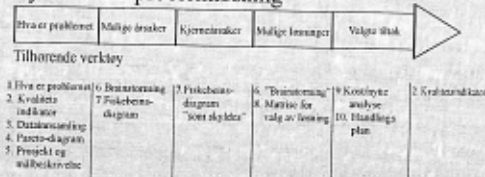
- Alt filterstøvet skal resirkuleres og ikke deponeres.
- Støvet skal håndteres på en trygg og sikker måte uten spill til luft og sjø og håndteres uten menneskelig berøring.

Hva ble gjort?

For å løse problemet med elektrofilterstøvet ble det etablert et fellesprosjekt med en bredt sammensatt arbeidsgruppe i hver bedrift. Prosjektet ble ledet av en felles prosjektleder fra TTI. TTI var som eier av problemet pådriver under prosessen. Gruppene jobbet hver for seg internt, men hadde regelmessige fellesmøter.

Prosjektgruppen brukte flere verktøy fra verktøykassa som bedriftene har fått til disposisjon gjennom opplæringen av internveiledere (se egen folder), under arbeidet.

Systematisk problemløsning

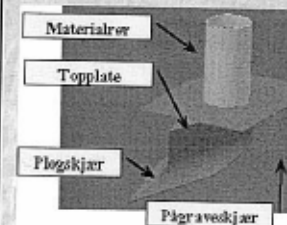


Det ble samla inn dokumentasjon på kostnader, arbeidsmiljømessige forhold og forskjellige arbeidsoperasjoner ble kartlagt. Videre ble det gjort forsøk for å finne optimale tekniske løsninger.

Det var svært viktig å finne løsninger hvor menneskelig berøring av miljøfarlige filterstøvet ble unngått. Det ble også gjort forsøk med økt tilsetning av filterstøv på røstovnen for å se om dette påvirket prosessen hos BO. Samtidig ble det tatt analyser og foretatt støvmålinger for å kontrollere at ikke støvkonsentrasjonen økte og dermed påvirket arbeidsmiljøet. Forsøkene viste at det var fullt mulig for Boliden Odda å motta alt filterstøvet fra TTI uten driftsforstyrrelser og uten negative effekter for operatørene som skulle håndtere prosessen.

For å unngå ekstra støving ved tilsetning av det sinkholdige filterstøvet ble det utviklet en plog som tilsetter filterstøvet ned i malmen og dekker det etterpå. Dette ble det også gjort vellykkede fullskala forsøk med.

Prøver av filterstøvet ble testet i laboratorieforsøk for å fastslå støvets flyteegenskaper. Resultatet viste at utformingen til de små containerne som ble brukt til transport av støvet var feil utformet. Nye transportcontainere måtte derfor utvikles.



Plog for tilsetning av støv i malm på Boliden Odda.

Vedlegg 4 Folderen "Verktøyleiting"

Hva ble resultatet?

De ansatte og bedriftsledelsen ble enige om å realisere løsningsforslagene. Alt løst verktøy ble samlet inn og sortert. De personlige verktøykassene ble oppdatert og alle mekanikerne fikk ansvar for eget verktøy. En bonusordning ble utarbeidet; - hver mekaniker fikk et personlig verktøybudsjett og det utbetales en sum i året dersom det ikke mangler noe verktøy. Hvis det er verktøy som mangler må dette erstattes og utbetalingen vil bli desto mindre.

Et annet løsningsforslag var å oppdatere verktøyburet og tilsette egen "burmann". Foruten å holde buret og verktøy i orden har "burmann" også andre arbeidsoppgaver på bedriften samt ansvar og myndighet for innkjøp av verktøy og utstyr.



Bildet:

"Det var spennende å få jobbe med dette prosjektet, svært lærerikt" - sier Trond Andersen. Både han og interveileder Olav Abelsen har bakgrunn fra nå nedlagte Odda Smelteverk og var med i prosjektgruppen.

"Prosjektet er en suksess" - konkluderer daglig leder Vidar Dagestad. "Det svarte til forventningene. Svært mye verktøy dukket opp og vi har fått et velutstyrt verktøybur.



Prosjekt "Verktøyleiting"



Odda Mekaniske Verksted AS

Odda Mekaniske Verksted A/S driver tradisjonelt innenfor mekanisk vedlikehold, maskinering og sveiste konstruksjoner.

Odda Mekaniske Verksted A/S (OMV) er en aktiv og innovativ bedrift. Bedriften har tatt initiativ til å utvikle en ny helautomatisk støpestasjon i lag med VS 2010 bedriftene, Boliden Odda AS, Cronus Automasjon Vest samt Inter Hydraulik. I 2002 overtok bedriften 11 ansatte fra Odda Smelteverk

Prosjekt verktøyleiting

Odda Mekaniske Verksted A/S ønsker å tilby sine kunder så gode og effektive tjenester som mulig.

Bedriften har over tid slitt med frustrasjon og dødtid pga leiting etter verktøy og utstyr. Av den grunn ble det satt ned ei prosjektgruppe bestående av de forskjellige fagkategorier fra verksted for å vurdere hva som kunne gjøres med dette.

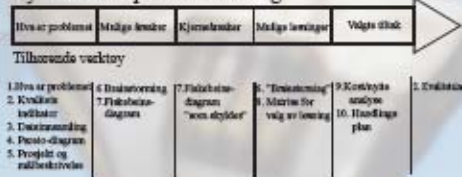


Hva ble gjort?

For å løse problemet ble det etablert ei bredt sammensatt prosjektgruppe. Bedriften har gjennom VS2010 Hardanger utdanna en internveileder som sammen med mekanikere fikk i oppgave å etablere ordninger som gjør at det ikke medgår unødvendig tid til leiting etter verktøy og utstyr.

For å løse oppgavene brukte gruppa verktøykassa som bedriftene har fått til disposisjon gjennom opplæringen av internveiledere (se egen folder).

Systematisk problemløsning



Først samla de inn dokumentasjon på hvor store kostnadene med verktøyleiting var. Gruppen ble overrasket over hvor mye tid som gikk tapt og hvor dyrt dette var for bedriften.

Videre gjennomførte prosjektgruppen egne brainstorming'er for å finne årsakene til problemet. Kjerneårsakene ble identifisert og gruppa gikk videre i arbeidet med å finne mulige løsninger på problemet. For å velge rett løsning brukte gruppa verktøyet "matrise for valg av rett løsning" (se figur på neste side).

Beskrivelse av prosjektet



Som illustrasjonen over viser ble tre tiltak prioritert; (a) eget verktøybur m/burmann, (b) personlig verktøykasse (c) en bonusordning for redusere innkjøp av nytt verktøy ved å ta bedre vare på eksisterende.

Løsningsforslagene ble presentert for bedriftsledelsen, som uttrykte at de var svært fornøyd med arbeidet som var gjort og var positive til forslagene. Videre ble løsningene presentert på et allmøte hvor alle kunne uttrykke sin mening.



Montering av slagvogn til Tinfos Titan & Iron

Vedlegg 5 Folderen "Renneelement"

Besparelse

Gruppen, som andre forbedringsgrupper på Boliden Odda, må dokumentere hvilket potensialet som ligger i de investeringene som gruppa foreslår. Under er det vist de kost-nytte kalkulasjonene som gruppa sjøl utførte. Det er også gruppa sjøl som har laget dokumentasjonen for å kunne overbevise ledelsen om nytten av å gjennomføre prosjektet.

A. "Røde kroner"

Renneelementer ("coating")-kostnad a kr 1000 pr stk x 145 stk	154 435,-
Tidkostnad - timepris murar a kr 372 x 169 timer pr år	62 991,-
Prod.tap/red "up-time" ~ kost. overtid pr.år (8t x 3mann x kr.340)	8 160,-

225 586,-

B. Besparelser 50 % av kostnader renne K1 øst.

50 % av 225 586,-

112 793,-

C. "Blå kroner"

Syrefaste band 10 stk a kr. 1000,-	10.000,-
------------------------------------	----------

10.000,-

Total besparelse det første året (B-C) kr 102793,-

Steinar Kvarsvik sier:

A jobbe med problemløsning ved hjelp av pila, er utrolig givende for meg som operator. Metodikken og verktøyene hjelper oss på en strukturert og systematisk måte med å få eliminert små og store problemer som vi kan dokumentere effekter av forbedringene både i forhold til økonomi, driftsregularitet og HMS.



VS2010
HARDANGER
www.inh.no

BOLIDEN



Prosjekt

"Reduksjon av kostnader til rennelementer"

VS2010
HARDANGER
BOLIDEN

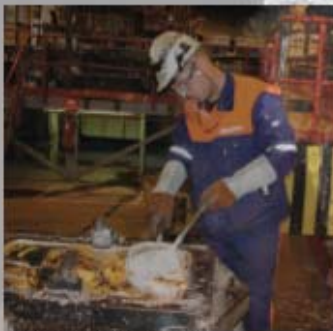
Hva var problemet ?

I støperiet hos Boliden Odda utgjorde høye kostnader til utskifting av ødelagte renneelementer et kostnadsproblem. Renneelementene var utsatt for stor slitasje av forskjellige årsaker. Problemet lå der flytende sink gikk i fossefall fra et rennenivå til det neste (se tegningen under).



Her oppstod det mye skumdannelse og sprut som måtte fjernes på en eller annen måte. Både mottaket av sink på neste nivå og fjerningen størket sink sleit på renneelementene.

Det viste gjennom målinger at kostnadene knyttet til renneelementer var fire ganger så høye på den ene tappestasjonen som den andre.



Bildet: manuell skumming

Hva ble gjort?

For å løse problemet ble det satt ned ei prosjektgruppe som fikk i oppgave å redusere kostnadene til renneelementer, på den aktuelle tappestasjonen, med 50%.

Prosjektgruppa brukte for å løse oppgave si verktøykassa som bedriftene har fått til disposisjon gjennom opplæringen av internveiledere (se egen folder)

Systematisk problemløsning



For det første samla de inn dokumentasjon på hva de reelle kostnadene med renneelementene var. Dette var ingen enkel oppgave siden kostnadene ble utgiftført mot forskjellige budsjettposter. For det andre gjennomførte prosjektgruppa egne brainstorminger for å finne årsakene til problemet. Videre ble kjerneårsakene identifisert. Gruppa gikk videre i arbeidet med å finne mulige løsninger på problemet. For å velge rett løsning brukte gruppa verktøyet "matrise for valg av rett løsning" (se figur på neste side).

Matrise for valg av løsning



Som illustrasjonen over viser ble tre tiltak prioritert, (a) ikke fjerning av belegg i renna, (b) ny overgang i syrefast stål og (c) redusere temperaturen på sinken.

Under har vi tatt med et bilde av løsningselement (b), ny overgang i syrefast stål Som vi ser vil denne løsningen helt klart redusere sprut etc der det sinken tidligere ble ført ut i et fossefall.



Bildet til høyre viser stoping av sink i storformat

Vedlegg 6 Leder i Haugesunds Avis "Spennende nettverk" 18.10.2005

Spennende nettverk

280 tonn industriavfall fra Tyssedal slipper heretter å ta turen over Haukelifjell for å bli deponert på Langøya. Takket være at nabobedriftene på hver sin side av fjorden – Tinfos og Boliden – har stukket hodene sammen, kan avfall hos den ene nyttes til metallproduksjon hos den andre. Det dreier seg om elektrofilterstøv, innholdende sink, som er klassifisert som miljøfarlig. Ikke minst miljøet vinner på prosjekt «Sink til Sinken»: Færre vogntog på veiene, og operatørene både hos Tinfos og Boliden får en enklere hverdag og blir kvitt et støvproblem. Det er heller ikke dårlig økonomi. Alle ser ut til å være vinnere.

