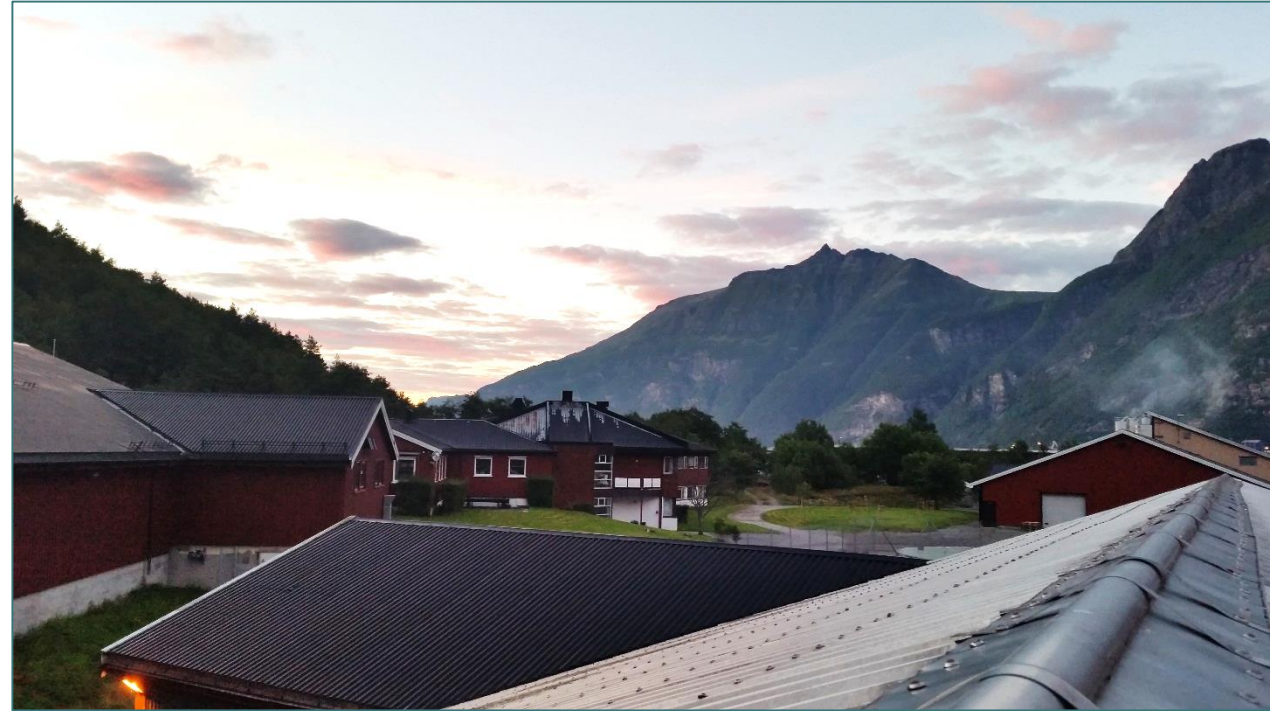


Oppstart og involvering i en Lean-prosess



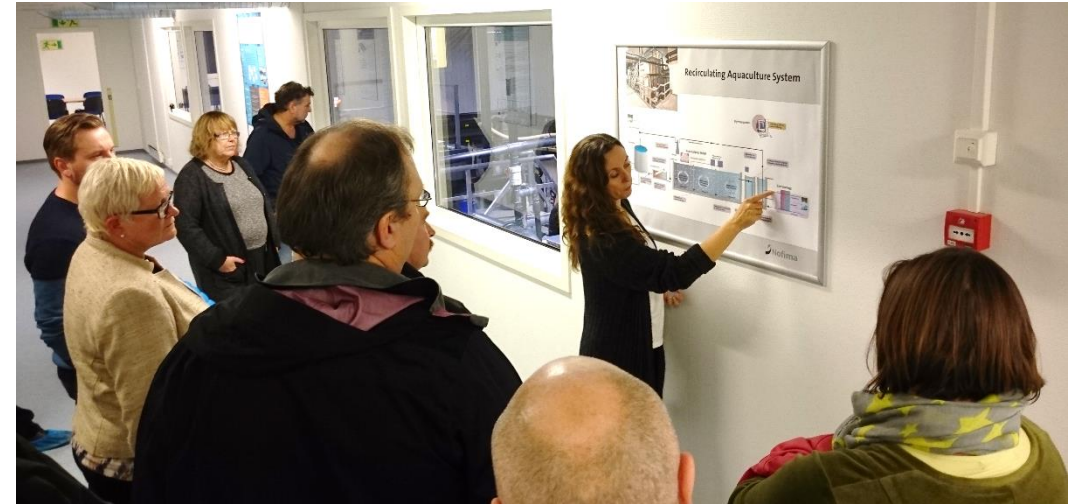
Karoline Valseth, Rita Storslett og Synnøve Helland

Nofima

- Nasjonalt matforskningsinstitutt

Samfunnsoppdrag

Nofima skal i samarbeid med næringsaktørene levere internasjonalt anerkjent, anvendt forskning og løsninger som gir konkurransefortrinn langs hele verdikjeden i næringer som produserer mat.



Hva gjør vi ved Forskningsstasjon for bærekraftig akvakultur?

- Vi gjennomfører eksperimentelle forsøk med fisk
 - Avl og genetikk, ernæring og fôr, miljøstyrt oppdrett, rensefisk
- Vi tester utstyr til bruk i landbasert oppdrett
- Tar prøver ved kommersielle anlegg som del av forsøk



Utfordringer i drift av forskningsstasjon

- Tester en eller flere parameter samtidig
 - alle andre parameter må være like
- Det vil si at vi aldri gjentar det samme forsøket!
- Stiller store krav til planlegging og kommunikasjon
- Stiller store krav til forskningsverktøyet
- Stiller store krav til de ansatte



Medarbeiderundersøkelsen 2015

- Identifiserte problem
 - Planlegging
 - Kommunikasjon
- Konklusjoner
 - Større fokus på samarbeid
 - Alle skal med i planlegging
 - Tydelig kommunikasjon