Vel så viktig er kanskje signaleffekten. Den viser at små tiltak også kan være gode, og at de gjerne finnes i nabolaget. Et godt eksempel på å tenke globalt og handle lokalt. Siden 1986 har tidligere Norzink, nå Boliden, alene investert om lag 500 millioner kroner på miljøet, hvorav 110 millioner er brukt for å stanse såkalte diffuse utslipp til fjorden. I tillegg er det sprengt ut 14 fjellhaller for å gi plass til industriavfall som i dag ikke kan utnyttes. Den største har et volum på 210.000 kubikkmeter.

Prosjektet «Sink til Sinken» blir lite i den sammenheng. Men er slett ikke uviktig. Samarbeidsprosjektet er det første som ser dagens lys under paraplyen til «VS 2010 Hardanger», et underbruk av et nasjonalt bedriftsutviklingsprosjekt, igangsatt av Norges forskningsråd. Bakteppet er erkjennelsen av at Hardangeregionen og industrien har opplevd nedgang i aktivitet gjennom mange år. En trend som ble ytterligere forsterket gjennom konkursen ved Odda Smelteverk i 2003 og nedbyggingen ved Elkem Bjølvefossen i Ålvik i 2001. Den økte globaliseringen og endrede rammevilkår har også tvunget næringslivet til å tenke nytt.

Gjennom industrinettverket i Hardanger, der også eksterne forskingsmiljøer bidrar, tas det sikte på å møte disse utfordringene – ikke ved å si opp folk, men ved å jobbe smartere, og kanskje utvide markedet. Det hele er bygd på antakelsen om at det er lettere å drive et slikt arbeid i et nettverk av bedrifter, der dialog kan etableres og erfaringer deles, enn at hver bedrift styrer med sitt. Håpet er at dette arbeidet kan trygge eksisterende arbeidsplasser – i seg selv en seier i et distrikt som herjes av nedgang i folketallet. Eller som det blir sagt av innvidde: – En våt drøm er å kunne få nye arbeidsplasser.

Vi tror dette er rett vei å gå. Gjennom den formidable miljøinnsatsen gjennom flere tiår, et endret fokus, og nå nettverksbyggingen i næringslivet, bereder oddasamfunnet grunnen for en framtid både for industri og turisme. Odda har plass til begge deler.

Vedlegg 7 Omtale prosjektet "Ny fullautomatisert støpebenk" i Hardanger Folkeblad 12.4.2005

6 ONSDAG 13. APRIL 2005 HARDANGERFOLKEBLAD

Fleire forenkla førelegg

Politiet i Odda stansa mandag ein bilfører i Odda sentrum som kørte utan førarkort. Bilføraren vart observert av politiet som kjente til at vedkommande var utan løyve til å køyre bil.

Ved skuleslutt same dag gjennomførte politiet ein återderskontroll ved Odda barneskole. Der vart to bilfø-

rar observert då dei kørte mot forbodsskilt. Den eine godtok forenkla førelegg, den andre ville ikkje vedta og saka vart meldt.

Seinare same ettermiddag fekk ein annan bilfører eit forenkla førelegg på 4200 kroner for å ha køyrt mot skiltinga om innkøyting forbode ved polst.

Nøgde med helseføretaka

Åtte av ti vestlendingar har tiltru til at dei vil få den behandlinga dei treng dersom dei blir spuke eller skada. Det viser ei spørjeundersøking om helseføretaka som nylig er gjennomført i dei tre vestlandstylika.

46 prosent av dei spurde har eit godt inntrykk av Helse Vest og fire av ti oppfattar at pasientrettane, omtanke for

pasientane og kvaliteten på helsetilbodet er styrka.

Undersøkinga som er gjennomført av MMI på oppdrag frå Helse Vest byggjer på intervju med 1000 vestlendingar. Resultata for helseføretaka i vest er gode samanlikna med andre helseregionar og offentlege instansar. Berre Helse Midt-Noreg kjem bette ut av helseregionane.

Stort oppdrag for lokale bedrifter

Skal utvikle ny støpestasjon



MER AUTOMATISERING. Boliden Odda har planer om å helautomatisere støperiet. To lokale bedrifter skal være med å utvikle det nye støperiet. Her er Tom Smedegård i manuell arbeid i dagens støperiet. Arkivfoto: Karl H. Ystanes

Boliden Odda ønsker å utvikle et helautomatisert støperiet. Sin kbedriften skal sammen med to lokale og et utenbys firma bruke nærmere ti millioner kroner på utviklingsprosjektet. Rådmannen tilrår å støtte Odda mekaniske verksted og Cronus Automasjon Vest med 465.000 kroner over to år.

Bjørn Borge
bjorn.borge@hordalandregion.no

Saka kommer til behandling i utviklingskomiteen i dag. Odda mekaniske verksted

(OMV) er blitt utført av Boliden Odda til å utvikle en helautomatisert støpestasjon. Stasjonen må møte Boliden sine krav til kvalitet, kapasitet og pris. Boliden har allerede kontakt med andre internasjonale leverandører, men bedriften ønsker et anlegg med enda bedre tekniske løsninger enn det som kan leveres i dag.

Framtidsretta

Nå skal Odda mekaniske verksted, Cronus Automasjon Vest, avd. Odda og InterHydraulikk AS samarbeide om å utvikle en helautomatisert støpestasjon basert på smart og enkel teknologi. Formålet er for det første å tilby produktet på

det internasjonale markedet. For det andre er målet å finne løsninger for Boliden Odda, slik at bedriften får en støpestasjon som «går av seg selv» - inkludert merking og veiling av sinkproduktene.

To av firmaene - Odda mek. og Cronus - har søkt om utviklingsmidler fra Odda næringsfond. Rådmannen vurderer prosjektet som spennende og framtidsretta. - Her er det snakk om tre bedrifter med ulikt kompetanse, som i samarbeid med en kundebedrift utnytter hverandres kompetanse til å skape nye løsninger som gir økt verdiskaping, skriver rådmannen i saksframlegget.

Totalt 9,5 mill

Utviklingsprosjektet har en total kostnadsramme på nær 9,5 millioner kroner. Bedriftene håper at det offentlige bidrar med nærmere 3,4 millioner kroner.

Odda mek. og Cronus ber om 465.000 kroner i støtte fra Odda kommune fordelt over to år - 307.000 kroner i 2006 og 158.000 kroner i 2006.

På grunn av den økonomiske situasjonen i næringsfondet ønsker rådmannen å smu rekkefølgen i bevilgningene. Han går derfor inn for at utviklingskomiteen bevilger 158.000 kroner i dagens møte og 307.000 kroner til neste år.



TIL HOVDSTADEN. Øystein Fjæra skal neste år drive elevpolitikk i sentralstyret i Elevorganisasjonen.

Nasjonal elevpolitkar

Som fyrste odding er Øystein Fjæra valgt inn i sentralstyret for den landsdekkjande Elevorganisasjonen. Frå før har russegutten lang fartstid som elevrådsrepresentant i oddaskulen.

Gudrun Sylte
gudrun.sylte@hordalandregion.no

Denne våren er Øystein Fjæra russ og gjer seg ferdig med den vidaregåande utdanninga si. Særlig lang ferie etter artium vart det ikkje. Allereie 1. juli trer han inn i styrevervet Elevorganisasjonen.

Dermed går turen til hovudstaden for eit travelt år. Å vere vald inn i sentralstyret inneber jobb for eit år, sjølv om jobben ikkje betalt, så vart den reikna som ein fulltidsjobb.

- Kva driv deg til å halde på med dette?

- Me elevar er reikna som landets framtid. Det er engasjerende å halde på med dette og på den måten vere med på å sikre ei fornuftig framtid i landet med gode og kompetente skuleelevar, seier Fjæra.

Når han tek til med arbeidet i elevorganisasjonen ynskjer han å særlig henge fingrane i informasjonsarbeid. På det landsdekkjande elevtinget i mars vart det vedteke at det skal opprettast eit informasjonsnettverk i organisasjonen.

-Elevorganisasjonen kan bli mykje bette på informasjon til medlemmene, både gjennom elevråda og direkte til kvar elev, seier Fjæra, som tek sikte på å studere it eller statsvitenskap ved sida av organisasjonsarbeid for alle landets elevar.

Vedlegg 8 Omtale prosjektet "Sink til sinken" i Hardanger Folkeblad 14.10.2005

6 FREDAG 14. OKTOBER 2005 HARDANGER FOLKEBLAD

Sink til zinken

Gårsdagen ble historisk på Boliden Odda og TTI i Tyssedal. Da ble et nytt system for utnyttelse av avfall fra TTI som råvare på Boliden tatt i bruk for første gang. Det dreier seg om inntil 400 tonn elektrofilterstøv i året som kan gi 70 tonn ren sink.

TAPPING. Prosjekt-kordinator Olaf Hernes tapper rappingen av første last med elektrofilterstøv på det nye anlegget på TTI.



Svein Knutsen

svkn.kn@stov.no

Det dreier seg om avfallstøv fra TTI som nå får ny anvendelse på Boliden. Støvet inneholder omlag 20 prosent sink. Tidligere er dette støvet blitt transportert for deponi på Langøya. En transport som har kostet TTI nye penger. Siden år 2000 har en del av støvet gått til «Zinken».

Prosessen som har vært brukt for å ta ut og imot elektrofilterstøvet har ikke vært hensiktsmessig. I forbindelse med etablering av et prosjekt som har som mål å utvikle samarbeid mellom bedriftene, var en fornuftig utnyttelse av elektrofilterstøvet det første prosjektet som det ble grepet fatt i. Resultatet er blitt at både TTI og Boliden har fått tappesystemer som gir helt støvri overføring til og fra tankbil. Opedal og Sømer har fått i oppdrag å frakte elektrofilterstøvet fra TTI til Boliden. Nå går inngenting til Langøya, alt til Boliden. Reststøvet, når sinken er tatt ut, blir deponert i fjellhall.

Nabohjelp

På denne måten blir TTI kvitt et avfallsprodukt, samtidig som Boliden får gratis råstoff.
- Du kan gjerne kalle dette

nabohjelp. Vi hjelper hverandre, samtidig som vi løser et miljøproblem, sier prosjekt-kordinator Olaf Hernes til Hardanger Folkeblad.

Prosjektleder på Boliden er Jan Monslaup, på TTI Ole Harald Brøndvik.

«Sink til zinken» er det første konkrete eksempel på samarbeid mellom bedriftene der kloke hoder ansatte er med på å utvikle ny anvendelse og nye metoder for produksjon som kommer begge parter til gode.

Beholdere

Det er uttrikket en ny beholder som støvet blir blåst inn i. Fra denne beholderen blir støvet tappet over i en svesk på Boliden. Fra denne siloen kommer støvet ut omlag som en bøydeig og blir blandet direkte i malmen for produksjon av sink. Det er planlagt en transport i uka, mellom 7 og 9 tonn pr. gang.

Boliden kan ta imot inntil 400 tonn i året. Støvmengden fra TTI utgjør i dag inntil 350 tonn årlig.

- Dette er vårt første samarbeidsprosjekt. Det finnes sikkert mange flere områder vi kan samarbeide på, sier direktør Harald Grande ved TTI i en kommentar til HF.



VELLYKKET. Prosjektlederne Ole Harald Brøndvik, TTI og Jan Monslaup, Boliden granulerer hverandre med er vellykket resultat.

Ingen innløysingsrett på vidda

Full siger for Senterpartiet i tomtefestsaka. Det er konklusjonen etter regjeringsforhandlingene. Ap, SV og Sp er samde om å endre tomtefestelova. Dette går fram av regjeringserklæringa som vart lagt fram i går ettermiddag.

Dermed kan ikkje private hytteeigarar i statsalmenninga på Hardangervidda gjera gjeldande innløysingsrett frå nyttår, slik det låg an til.

- Det er veldig viktig at ein på denne måten har hindra ei utvikling på Hardangervidda som heilt klart ville sveikta dei lokale interessene på sikt, seier sentralskrymedlem Per J. Jordal i Senterpartiet.



FEKK MEDHALD. Per J. Jordal gjorde tomtefeste til ei valkamp-sak og vann fram med sitt syn.

Open dag på Tyssedal Kraftstasjon

Lurer du på korleis det var å jobba ved Tyssedal Kraftstasjon då stasjonen gjekk for fullt, eller då nybrotet brøtt braut all rutine? Dette kan du få svar på førstkomande søndag, når NVIM markerer kulturminnedagen 2005, og viser deg kraftproduksjon gjennom hundre år. NVIM går då gjennom drifts- og teknologihistorien til Tyssø 1, med fokus på maskinar, instrument, utstyr, arbeid og teknikk. Innblikk i dagens styring av kraftproduksjon kan du og få, ved besøk i dagens kontrollrom.

Fagfolk som kjenner anlegget fortel og demonstrerer korleis instrument og maskiner fungerte. Du møter Andres Tveitan og Jonny Våde, begge med lang erfaring frå Tyssedalens og Statkraft, «på jobb» i stasjonen.

Opplegget vil gje eit godt innsyn i alt som måtte vera i funksjon for at denne spesielle kraftstasjonen kunne levera strøym til fabrikkane og regionen.

Du har og høve til å stilla spørsmål under omvisninga, og få gode, kvalifiserte svar.

Volleyballserien startar opp

Laurdag og søndag går første runde i Fjordserien i volleyball. Arrangør er Oddavolley, og kampene vert spela i Oddahallen.

I år er det åtte lag som skal spela. Odda stiller med to lag og Hardanger Folkehøgskule tre, medan Eikfjord stiller med berre eitt. I tillegg stiller Ulvik og Jordal eit lag kvar.

Både publikum og spelarar er velkomne til Oddahallen, seier pressekontakt Amira Alic Popovic i Oddavolley, som også tilbyr spjlvbetjening av bageuttar, kaker, kaffi og brus.

Vedlegg 9 Omtale prosjektet "Slamavrenning" i Rørposten – internavis på TTI

RØRPOSTEN

Utgave 3 årgang 4 mars 2005



TINFOS TITAN & IRON KS
Intern-avis for TTI, Tyssedal

Haralds hjørne



Så skjer det igjen. Enda ein gang har vi hatt ubudne gjester inne på bedriftsområdet. I løpet av påskehelga har noen klippet seg gjennom gjerdet ved parkeringsplassen og tatt seg inn i første etasje i adm. bygget ved å bryte opp et vindu. Foreløpig savner vi en bærbar PC, en flatskjerm og en videokanon. Utrolig kjedelig, når såne ting skjer må vi igjen gå igjennom våre sikkerhetsrutiner og skjerpe disse inn for å unngå lignende episoder i fremtiden samt gjøre det vanskeligere for folk med uærlige hensikter å kunne gjennomføre sine handlinger. Noe som igjen kompliserer vårt daglige arbeid. At datamaskiner stjeles kan i verste fall ha som mål å få fatt i sensitiv bedriftsinformasjon noe som i sin tur kan brukes til å skade vår bedrift. Vi kan ikke utelukke at slike hensikter ligger til grunn i dette tilfellet. Dette er også svært kjedelig for de som går skift på labben, det er aldri kjekt å gå rundt å være redd for å skulle møte en innbruddstyv når en er på jobb. Vi får sende ut et tydelig signal i lokalmiljøet på at dette er noe vi ser svært alvorlig på og at mye blir satt inn på å finne ut av saken. Hold øynene oppe og skulle noen vite noe i sakens anledning er vi svært takknemmelige for tips
Harald

Internkonsulenter sparer penger

Det pågående kurset for å utdanne flere internkonsulenter har allerede gitt et prosjekt med stor innsparing. En gruppe bestående av Sjur Ystanes, Kåre Holsen, Tommy Hjørnevik og Stig Jarle Knudsen.



Fra venstre Stig Jarle Knudsen og Tommy Hjørnevik. Til høyre bak dem er den første avrenningstanken som det oppsugde slaggen blir lagt til avrenning, til venstre er de to siste karene som også smetrestene skal tilsettes for avrenning. Deretter kjøres det vekk med shovel og traktor

Som en kursoppgave fikk de tildelt en problemstilling: Det går vekk mye slagg i kummer ved siden av jernbanesporet som Opedal Industriservice så langt har sugd opp og lagt fra seg på tipp. Kunne det finnes en bedre måte å gjenvinne denne på? Så langt har den blitt tatt inn igjen sammen med ilmenitten og gått en runde til gjennom hele prosessen.

De kom raskt opp med en god ide. Hvorfor ikke ta i bruk området ved tankene som ble til overs etter prøveprosjektet med granulering? Ideen gikk ut på å fjerne selve tankene, bygge om betongfundamentene og ta dem i bruk som avrenningskar. Da kan Opedal Kommunal & Industriservice etter endt rengjøring av kummer tømme dem i det første karet, og etter en kort tids avrenning kan denne så å si prima varen tas opp med shovel og deretter brukes som preparerings-

masse i slaggingene. Innsparingen er beregnet til netto 430 000,- bare for 2005, selv om man da ikke kommer til å ha et fullt driftsår og også har tatt med en investering på 120 000 kroner i denne summen. Anlegget kommer til å ha tre trinn for også å kunne ta i mot smetemasse som suges opp. Smetemassen skal ikke blandes med slaggen, derfor tas den inn i det siste trinnet.

Stig Jarle Knudsen og Tommy Hjørnevik sier at dette har vært et lærerikt kurs å være med på. "Verktøykassen" de har lært om på kurset virker. De er ikke i tvil om at det som de har lært på kurset gir dem en måte å legge frem slike prosjekter slik at de også blir gjennomført.

Fagbrev med svært godt resultat

Siden 1. august 2003 har vi hatt en hyggelig bergenser ved navn Øyvind Sørheim på TTI. Læretiden som automatiker har han gjennomført på denne tiden og i sist måned gjennomførte han fagprøven med særdeles godt resultat. Nå er det militærtjeneste som venter på ham, allerede 6. april skal han møte på Madla ved Stavanger. Øyvind sier han har trivdes godt arbeidsmessig her på TTI, men at han stort sett har reist hjem til Bergen til slekt og venner i helgene. Han har hatt det bra som lærling fordi det er veldig varierte oppgaver man blir satt til her, i motset-

ning til mange små firmaer i Bergen som i stor grad spesialiserer seg i små nisjer i markedet. Han vil i alle fall anbefale TTI som lærlingeplass om han blir spurt! På bildet holder han på med ombygging av en veiecelle i foreduksjonen, og det var nettopp en slik han presenterte Øyvind Sørheim for sensorene på fagprøven.



Det er snart vår og vannet skal snart renne som en..... Foss igjen. Til venstre ser vi Sjoarfossen i all sin prakt. Det er lenge siden den ble tømnet og elveleiet ble tatt i bruk som industriområde, men flott var den i alle fall. Oppe til høyre i bildet ser vi slottet, og midt på "er" samfunnshuset i dag.

Bildet er utlånt fra NVIM sin fotosamling. Husk at de har denne samlingen tilgjengelig også for publikum. Kanskje finner du noen bilder med din egen slekt/familie?

Bilder fra Tyssedal



Bonusordning for 2005

I disse dager har årets bonusordning blitt fremforhandlet. Alle fagforeningene på TTI samt bedriften har kommet frem til at bonusen i å kommer i år til å bestå av 5 elementer:

1. Produksjonsvolum
2. Korttids- og totalt sykefravær
3. Antall fravær- og H2-skader
4. Kostnader per tonn produsert slagg
5. Revisjonsstansen. Kostnader og Orden/Renhold (HMS) i stoppen

Produksjonsvolum

Det er beregnet et produksjonsnivå før og et etter stansen. Til sammen gir dette en tonnasje som bonusen beregnes ut fra. For de første 2000 tonnene over dette gis det 0,50,- pr ansatt pr tonn. For de neste 2000 tonnene gis det 0,75,-, og for de neste 4000 tonnene gis det en bonus på 1,50,-. Til sammen kan dette elementet gi en maksimal utbetaling på 8 500,-. Når budsjettmålet for produksjon bil dette gi en utbetaling på kr. 1 615,-.

Korttids- og totalt sykefravær

Dette elementet er delt opp i to deler. Det ene er korttidsfraværet (A) som de siste 5 årene i snitt har vært 3,44 %. I 2004 endte det på 3,1 %. Dersom korttidsfraværet er 3,2 % i 2005 blir det ingen utbetaling på dette elementet. 3,1 % gir 250,- og for hver tidel ned økes denne summen helt ned til 2,6 % som gir 1 500,-. Tallene hentes fra TTI sin sykefravær rapport.

Det andre elementet er totalfraværet (B) Dersom totalfraværet er 6,5% blir det ingen utbetaling, mens 5,9 eller bedre gir en maksimal del på 900,-. Både A og B delen av elementet kan gi utbetaling hver for seg. Målet for 2005 er korttidsfravær på 3,2 % og totalfravær på 5,3 %.

Antall fravær- og H2-skader

Dette elementet er også delt i to separate deler. Fraværsskader (A) er det første, og måltallet her er 4 skader. Dette gir 0,- i utbetaling mens ingen skader med fravær gir 1500,-

Antall H2-skader (B) har et måltall på 21 H2-skader (inkludert fraværsskader). Dette gir i tilfelle en utbetaling på 0,-. Målet for 2005 er 0 fraværsskader og 10 H2-skader. Dette gir i tilfelle en bonusutbetaling på 2 600,- (1 500 for A og 1 100 for B-delen)

Kostnader pr tonn produsert slagg

Også i år ønskes det at fokus skal være på kostnadsreducerende tiltak. For en lang rekke utvalgte kostnadsarter beregnes det en kostnad pr tonn produsert slagg. Dette er kostnadsarter innen for personal, drift- og vedlikeholdsmateriell, fremmedytelser og andre driftskostnader. Dette innebærer at så ulike ting som lønnskostnader og trykksaker,ildfast materiell, rekvisita og mange andre elementer er med og bestemmer bonusnivået. Alle disse kostnadsartene summeres og man finner en kostnad pr tonn tappet slagg. Målet for 2005 er å

komme 2 % bedre ut på kostnader enn budsjettet. Oppnås målet om produksjonsnivå og kostnader vil dette gi en utbetaling på kr. 3 836,-. Dette elementet er kanskje det mest sammensatte og de som ønsker det kan studere det nærmere i avtalen som er skrevet.