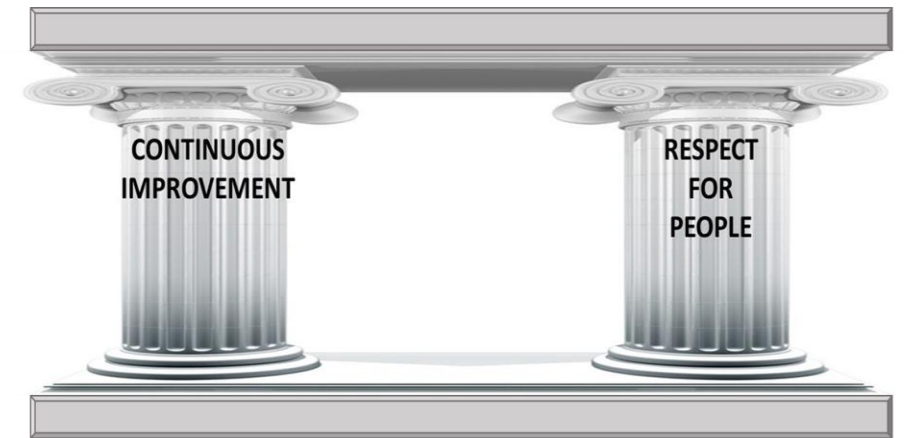
Løsning: Lean

Forventninger ved innføring av Lean

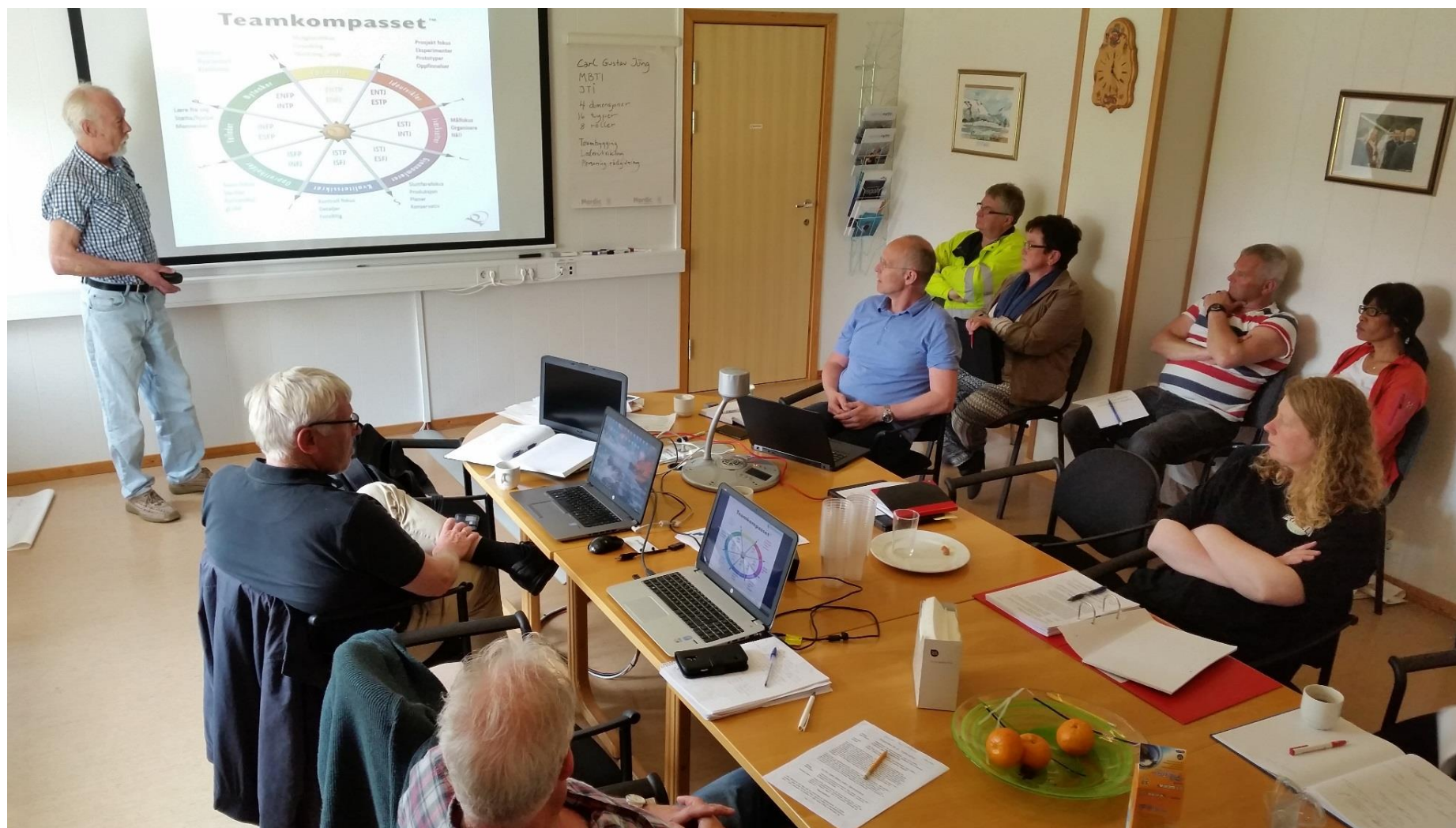
- Ta alle hjerner i bruk vil vi skape engasjerte medarbeidere
- Det er forventet at LEAN vil gjøre at vi på stasjonen arbeider smartere og mer strukturert
- Dette bør på sikt resultere i mindre feil og avvik, og bedre utnyttelse av arbeidstid
- Lengre levetid på utstyr frigjør ressurser
- Dette gir mulighet for mer opplæring/kurs og utvikling av nye og forbedrede forskningsverktøy og metoder