Revisjonsstansen

Nytt av dette året er at også kostnader (A) og HMS-tall (B) fra revisjonsstansen er med i bonusordningen.

For 4 ulike områder (Fellesområder/generelt, Knuseri, forreduksjon og ovnshus er det laget et totalbudsjett på til sammen 114 600 000 kroner. Dersom stanskostnadene holder seg innenfor dette, gir dette en bonusutbetaling på 1 500,-. Målet er å redusere totalkostnaden med 10 %, og oppnås dette vil 10 % av besparelsen bli fordelt blant de ansatte, og det kan gi en bonusutbetaling til den enkelte på til sammen 8 453,-.

For HMS-delen av stansen (kriterie B) ser det slik ut

Skal være todelt, med en del som belønner TTI ansatte i alle 12 ukene, og en annen del med premiering en gang i uken som gjelder for alle som er inne og jobber, både for innleide og TTI ansatte.

Beste/tryggeste arbeidsplass i løpet av en uke vil bli premiert. De arbeidsgjengene som arbeider best vil bli premiert.

Haavard er like engasjert på jobb og i fritid

Eg er født og oppvokst i Trøndelag. Budde der til eg begynte på ungdomsskolen på Eidsvoll og gikk senere på gymnaset i Lillehammer. Studerte så metallurgi på NTNU i Trondheim.

Deretter gjennomførte eg militærtjenesten før eg begynte å jobbe her i Tyssedal. I 1989 fikk eg jobb på TTI som metallurg. Har vært en farandes fant på TTI og, på samme måten som eg har flyttet rundt i Norges land. Har vært innom alle steder. Då eg begynte på TTI så jobbet vi noen uker rundskift for å lære oss fabrikk. Noen av skiftene fulgte eg A-skiftet, og et av de første skiftene var eg på tappedøren. Eg skulle prøve å plugge på jerntappingen men det blei en skikkelig bomplugg. Heldigvis var tappegiengen på A-skiftet såpass rutinert at de berget situasjonen og de fikk plugget like før det randt over øsa. Så då kan vi egentlig si at fra og med då har det vært spennende å jobbe på TTI. Det kjekkeste ved å jobbe her og mye av grunnen til at vi har blitt så lenge er at det er så mye trivelige folk her. Og så er det hele tiden store faglige utfordringer. Når en har 3 unger så gir no fritida seg sjøl. Har brukt mye tid på TITL de siste årene som trener og annet. Er og



En travel Haavard Elstad er på reise fot. Det var så vidt vi rakk å få tatt et bilde av ham før han reiste av gårde....

engasjert i å få bygd en idrettshall i Tyssedal. No ser det ut som at det blir noe av så det blir ei spennende tid fremover. Ellers har familien seg noen turer opp i Hordadalen i løpet av vinteren. Påsken var vi hjemme med turer til fjells.

Fakta:

Navn	: Haavard Elstad
Alder	: 40 år
Barn	: Pål 14 år, Ida 11 år Og Jon 8 år
Status	: Gift med Annette
Bor	: Tyssedal

Flytting av port-funksjonen

Det er sikkert ikke bare jeg som er nysgjerrig på hva som skal bygges ved administrasjonsbygget. I disse dager holder folk fra Høyre på med å lage til en luke inn til resepsjonen.

Etter stansen kommer portfunksjonen til å flyttes bort dit. Dette er en ide som er kommet frem gjennom FOKUS-samarbeidet sier Kåre Instanes. Hensikten er å få mer fleksibilitet og at Margunn Lamo da også kan utføre lettere kontorarbeid i tillegg til den jobben hun gjør i dag. Det har det vært vanskelig å få gjennomført tidligere, da det ikke har vært så praktisk på grunn av avstanden. Det skal monteres kameraovervåkning inn til resepsjonen, samt at selve resepsjonsområdet skal ommøbleres. Vakt & Verdisikring kommer til å bli leid inn et par timer i uken for å følge opp sikkerheten som kreves i henhold til ISPS-kravene. Kontroll biler og personer kommer da til å bli utført.

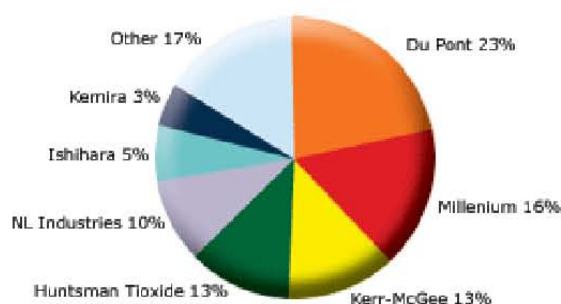


Her holder Kjell Øystein Myhre fra Høyre på å lage klart til å lage luke til ny portvakt.

Hvordan lages TiO₂-pigment ?

I siste utgave av "Rørposten" ble bruksområdene for slagg og TiO₂-pigment beskrevet. I denne utgaven vil vi gi en beskrivelse av hvordan slagg brukes for å framstille TiO₂. Samtidig gis en oversikt over andre råstoffer som blir benyttet i konkurranse med slagg.

Titandioksid eller TiO₂ framstilles i to forskjellige prosesser: Sulfat-prosessen og Klor-prosessen. Disse typene anlegg er fundamentalt forskjellige og krav til råstoff er også forskjellige. De fem største produsentene av TiO₂ er: Dupont, Millennium, Kerr-McGee, Huntsman Tioxide og NL Industries (Kronos). Alle disse, unntatt Dupont, lager pigment med både sulfat- og klorprosessen. Dupont benytter kun klorprosessen i sine anlegg. Figuren under gir en oversikt over markedsandeler for de største TiO₂-produsentene i verden. Under gruppen "Other" ligger bl.a. både Police og Sachtleben som vi kjenner godt i Tyssedal.



Markedsandeler, TiO₂

Sulfat-prosessen

Dette er den opprinnelige måten å produsere TiO₂-pigment på. Den ble først tatt i bruk i Norge i 1915. Inntil slutten av 50-tallet var denne prosessen enerådende. Følgende råstoffer benyttes i sulfat prosessen:

- Ilmenitt (44-56% TiO₂)
- Slagg (78-85 % TiO₂)

Disse råstoffene reageres med svovelsyre (H₂SO₄) som er den andre betydelige råvaren. Ved bruk av ilmenitt må noe skrapjem benyttes. Dette er ikke nødvendig ved bruk av slagg.

Trinnene i sulfat-prosessen er som følger:

1. Tøking/maling av slagg/ilmenitt
2. Reaksjon mellom svovelsyre og slagg/ilmenitt



3. Utfelling og filtrering av kopperas (dersom ilmenitt brukes)
4. Krystallisering og utfelling av titandioksid hydrat

5. Separering og vasking av hydratet, bestemmer krystall-form (anatas eller rutil)
6. Kalsinering som danner TiO₂-krystaller (i rulleovn)
7. Maling og tilsetning av hjelpestoffer/overflatebehandling
8. Pakking i 25-kg sekk, i big-bag eller i tank-bil.

Ved bruk av ilmenitt som råvare blir det dannet store mengder kopperas (jernsulfat) som biprodukt. Dette p.g.a. det høye jerninnholdet i ilmenitten. Ved bruk av slagg får man ikke kopperas siden vi har tatt ut jernet i smelteprosessen og selger det som eget produkt. Skissen gir en grov forklaring av sulfat-prosessen.



Prosess-trinn i sulfat-prosessen

TTI har de siste åra laget sulfat-slagg eller SP-slagg der SP står for "Sulfate Process". I tillegg til slagg kan ilmenitt og finstoff ("fines") fra klor-slagg benyttes (CP-slagg eller "Chloride Process-slagg"). "Fines" brukes kun i liten utstrekning, siden egenskapene er svært forskjellige fra vanlig sulfat-slagg. Hvis vi ser bort fra Kina er det ca. 25-30 fabrikker som benytter sulfat-prosessen. Av disse bruker 12-13 fabrikker slagg, mens resten bruker ilmenitt som råstoff. I Norge er det en TiO₂-fabrikk i drift i Fredrikstad. Denne fabrikkene er eid av Kronos og bruker ilmenitt fra Titania som råstoff. De siste åra har det skjedd en enorm utvikling i Kina, der det nå finnes mellom 40-60 fabrikker. Disse fabrikkene er relativt små, men til sammen har de tilført en stor kapasitet innen sulfat-segmentet.

Klor-prosessen

I Klor-prosessen kan flere typer råstoffer brukes:

- Ilmenitt (58-65 % TiO₂)
- Rutil (95 % TiO₂)
- Syntetisk rutil (92-95 % TiO₂)
- CP-Slagg (85 % TiO₂)
- UGS (Upgraded slag, 95 % TiO₂)
- Leucoxene (80 % TiO₂)

Kun Dupont bruker ilmenitt med relativt lavt innhold av TiO₂. De andre produsentene er avhengig av å bruke mer høyverdige råvarer. Antall fabrikker som bruker klor-prosessen er 20-23 på verdensbasis. Av disse bruker ca. 12 anlegg CP-slagg. De resterende bruker enten ilmenitt (Dupont) eller Rutil/Synt. Rutil/UGS.

Kravene til renhet/forurensninger er gjerne høyere enn for råstoff til sulfat-prosessen. Bl.a. er det viktig med lavt innhold av kalsium og silisium da disse medfører problemer i prosessen. Andre forurensninger som for eksempel Vanadium er uønsket fordi de forurenser produktet og vanskeliggjør rensingen i prosessen.

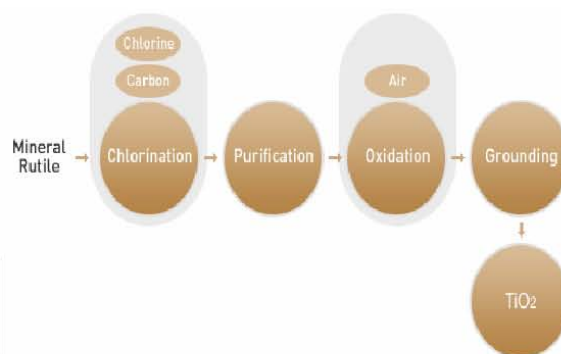
Råvaren reageres med klor-gass og koks i en reaktor. Reaksjonen skjer ved høy temperatur (800-1000 °C) i en "fluidised bed" reaktor. Det dannes Titanetetraklorid, $TiCl_4$.



Siden det benyttes en "fluidised bed" reaktor er det viktig at råstoffet har en definert partikkelstørrelse. For mye finstoff vil bli blåst ut av reaktoren og gi et tap. Dette er en av årsakene til at klorslagg må knuses fint og at finstoffet under ca. 0,1 mm siktes fra og må selges til andre.

Når $TiCl_4$ forlater reaktoren må den renses for forurensninger. Dette gjøres ved filtrering og destillasjon etter at produktet er avkjølt.

Etter rensing blir $TiCl_4$ reagert med oksygen for å danne TiO_2 . Klorgass blir da frigjort og kan resirkuleres for gjenbruk.



Prosess-trinn i klor-prosessen

På samme måte som i sulfatprosessen må produktet males og tilsettes hjelpestoffer og pakkes i ulike typer emballasje. Figuren gir en grov beskrivelse av klorprosessen.

Generelt kan man si at klorprosessen er mer komplisert enn sulfatprosessen. Teknologien beskyttes i større grad og de ulike produsentene har sine spesialiteter og fortrinn. Klorprosessen gir en mindre mengde biprodukt enn sulfatprosessen. Tidligere ble det "spådd" at klorprosessen helt ville ta over for sulfatprosessen. Dette har ikke vist seg å holde stikk. De siste åra har vi sett en klar kapasitetsøkning for sulfatprosessen, spesielt i Øst-Europa og i Asia. Det er også her veksten for TiO_2 -forbruk er størst. TTI følger selvsagt med på utviklingen innen begge produksjonstyper. Ellers finnes det mye interessant stoff på "nettet" for de som er interessert i å lære mer. Søk etter titan, TiO_2 , titanium, produsenter, konkurrenter etc. Her er det bare kreativiteten som setter grenser.

Jonulf Kyrkjeeide

Alternativt arbeid ved sykdom

I forbindelse med det sterke fokus som er satt på sykefraværet er det startet et arbeid med å legge bedre til rette for at sykmeldte skal kunne være på jobb på en eller annen måte selv om de er syke. Dette er det fungerende hovedverneombud Alfred Andre Aakre og Kåre Instanes som har sett på. Foreløpig er det jobbet med alternative jobber i forreduksjonen, men det er meningen at dette skal kunne overføres også til andre avdelinger.

For å få dette til å fungere er det viktig at det tas inn folk på overtid slik at ikke den sykmeldte har følelsen av at den er "en klamp om foten" for de andre på skiftet, mener Alfred.

Som eksempel på alternativt arbeid kan nevnes:

Følge andre på skift (få opplæring på andre områder enn en vanligvis arbeider på)
 Utplussing i andre avdelinger for å få kjennskap til hele bedriften
 Diverse smårydding både i kontorfløy og på uteområder.
 Systematisering av Sikker Jobbanalyse
 Oppdatering av C-nivå etter at Halldor Tjøflot sluttet er også aktuelt for dem som

har datakunnskaper nok. I forreduksjonen skal møterommet pusset opp og det skal monteres bra datautstyr med videokanon og lerret. Rommet skal bli et opplærings/HMS-rom sier Alfred, slik at sykmeldte kan bruke det til å ta Datakortopplæring, få opplæring i Movex og så videre. Programvare for slik opplæring skal være tilgjengelig her.

Det som ikke skal videreføres fra tidligere ordning er at den sykmeldte skal plasseres på kontrollrom for "opplæring". Dette har vært med på å torpedere ordningen, da det ikke ble tatt inn folk på overtid og de andre på skiftet fikk mer jobb som følge av dette. De som har vært der har kanskje også hatt forhåpning om videre opplæring etter endt sykemelding, men dette har ikke skjedd.

Alfred Andre Aakre har veldig tro på at dette skal kunne fungere, og sier at han selv i alle fall ville ha takket ja til et slikt opplegg. Til høyre en humoristisk kommentar fra Knut Bergene fra sep. 2003.



"Dersom den skadelidte ikke kan eller vil på jobb, tar arbeidsgiver med jobben hjem til denne: "Vil du denge litt løs på vannlåsen vi har med?"

Side 5

Revisjonsstans 2005



Slik ser Flotellet ut. Her ligger det "på oppdrag" i Sognefjorden. I sommer skal denne "Bella Riva" gjøre tjeneste som hotell/spiseplass gjennom stansen. På toppen ligger spisesaler med plass til å bespise 200 stk.

Den 10.mars ble stansorganisasjonen styrket ved at det formelt ble opprettet en styringskomite bestående av H. Grande (leder), P.Ø.Sævertveit (sekretær), Ø.Oma, S.Moe fra Avd. 44 og B.Edvardsen.

Komiteen vil ha månedlige møter med hovedfokus på oppfølging av HMS, kostnader og framdrift.

Framdriftsplaner

Siden forrige Rørpost har koordinatorene i samarbeid med mekanisk, elaut, drift og innkjøp jobbet intens med detaljplanlegging av revisjonsstansjobber og prosjekter samt tilrettelegging av fellesanlegg for å ta imot deler og mannskaper til stansen, og den 29.03.05 ble en basisplan "frosset".

Planen omfatter ca 300 større og mindre jobber som hver består av kanskje 10-20 aktiviteter i snitt. Til hver aktivitet er det igjen knyttet informasjon om hvem som er jobbsansvarlig, hvem som skal utføre aktiviteten, planlagt forbruk av timer for eget og innleid personell, behov for stillas, kran og annen assistanse, når jobben skal starte og være ferdig, bemanningsbehov, osv.

Ut fra basisplanen kan vi blant annet sortere ut jobblister med aktiviteter den enkelte avdeling har ansvar for eller skal delta i, noe som mange har etterlyst informasjon

om. Kopi av planene blir hengt opp på informasjonstavler i forreduksjon, ovnhus og etter hvert i portvakten.

Det er fremdeles en del detaljer som må finpusses på, men dette vil bli mindre justeringer innenfor de hovedmålspæler som ligger i basisplanen.

HMS-plan

Geir Stensand og hovedverneombud Ronny Kvile/Alfred Aakre har utarbeidet ny HMS plan for stansen. Vi har et stort forbedringspotensiale på HMS siden i forhold til resultatet fra 2002 stansen, og det planlegges diverse positive tiltak for å stilmulere til at vi når våre målsettinger. Men vi vil også skjerpe reaksjonsmønsteret ved evt. brudd på våre regler.

For øvrig jobbes det på HMS-siden med sikker jobb analyse for aktiviteter i forbindelse med tomtapping og ommuring av smeltovenen. Andre jobber/prosjekter står deretter for tur så vel i ovnhus som i forreduksjonen.

Anskaffelser

Innkjøp i samarbeid med jobbsansvarlige jobber intensivt med å få ut forespørseler og bestillinger på deler og mannskaper. En del større mekaniske vedlikeholdsjobber i forreduksjonen er bestilt som fastprisoppdrag:

- Utskifting av SV-2 kanaler og en vifte
- Reparasjon av korrosjonsskader på blandekammer

- Reparasjon av korrosjonsskader på quencher

I begynnelsen av april vil det avholdes informasjonsmøte for entreprenører som er aktuelle å leie inn på timebasis. Det legges vekt på å få til enhetlige betingelser og bedre avklaring av priser og rater enn hva vi har prestert tidligere, blant annet for å få til en god styring og kontroll av de totale mannskapskostnader under stansen.

Flotell

Overnattings- og diettkostnader til entreprenøransatte som kommer langveisfra er en stor utgiftspost. Foreløpige bemanningsplaner viser at vi stansperioden vil ha behov for rundt 100 innleide personell utenom egne TTI ansatte og lokale Odda firma, og vi vil i år prøve en ny vri på innkvartering og forpleining ved at vi leier inn et flytende hotell hvor storparten av mannskapene kan bo og spise. Flotellet planlegges fortoyed nord for administrasjonsbygget med landgang inn på kaien til Tyssefaldene. Det vil være plass til 68 overnattingsgjester til enhver tid. I tillegg til at det er en del å spare i direkte kostnader tror vi også vi får en bedre effektivitet ved at alle kan spise lunch og middag om bord, og slipper å dra til Odda.

TTI, 29.03.05
Bjørn Edvardsen

MURERSANGEN

Mel: Pengegaloppen

Nå tar vi oss kjeledress
For øsa er 'kke mer tess
Vi stabler og stuer
Inn formstein og skurer
Til alt er fikset og klart.

For den øseovn'
Den eter stein som gress
Og alle tror om oss
At vi ikke er no' tess!

Men vi skal nok få vise dem
Hvem som til slutt får først gå hjem
Vi bretter opp erma'
Og henter en svemm a'
Anker TX.

For selv om øseovn
Kan bli litt seig i blant.
Så bare spør oss om
Hvem det var som vant!

Vi har et lite trumfkort vi
Som gjør vår innsats triveli'
Vi henter frem vårt pulver
Og hyler som ulver
Når sprøyta er i gang!

For med Unigun
Så kan de' bli en stund
til vi får mure opp
Ei øse igjen til topp!

Ny rekord i antall behandlinger

I forrige uke ble det satt ny rekord i antall tappinger for en jernøse. 451 ganger er det tappet før foringen måtte skiftes ut.

I gjennomsnitt for de siste årene har hver øse vart i 328 behandlinger, med tidligere rekord på 426 som det beste. Øsemurene Åge Knudsen i spissen er stolte av dette, og i en prat med ham sier han at siden oppstarten av TTI har det skjedd en formidabel utvikling på dette området. Den gang var man glad man kom til 20 behandlinger pr øse, og opptil 15 mann jobbet for å mure øser for å holde tritt med forbruket. Siden øsene varte så kort behøvde man ikke ta bunnen hver gang og det sparte tid, likevel gikk det en uke for 5 mann på 12 timer hver dag for å mure en øse.

Både materialvalg og metoder for muring av øsene spiller inn, men ikke minst betyr det mye for holdbarheten på øsene at taperne og folkene på jernbehandlingen tar vare på dem og sørger for at øsene alltid er varme nok før tapping.

I snitt brukes nå mellom 5 og 6 øser pr år, og med kostbare materialer for oppmuring er det klart at dette er et godt tilskudd til at bedriften

tjener penger i forhold til de første årene.

Murersangen som er gjengitt til høyre ble i sin tid diktet av Halvor Holta som da var avdelingsleder i ovnshuset. (For dem som ikke kjenner ham er han også medlem av den familien som eier Tinfoskonsemet.)

4. september 1989 var det Hundre—behandlingsdagen i ovnshuset for øsen!

Vi gratulerer med ny rekord til alle som arbeider med øsene!



Åge Knudsen og Hans Christian Knudsen nede i den sist murte øsen.

Flytting av verkstedet

Mandag 4 april kommer Ørjan Olsson og Hallgeir O. Hagen til å bytte arbeidssted. Da er det "nye" verkstedet i forreduksjonen klart til å tas i bruk. Dreiebenk, fres, søyleboremaskin og kilsporfræs samt arbeidsbenker er da flyttet ned.

Det er også flyttet ned PC, og verkstedet er pusset opp for å tas i bruk. Det er fremdeles arbeid å gjøre med å flytte ut utstyret som brukes for å sende opp ben-tonitt til siloen i forreduksjonen.

I tillegg skal vaskemaskinen som ble kjøpt fra konkursboet på Odda Smelteverk flyttes ned. Denne skal plasseres på utsiden av verkstedet. Vaskemaskinen er avdelingen meget fomøyd med, det er det beste kjøpet vi har gjort på lenge, sier Gunnar Leivestad.

Plateverkstedet kommer fremdeles til å være lokalisert til gamleverkstedet, for det er det ikke plass til på det nye verkstedet. Det er også kjøpt inn en container til lagerplass for skruer, slik at dette fremde

Hallgeir O. Hagen og Ørjan Olsson er snart på plass i nytt verksted. Til høyre er den nye skrucontaineren utenfor verkstedet

les kan være i nærheten av der de brukes mest. Undertegnede synes det er mye støy i verkstedet, og håper for de som skal jobbe der sin skyld at dette gjøres noe med.



Side 7

Kortnytt.....

Sykefraværet ble for periode 3/2005 7,4 %, hvorav kortidsfraværet utgjorde 3,5 %. Hittil i år viser tallene at kortidssykefraværet 3,7 % og langtidsfraværet 3,3 %. Aktiv sykemelding utgjorde 0,5 %. I periode 3/04 var totalfraværet 7,3 %, hvorav fraværet mindre enn 16 dager var 3,3 %. Pr periode 3/04 var totalfraværet 8,1 %, hvorav kortidsfraværet var 4,0 %. Vi ligger bedre an enn i fjor, men ennå er har vi langt igjen til de beste i bransjen.