Verdibasert tilnærming til Lean

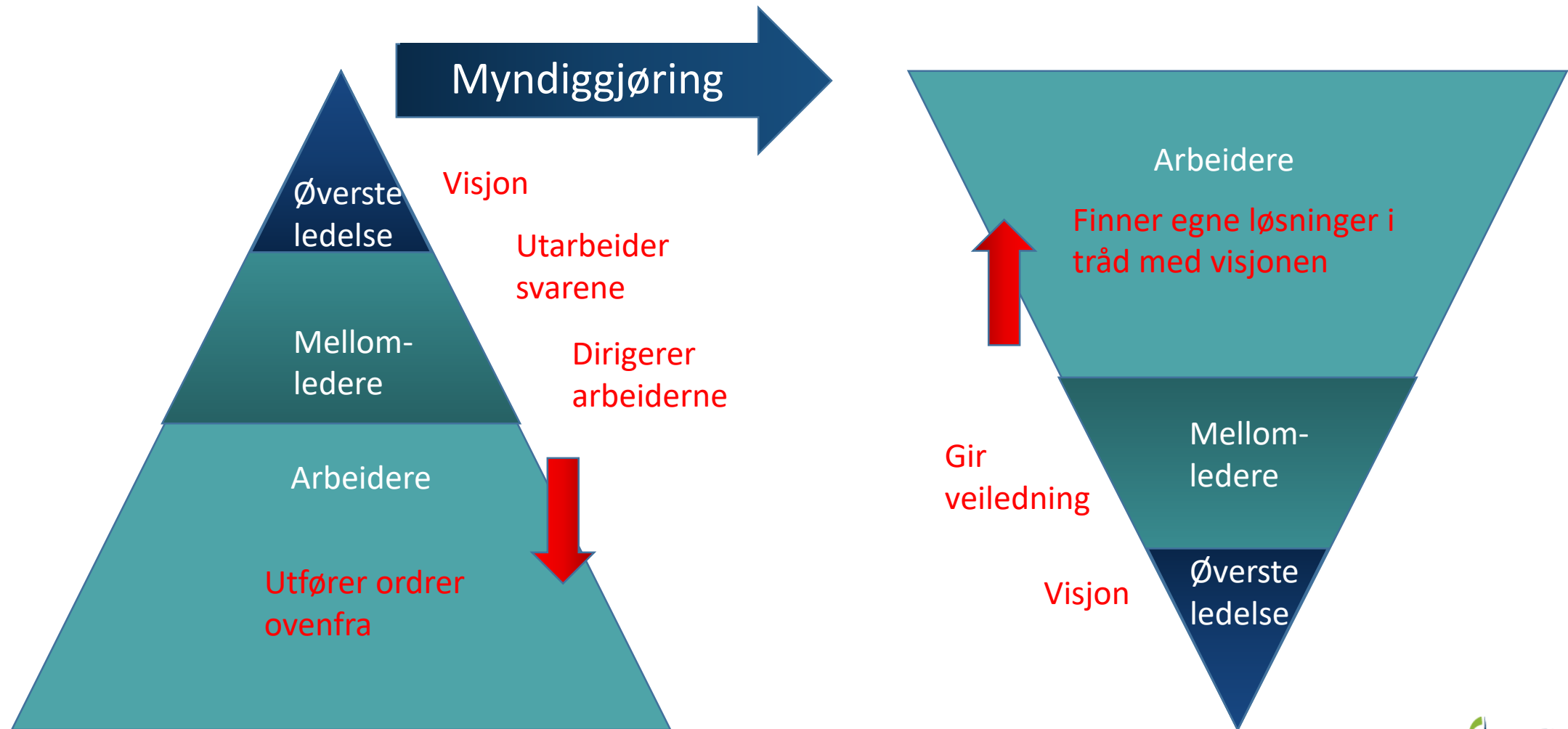
- Nofima er en kunnskapsbedrift
- Kompetente medarbeidere er den største verdien i bedriften
- Balanse mellom utvikling av mennesket og teknologien
- Utvikling av hele mennesket og relasjonene mellom kollegaer
- Mindre detaljstyring ovenfra og ned – tillit et viktig nøkkelord