Det offisielle sykefraværet i prosessindustrien i 4. kvartal var 5,52 %. Våre tall viser 6, 2 %. Her trenges skjerpings folkens.

Halldor Tjøflot gikk av som AFP – pensjonist 28.02.

Turid Måkestad er midlertidig ansatt i 50 % stilling ved laboratoriet.

Tore Fedje kom tilbake fra permisjon 02.03.

Ajourført tilbud for TTI ansatte fra DNB NOR finnes på fellesområdet på intranettet vårt.

Tirsdag 28.03. ble innbrudd oppdaget i adm bygget. Uvedkommende hadde klippet hull i gjerdet på vestsiden av parkeringsplassen og brutt opp et vindu i 1. etasje i administrasjonsbygget. Datautstyr er forsvunnet. Hvis noen har observert noen uvedkommende i løpet av påsken mottas tips med takk. Innbruddet etterforskes av politiet.

Stig Jarle Knudsen, Arild Kristiansen, Anne Grethe Narheim, Olav Skjeldås og Alfred Aakre har deltatt på dagsseminar om Hva gjør vi når arbeidskolleger ruser seg?

Det er besluttet at kjøring av feiemaskinen ikke skal være en del av hovedverneombud /HMS – medarbeiders arbeidsoppgaver.

Til slutt noen råd til hva man ikke skal gjøre i forholdet ansatte i mellom og mellom leder ansatt: Skrike, insistere på å få siste ordet, bruke sarkasme eller sammenligne ansatte med andre ansatte.

Ung sommerjobb 2005

Også i år vil TTI tilby enkelte sommerjobber for barn av ansatte under 18 år. På bakgrunn av erfaringer fra tidligere år vil det nå ikke bli gitt "garanti" for at alle søkere kan påregne å få arbeid. Bedriftens behov for den type arbeidskraft vil være det styrende. Dersom det blir flere søkere enn det vil være jobber til, vil utvalget av de som får jobb bli avgjort ved loddtrekning.

Søkere registreres ved personalkontoret fram til 15. mai.

Vitsetafetten

En mann satt i baksetet i en taxi. Plutselig prikket han sjåføren på ryggen. Sjåføren bråstoppet bilen og løp skrikende ut. Men etter et par minutter kom han tilbake og sa:
-Du må virkelig unnskyldte, men vanligvis kjører jeg likbilen.

Tora Lervik utfordrer Turid Fedje i neste nummer



Ansvarlig redaktør: Kåre Instanes Tlf: 2510

I redaksjonen: Kåre Frøystein Tlf: 2551
Jorunn Akse Tlf: 2691

Vedlegg 10 Omtale av Hardangernettverket i Fabrikkarbeideren



— Når vi endelig har blitt kvitt Bondevik-regjeringen har vi alle forutsetninger for å skape en ny gullalder for industrien. Det er på tide å få aksept for å gjenreise verdiskapningen i Norge (Einar Mikkelsen, hovedtillitsvalgt Kjemisk på Boliden («sinken»), Odde.)

— Vi ser lysere på livet. Behovet for en ny industripolitikk er helt nødvendig. Vi stoler på Arbeiderpartiet i denne sammenheng (Solfrid E. Moe, hovedtillitsvalgt Kjemisk på TTI, Tyssedal).

Tekst og foto: Trond Murvold Elstad

Industrien i Odde og Tyssedal:

Exit Bondevik – ser lysere på livet



Industrien i Tyssedal og Odda ble båret frem gjennom vannkraftutbygging tidlig på 1900-tallet. Solfrid står her sammen med skovhjulet på veien ned til industristadmuseet og TTI i Tyssedal.

fakta:

Boliden Odda

Boliden Odda ble grunnlagt med navnet Det Norske Zinkkompani AS av det fransk/belgiske gruveselskapet Compagnie Royal Asturienne des Mines i 1924.

Produksjon av sinkmetall kom i gang i 1929.

Etter moderniseringen i 2004 er årskapasiteten 160 000 tonn. Det produseres også aluminiumfluorid ved bedriften. Produksjonskapasitet 29 000 tonn i året.

I dag utgjør aktivitetene om lag 400 årsverk.

Boliden er et av verdens ledende gruve- og smelteverkselskap med 1500 medarbeidere og årsomsetning på ca 18 milliarder kroner.

Valget var blodig alvor for de to tillitsvalgte i hjørnesteinsbedriftene i Odda og Tyssedal. En fortsatt borgerlig regjering hadde ikke vært til å holde ut.

– Jeg tilstår at jeg var svært nervøs underveis. Det var i overkant spennende for prognosene stabiliserte seg rundt midt-natt, sier Einar.

– Vi vet at fremtiden ikke blir noen dans på roser, men forventningene til at Arbeiderpartiet kan legge om til en ny kurs er ganske store akkurat nå, sier Solfrid.

Undertegnede gjestet «sinken» og TTI både i 1994, 2002 og denne høsten. På vei ned mot Odda forbi Låtefoss ble jeg to ganger forbi kjørt på to hjul i svingen av travle damer i polo til tross for at jeg trampet bra med gass.

Inntrykket av beboerne innerst i Sørfjorden er sammensatt. En voldsom entusiasme og stolthet for egen arbeidsplass og samfunnet rundt kjennetegner de fleste. Folket går på med krum hals med en optimisme som ikke tar hensyn til begrensninger.

– Det er i hvert fall ikke på grunn av den borgerlige Regjeringen vi har klart oss bra, men på tross av den den, mener Einar.

– Vi liker ikke å snakke om problemer, men om utfordringer, sier Solfrid, som har vært ved TTI siden 1986. De fem siste årene har hun vært klubbleder.

700 millioner kroner er allerede brukt på modernisering av sinkverket, og det planlegges å investeres ytterligere 1,7 milliarder kroner til opprustning av anlegget. Det vil fordoble produksjonskapasiteten fra 160 000 til over 300 000 tonn sinkmetall i året. En fore-



Hovedtillitsvalgt Einar Mikkelsen (venstre) i Kjemisk og administrerende direktør Stein A. Ytterdahl i Boliden («sinken»), har store vyer for sinkverket. Planene er klare for nyinvesteringer på 1,7 milliarder kroner.

spørsel om investeringsstøtte ble blankt avvist av Erna Solbergs departement, Kommunal- og Regiondepartementet (KRD). KRD har anledning til å gi investeringsstøtte over statsbudsjettet via Innovasjon Norge. EØS-reglene tillater ca. 83 millioner kroner i investeringsstøtte av en investering på 1,7 milliarder kroner. Det gjør ikke Mikkelsen mindre vred over den avtroppende Regjeringen.

– Dette var fullt mulig innenfor EØS-reglene. Det viser hvor utrolig lite de var villig til å satse på vår type industri, men vi gir oss aldri. Dette skal vi klare å gjennomføre uansett.

Stein A. Ytterdahl, administrerende direktør ved Boliden, uttaler seg en smule mer diplomatisk i denne saken.

– Dialogen med myndighetene vil fortsette, og jeg har på ingen måte kastet inn håndkleet. Hvis Arbeiderpartiet står ved

hva de har sagt når det gjelder industripolitikk har jeg et godt håp om at vi kan få tilført noe frisk kapital i hvert fall. Det ville være en anerkjennelse til vår bedrift fra samfunnet om at vi er et viktig tannhjul i maskineriet. Ellers er vi vant til å klare oss selv, og det skal vi fortsette med. Det vi trenger aller mest er stabile rammebetingelser og en fornuftig valuta- og rentepolitikk. Selv om vi ikke tilhører de største kraftforbrukerne sammenlignet med en del annen prosessindustri, ville det være en stor fordel å få på plass et stabilt kraftregime så fort som mulig.

Mikkelsen mener det haster som aldri før.

– Uten stabil og billig kraft vil store deler av prosessindustrien være utradert i løpet av få år.

– Identitet og nærhet til arbeidsplassen er et viktig konkurransefortrinn for oss.

TTI – Tyssedal

TTI – Tinfos Titan E Iron i Tyssedal er en del av Tinfos-Cruppen. TTI har 198 ansatte. Bedriften ble etablert i 1986 etter at aluminiumsverket ble nedlagt.

Ilmenittkonsentrat foredles til TiO₂-slag og råjern.

Grunnlaget for industrien ligger i fossene til vannkraft. Tyssefaldene har i snart 100 år vært en viktig kraftleverandør til industrien.

Tinfos-gruppen har grønne tall. Det viser et overskudd på 600 millioner kroner i 2004.

STORTINGSVALGET 2005 ■ ODDA		
	prosent	+/- 2001
Ap	42,3	9,4
FrP	16,2	5,3
SV	8,2	-7,5
Sp	7,5	2,7
RV	7,1	1,4
V	5,3	1,1
KrF	4,2	-4,6

Alle vet hvor de hører til og hvor viktig det er at «sinken» går bra, sier Stein Ytterdahl.

De ansatte er ikke et øyeblikk i tvil om at de bidrar vesentlig til verdiskapningen på fastlandet. De kan ikke med sin beste vilje forstå at ikke alle andre skjønner det samme.

De er lei av miljøterroristene, som de sier.

Det er ingen problemer med å spise fisken i Sørfjorden lenger. Ingen har tatt miljøet mer på alvor enn oss, sier Stein Ytterdahl.

Hvordan står det egentlig til over fjorden på ilmenittsmelteverket til Tinfos – TTI i Tyssedal?

Bedriften videreforedler ilmenitt til pigment som brukes i hvitmaling, medisin, tankekrem og en rekke andre produkter.

Administrerende direktør Harald Grande ved TTI peker på en rekke utfordringer for industrien. Mannen er kjent for sitatet: «Gode bedrifter har gode eiere»

– Vi er nødt til å ha et kraftregime på plass med levedyktige rammebetingelser. Hvis ikke er jeg redd prosessindustrien sakte men sikkert fases ut. Vi har alltid vært vant til å forholde oss til internasjonal konkurranse, men jeg er livredd for SV vil få for stor innflytelse i energipolitikken. Industripolitikk er kanskje ikke sexy nok, men den kompetanse og teknologi vi har er i verdensklasse og skaper store inntekter for samfunnet. Jeg tror det er først nå sjokkvirkningene åpner øynene på politikerne når de ser hva som er i ferd med å skje med deler av industrien. Kina er nærmere enn vi tror. Det legges ned produksjon i stor stil i Europa i dag for deretter å overføres til kineserne.



Hovedtillitsvalgt Solfrid E. Moe i Kjemisk forbund, og prosjektleder Olaf Hernes i Hardanger Vekst AS, ser lysere på livet for industrien etter at en ny rød-grønn regjering er på plass.



Administrerende direktør Harald Grande i TTI er klar til å vinne nye andeler på verdensmarkedet. Bedriften har rustet opp verket for 150 millioner kroner i sommer.

fakta:

Odda – en verdensmetropol

Fra 1800-tallet har Odda og Tyssedal i storhetstider vært å betrakte som en verdensmetropol. Keisere, prinser og sjeiker (både med og uten harem) samt europeiske rikfolk har kommet i flokk og følge for å bestige tinder og breer.