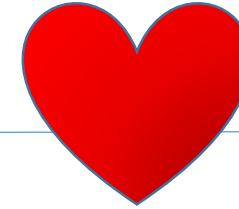
Samlinger med ulike praktiske og teoretiske opplegg



Etablere kultur for kontinuerlig forbedringsarbeid



Etablere 24h møter - det nye



- 24h møter og Leanrom/tavler
 - Planlegging, kommunikasjon, oversikt
- Forbedringssaker på eget møte



Ledes av ukeansvarlig (rotering)
Fast agenda

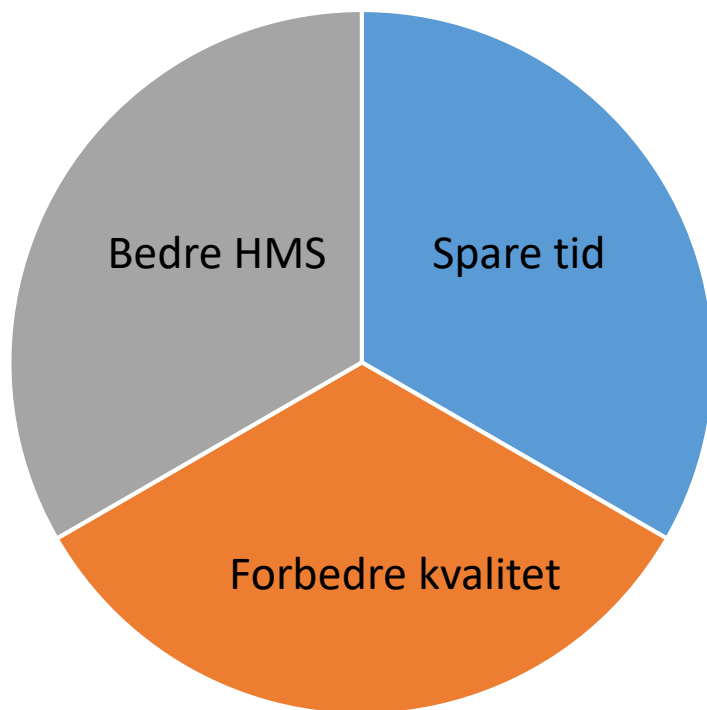
- Dagen i går
- Tap av tid
- Dagen i dag
- De neste ukene
- HMS

Forbedringsgrupper

	Hovedarbeidsoppgaver
Forbedringsgruppene RAS og LAMAR	5S Operatørvedlikehold Forbedringssaker
Forbedringsgruppe SUNN	Samhandling stasjon, forskere og lab Kvalitetsfokus på forsøkgjennomføring
Forbedringsgruppe Vedlikehold	Trekke skillet mellom operatørvedlikehold og vedlikeholdsavdelingen Forbedringssaker
Forbedringsgruppe Vakt	Vaktinspeksjon og beredskapsinstrukser
Forbedringsgruppe Ledelse	Implementering av Lean, forbedringssaker