På 1900-tallet med industrireisningen økte folketallet på få år fra 1400 til 5000. Det var et yrende liv og byggeboom måtte til for å skaffe arbeideren og deres barn boliger. I kjølvannet fulgte spritgauker, gatepiker og falskspillere med øye for å gjøre forretninger.

På Tyssedal Hotell ble viktige internasjonale avgjørelser tatt i salongene. Her bodde malerne med Christian Krogh i spissen, og du finner bilder fra han på veggene i det restaurerte hotellet den dag i dag.

Kilde: Odda kommune

TTI klarer seg foreløpig godt og vel så det. Nylig fikk bedriften en milliardavtale i havn, men har valgt å anonymisere kunden på grunn av konkurranse situasjonen.

– Det viktigste er at avtalen sikrer TTIs fremtid i flere år.

Bedriften har en feide gående med hovedkonkurrenten, kanadiske QIT, som har fire ganger større produksjon på årsbasis enn TTI. Den norske og kanadiske bedriften deler dermed på det nærmeste verdensmarkedet mellom seg.

– Vi mener QIT bruker musklene sine for å drive oss ut av markedet. Derfor har vi fremmet en sak for EU-kommisjonen for å be dem se nærmere på om QIT bruker ufine metoder i konkurransen med oss. Selv om vi er en mindre aktør, biter vi godt fra oss. Det skyldes i hovedsak at vi mener at vi produserer den beste sulfatslaggen som er på markedet, og at kundene vil ha mer enn en konkurrent å forholde seg til, sier han.

Bedriften har rustet opp smelteovnen grundig, og hadde en revisjonsstans i den forbindelse fra slutten av mai til midten av august. Blant annet fikk ovnen ny foring samtidig med gjennomføring av flere større og mindre forbedringsprosjekter.

– Bedriften har investert nærmere 150 millioner kroner på den påskipsspråket kaller klassing. Verket fremstår nå betydelig bedre og kapabelt for produksjon enn da det var nytt i 1986.

Ved revisjonsstans er det ikke vanlig med permitteringer ved TTI. De ansatte deltar i arbeidet sammen med innleide firmaer.

– Ledelsen og de ansatte la et løp sammen og fikk organisert seg slik at vi

fikk fornuftige oppgaver alle sammen. Det er lærerikt for alle å delta i en slik prosess hvor man også er i kontakt med en rekke andre firmaer som utfører arbeidsoppgaver for bedriften, sier Solfrid.



Prosjektleder Olaf Hernes i Hardanger Vekst AS forteller at man har et svært konstruktivt og tett samarbeid med LO.



Orden, ryddighet og systematikk er viktig for produktiviteten, forteller prosjektansvarlig i Hardangernettverket, Bjørn Vivelid.

Hun beretter om en utvikling som tillitsvalgt som sakte, men sikkert har endret seg til større involvering.

Kraftstasjonen Tyssø i er kandidat til å komme på UNESCOs verdensliste over verneverdige bygninger.

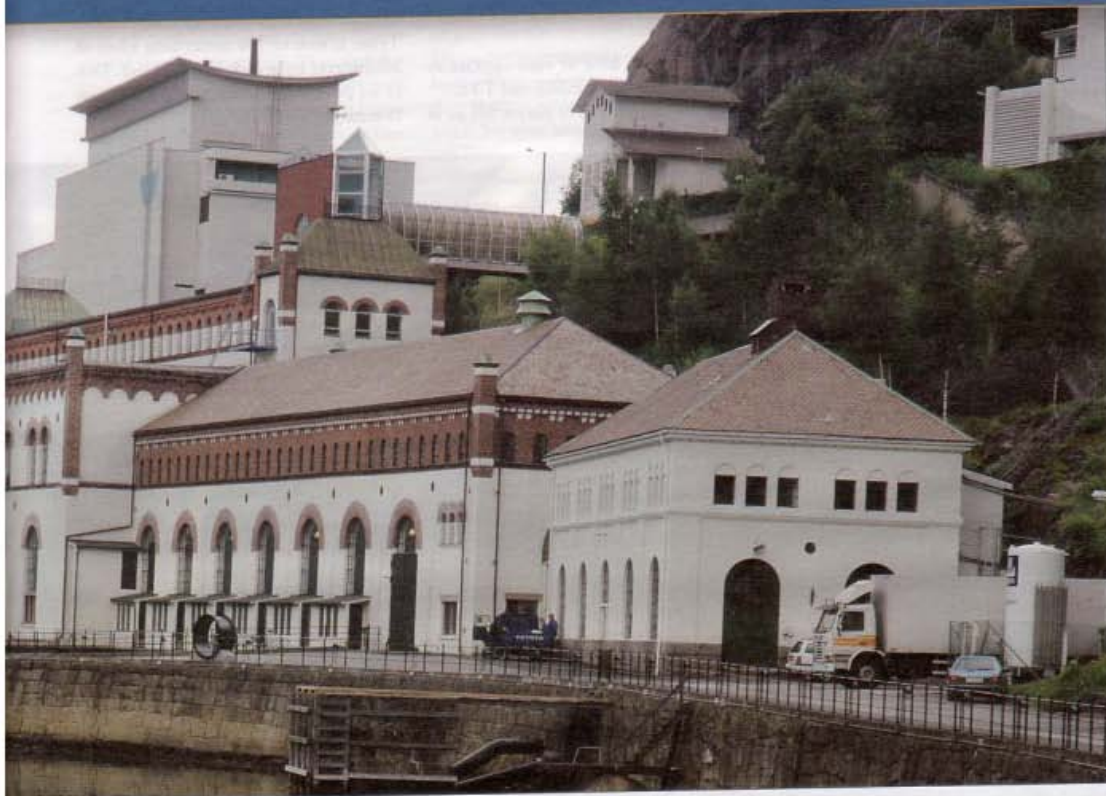


– Jeg opplever at tiden med steile fronter mellom ledelse og ansatte er forbi. Erkjennelsen av å være i samme båt har betydning for at vi får det optimale ut av driften ved verket. Vi vet at vi stadig er nødt til å tenke nytt for å omstille oss, men vi vet at dette skjer best ved at de ansatte får komme med innspill og delta aktivt for å få eierskap til prosessene.

Solfrid erkjenner at evnen til å se ut over sin egen tue ikke har vært det mest fremtredende tidligere. Nå har man imidlertid gjennom Hardangernettverket (se egen



Kjemisk forbund, avdeling 44, har en lang og stolt historie i Tyssedal.



sak) fått i gang et tett samarbeid med de andre bedriftene i området. Blant annet har man gjennom et felles prosjekt med Boliden fått avsetning for 400 tonn sinkholdig filterstøv fra Tyssedal som gir rein sink for Boliden Odda.

Prosjektleder Olaf Hernes i Hardanger Vekst har rollen som det lokale «nav» i Hardangernettverket (se faktaboks). Han har tillitsvalgtbakgrunn og er fremdeles styremedlem i avdeling 44 i Kjemisk Forbund.

– Prosjektet Sink til Sinken er et glim-

rende eksempel på hvordan man skaper en vinn-vinn situasjon både for Boliden og TTI. Bedriftene har sammen løst et miljøproblem, avfallsprodukt fra TTI blir til råvare på Boliden, og operatørene på Boliden og TTI får en enklere hverdag og et bedre arbeidsmiljø. Dette var det første større prosjektet i Hardangernettverket. Prosjektet har fungert som en døråpner mellom bedriftene, og bidratt tungt til å skape en ny kultur for å løse utfordringene i fellesskap.

– En viktig del av arbeidet i nettverket med å skape en felles kultur og forståelse for nødvendigheten av forbedringer har vært opplæringen av internveiledere. Gjennom denne opplæringen har det blitt iverksatt en rekke nye utviklingsprosjekter i mange bedrifter. Og gjennom prosjektjobbingen og opplæring i interne grupper har langt flere enn internveilederne fått kjennskap til de felles utviklingsverktøyene som brukes, sier Olaf Hernes.

fakta:

Hardanger-nettverket

Inngår i forskningsprogrammet Verdiskaping 2010. Målet er å øke antallet forbedrings- og utviklingsprosjekter i og mellom medlemsbedriftene. For å nå dette målet er en i ferd med å bygge en plattform for å etablere et industrinettverk, hvor ledere og medarbeidere i et samspill med forskere skal skape et utviklingsorientert bedriftsnettverk.

Hardanger Vekst AS har rollen som det lokale «nav» i samarbeid med Rogalandsforskning.

Det jobbes på tre nivåer:

- Aktiviteter i den enkelte bedrift,
- Aktiviteter i samspill med andre bedrifter, for eksempel kunde/leverandørforhold
- Aktiviteter i nettverket som støtter igangsetting av interne- og felles prosjekter.

Det er åtte deltakerbedrifter:

Boliden Odda, TTI, Odda Mekaniske Verksted, Aker Kværner Industrielt Vedlikehold, Odda Cronus Automasjon Vest, Hardanger Teknikk, Hardanger Miljøsen-ter og Odda Plast.

Oppdragsgiver er Innovasjon Norge, Hordaland fylkeskommune og Hovedorganisasjonenes Fellestilltak som står for finansieringen.

Det arbeides for en sammenslåing av den lokale SMB-gruppa (små- og mellomstor bedrifter) og VS 2010 Hardanger. Da vil medlemsmassen øke til ca 20-22 bedrifter.

Prosjektansvarlig for Hardanger-nettverket i Boliden, Bjørn Vivelid, har sett klare fordeler av forbedringene som er gjort ved bedriften.

– Vi har gjennom vår satsing på TPM, hvor orden, ryddighet og systematikk er sentralt, fått god uttelling på produktivitet. Verktøy er nå tilgjengelig på samme plass til en hver tid for den som trenger det. Det sparer vi mye tid på.

– Illustrerende for produktivitetsøkningen i Boliden er også at antall timeverk pr. produsert tonnsink er redusert fra seks til litt over to timer, sier han.

Solfrid E. Moe er også opptatt av resultatene av HMS ved TTI.

– Jeg vil gjerne skryte litt av at

bedriften kan slå i bordet med en særdeles god HMS-statistikk. Det betyr blant annet at vi det siste året har null fravær som skyldes skader. God HMS skaper økt trivsel, og der har fagforeningen involvert seg svært mye.

Ellers snakker hun seg varm om Tysedal sine fortrinn.

– Vi har så mye å vise frem med stor-slått natur, Ringedalsdemningen, og Mågelibanen for å nevne noe. Dessuten er vi mektig stolt av at Kraftstasjonen Tysso 1 kan komme på UNESCOs verdensliste over verneverdige bygninger. Allerede er Tysso 1, som er 180 meter lang kåret til århundrets byggverk i Hordaland. Den er en perle som tilreisende absolutt bør få med seg, sier hun.



Den gedigne rulleovnen til TTI er over 70 meter lang, og her produseres den beste sulfatlaggen som finnes på verdensmarkedet.
Foto: Arne Oppegård, TTI

Vedlegg 11 Omtale Hardangernettverket i HMS magasinet

Utvikler HMS til konkurransefortrinn

HMS utvikles til et konkurransefortrinn for industrien i Odda. Internveiledere har laget en verktøykasse for systematisk problemløsning fra A til Å. Hardangernettverket styrker seg nå på hjemmebane, og utvider horisonten ved å knytte seg til nettverk ute.

■ ODD H. VANEBO

– Foreløpig er vi i kommunikasjon med tilsvarende nettverk i England, med god bistand av en norsk forsker knyttet til Verdiskaping 2010, og to i Sverige – Gnosjö og Halmstad, opplyser prosjektleder Olaf Hernes. Han er rekruttert til Hardanger Vekst AS, som er utførende enhet, fra tillitsmannsapparatet på Tinfos Titan og Iron KS (TTI).

Kontinuerlig FOU-prosess

– Jeg startet som skiftarbeider i 1989. Produksjonen var og er en kontinuerlig FoU-prosess for å optimalisere produksjonen. Jeg opplevde konsekvensene av de politiske vedtak som innebar nedbygging av offentlige, ulønnsomme industriarbeidsplasser – Titania innbefattet – som skulle erstattes av private industriforetak. Blant annet skulle vi en periode basere oss på kull fra Svalbard, men de var ikke egnede. Derimot var malmen fra Titania på Hauge i Dalane velegnet. Det var en Guds lykke at Tinfos kom inn på eiersiden! Jeg rakk å få med meg at gammeltida sang på siste ver-

set da smelteovnen revnet og massen fløt ut.

Jeg satt i kontrollrommet og var med på helautomatiseringen av produksjonen. Ble engasjert i fagforeningsarbeid, og var avdelingstillitsvalgt i avdeling 44 av Norsk Kjemisk Industriarbeiderforbund (NKIF) da jeg ble hentet til denne jobben.

Fem arenaer

Nettverksprosjektet har foreløpig resultert i at det er etablert fem ulike arenaer for samarbeid på tvers mellom de åtte deltakerbedriftene i nettverksprosjektet:

- **Tillitsvalgte:** – De to store, TTI og Boliden Odda (BO), kjent som *Zinken*, har robuste tillitsmannsordninger med hovedtillitsvalgt på heltid og et nettverk som dekket alle avdelinger i bedriften. Nå har de fått et tverrfaglig forum som holder regelmessige møter, også med uformelle kanaler som særpreger ethvert nettverk. Det viktigste

HARDANGERNETTVERKET

inngår i forskningsprogrammet *Verdiskaping 2010*. Målet er å bygge en plattform for å etablere et industrinettverk, hvor ledere og medarbeidere i samspill med forskere skal skape et utviklingsorientert samarbeid.

Hardanger Vekst AS har rollen som det lokale "nav", i samarbeid med Rogalandforskning (Utviklingskoalisjonen Rogaland/Hordaland). Hardanger Vekst AS er "utførende enhet".

Det jobbes på tre nivåer:

- Aktiviteter i den enkelte bedrift.
- Aktiviteter i samspillet med andre bedrifter, for eksempel kunde/leverandørforhold.
- Innovasjon og bedriftsutvikling i samspill med forskere.

Det er åtte deltakerbedrifter: Boliden Odda AS (BO), Tinfos Titan og Iron KS (TTI), Odda Mekaniske Verksted AS (OMV), Aker Kværner Industriell Vedlikehold AS avd. Odda (AKIV), Cronus Automasjon Vest AS (CAV), Hardanger Teknikk AS (HT) og Odda Plast AS (OP). Oppdragsgiver er Innovasjon Norge, Hordaland fylkeskommune og Hovedorganisasjonenes Fellestilltak (HF) som står for finansieringen.



Etter Odda Smelteverks konkurs har pessimismen ligget som en tung tåke over Odda. Men nå er tåka i ferd med å lette.



Olaf Hernes har alltid vernehjelmen liggende klar ved pc-en.

HMS 6-051

er at SMB innbefattes; de har mye å gi hverandre. Dette er jo egentlig en historisk utvikling av partssamarbeidet som ligger i bunnen for alt vi gjør: Det er slutt på den epoken at tillitsmannen slår i bordet og fremmer krav med trusler, samtidig som Internasjonalen toner som bakgrunnsmusikk. Nå er det samarbeid som gjelder: Vi oppnår mye mer i åpen dialog, med gjensidig respekt og tillit, fordi vi har felles mål hvor lønnsomhet er overordnet.

• *Mellomledere:* – En gruppe som har hatt en tendens til å falle mellom to stoler de senere år. Dette skyldes at partssamarbeid forutsetter en link mellom *gølv* og ledelsen. Mellomledernes rolle er ikke blitt mindre viktig, men på prosjektkartene blir de gjerne manglende mellomledd. I praksis er de den aktive forbindelseslinjen mellom de to partene, samt til leverandører og

underleverandører. De skal fremover få enda større oppmerksomhet.

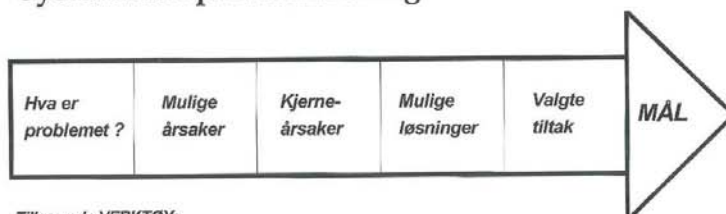
• *Daglig ledere:* – De har fått sitt eget forum, i likhet med tillitsvalgte. Også her er kontakten på tvers mellom de to store og de seks SMB-deltakerne revolusjonerende. Det er instituert frokostmøter hver 2. måned. Opplegget er så vellykket at det er påtrykk for hyppigere møter. Vi setter opp agendaer, som for eksempel kan være møter mellom innkjøpsansvarlige hos de to store og SMB, som er eller kan bli underleverandører. Dette kartleggingsarbeidet har gitt seg masse konkrete resultater. BO og TTI, som inngår i konsern, vil gjerne kjøpe lokalt. Når de finner gode lokale leverandører, kan resultatet bli at leverandøren får avtale med hele konsernet.

• *Internveiledere:* – Dyktige praktikere er plukket ut for å lage en verktøykasse for systematisk problemløsning. Verktøykassa er i dag en hel manual, som anviser hvor-

dan problemer løses fra A til Å. Med et eget verktøy for å beregne kost/nytte. Disse regnestykkene er jo ledelsens beslutningsunderlag, så dette er blitt særdeles vellykket. Et godt eksempel på at den som har skoen på, vet best hvor den trykker: Forstandige medarbeidere på gølv må få lov til å bruke forstanden sin til beste for hele bedriften.

• *HMS:* – Her har selvfølgelig de to store mest å tilføre SMB. Men samarbeidet er til glede for alle. Ved organisasjonsendringer skal det utarbeides HMS-planer. Greit nok når man har apparatet. Men hvorfor skal hjulet finnes opp hver gang? Samarbeidet har allerede ført til at det er utviklet en mal for HMS-plan som ligger ute på hjemmesiden (www.inh.no) med link til HMS, hvor den oppdaterte versjon ligger tilgjengelig for deltakerbedriftene. Nå tar man tak i hele skjematikken for å utvikle tilsvarende maler. På den måten kan HMS utvikles til et konkurransefortrinn for bedriftene som deltar i Har dangernettverket.

Systematisk problemløsning



Tilhørende VERKTØY:

1. Matrise for valg av prosjekt	6. "Brainstorming"	7. Fiskebeinsdiagram "Som skyldes"	6. Brainstorming	9. Kost/hytte-analyse	2. Kvalitetsindikator
2. Kvalitetsindikator	7. Fiskebeinsdiagram		8. Matrise for valg av løsning	10. Handlingsplan	
3. Data-innsamling					
4. Pareto-diagram					
5. Prosjekt- og målbeskrivelse					



Prinsippskisse som viser hvordan verktøykassen for systematisk problemløsning fra A til Å virker. Verktøykassen er utviklet av internveilederne som selv bruker den.

Det siste er at Bedriftshelsetjenesten har utfordret oss til å lage et felles prosjekt for IA.

– Antallet arenaer vil kunne utvides: Får vi innspill fra deltakerne, er vi raskt i stand til å etablere en ny arena, sier Olaf Hernes.

Forskere i sentral rolle

– For forskerne har både pådriver- og organisatorrollen vært fremtredende i etableringsfasen av nettverket. Samtidig har forskerne deltatt i opplæringen av internveilederne, både gjennom å bidra til utvikling og organisering av programmet og gjennom å bidra i den faktiske opplæringen.



Seniorforsker
Trond Haga

Forskere har også deltatt både i interne og i felles utviklingsprosjekter, sier seniorforsker Trond Haga.

– Det å bidra til å kople nettverket opp til andre eksterne miljøer, har også vært en av forskernes oppgaver. Sentrale forskningsproblemstillinger har vært: Hvordan støtte opp under forbedring og nyskaping i nettverk av bedrifter?

Hvordan kan opplæring av personell bidra til å forbedre bedrif-

tenes innovasjonsevne? Hvordan kan nettverksamarbeid initieres?

Vær tålmodig!

Solfrid Moe, hovedtillitsvalgt på TTI, er klar: – Forbedringsprosesser er endringsprosesser, som alltid tar lengre tid enn driverne helst vil tro. De må få tid til å omstille seg. Bli informert så godt at de selv tar eierskap til prosessen som de ser vil innebære forbedring også for dem selv.



Hovedtillitsvalgt
Solfrid Moe

Jeg har selv vært med på Tinfos siden starten i 1989, ble tidlig med i fagforeningen, har sittet i styret det meste av tiden og vært formann siden 2000. Vi har gått mange runder, og mange tabuer er sprengt i løpet av få år. Vi har for eksempel avklart at ikke alle oppgaver kan og må løses på eget gulv, hva som kan gjøres av andre, og hva vi skal gjøre selv. Vi deltar også i prosjekt som *Sink til sinken* når opplegget er under huden på alle som deltar. Vi deltar i beslutninger om bemanningsløsninger ut fra hva bedriften er tjent med for å sikre lønnsomheten. Forutsetningen er at vi får lov til å være en aktiv samarbeidspartner.

For meg er det aller viktigste at vi får gjennomslag for tålmodighet i endringsprosessene: Omvendelser tar tid.

Klam hånd løftes vekk

Det har ligget en klam hånd over Odda og Hardanger etter smelteverkkonkursen i

2003. Nå er vi på opptur igjen, og Boliden Odda bidrar aktivt, sier adm. direktør Stein A. Ytterdahl.

– Det som nå er viktig, er at ingen av oss blir seg selv nok. Vi må drive felles innovasjon i fellesskap i vår egen region.

Prosesser som får sin egen dynamikk. Det gode eksemplet er utviklingen av en ny støpestasjon for sink, som tre bedrifter går sammen om. Denne typen FoU i fellesskap, er det lysende eksemplet på nytten av prosjektet.



Adm. direktør
Stein A. Ytterdahl

Fullautomatisert prosessindustri

Boliden Odda har investert 700 millioner kroner i fase en av et utbyggingsprogram for å doble produksjonen fra 150 000 til 300 000 ton sink i året, med en økning av bemanningen på 50 – fra 150 til 200 ansatte.

– Det forutsetter en annen og helt ny måte å jobbe på, sier prosjektansvarlig for Harndangernettverket, tidligere prosjektleder, Bjørn Vivelid, som selv står midt i produksjonen.

Illustrerende for produktivitetssøkningen: – Antall mannetimer pr. produsert tonn sink er redusert fra seks, til litt over to, opplyser Vivelid.



Bjørn Vivelid følger produksjonen på skjermen hos Anita Sæterdal i kontrollen på Boliden Odda. (Foto: Odd H. Vanebo)