Forbedringssaker

Kinderegg



Matrise for prioritering av tiltaksplaner

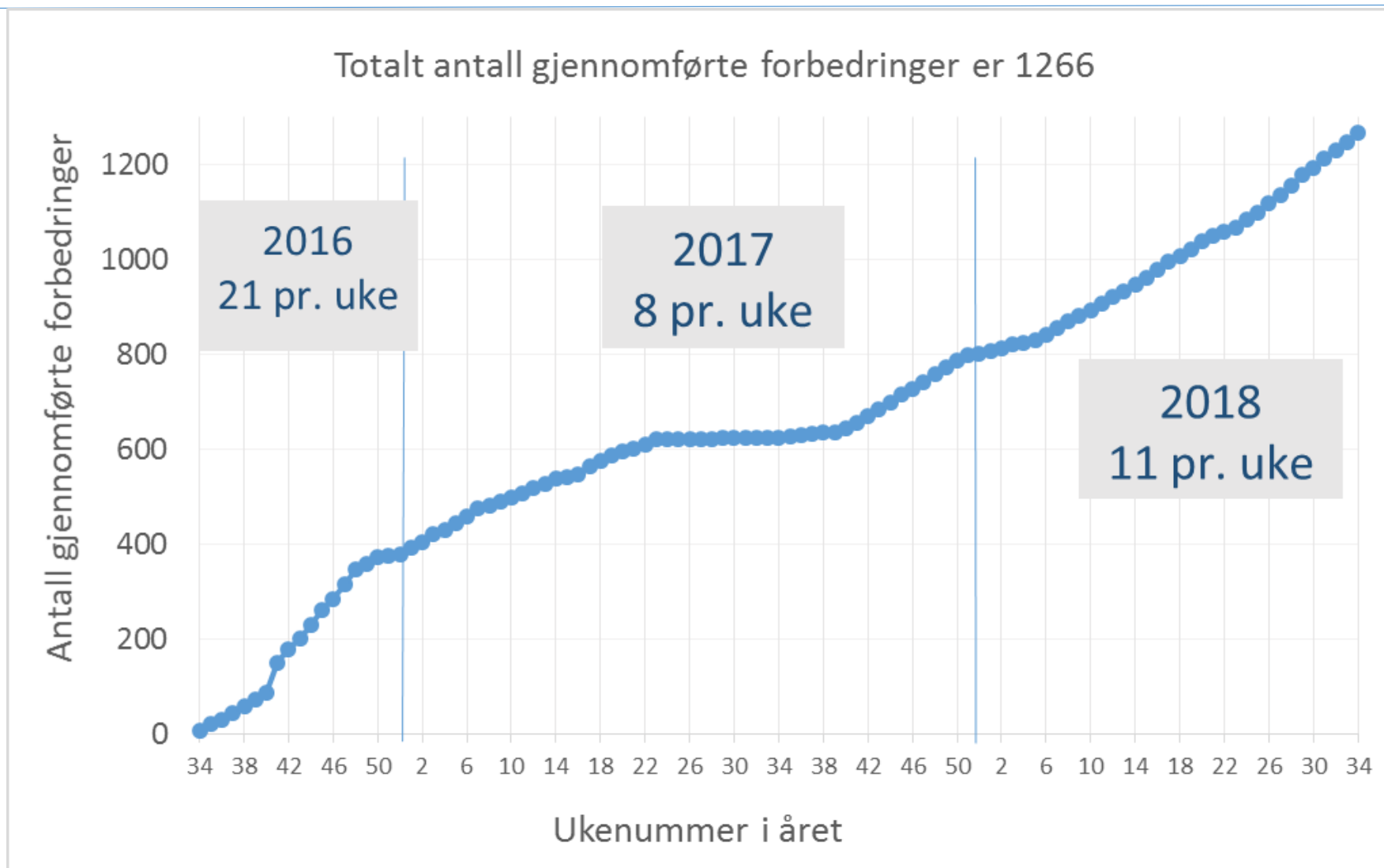
	Usikker effekt	Tydelig effekt
Stor innsats	Avventes til mer informasjon blir tilgjengelig	Nødvendik ressursbruk utredes og tiltak prioriteres
Liten innsats	Sannsynlighet for suksess og forventet uttelling utredes	Strakstiltak

Valg av KPI (key performing indicators)

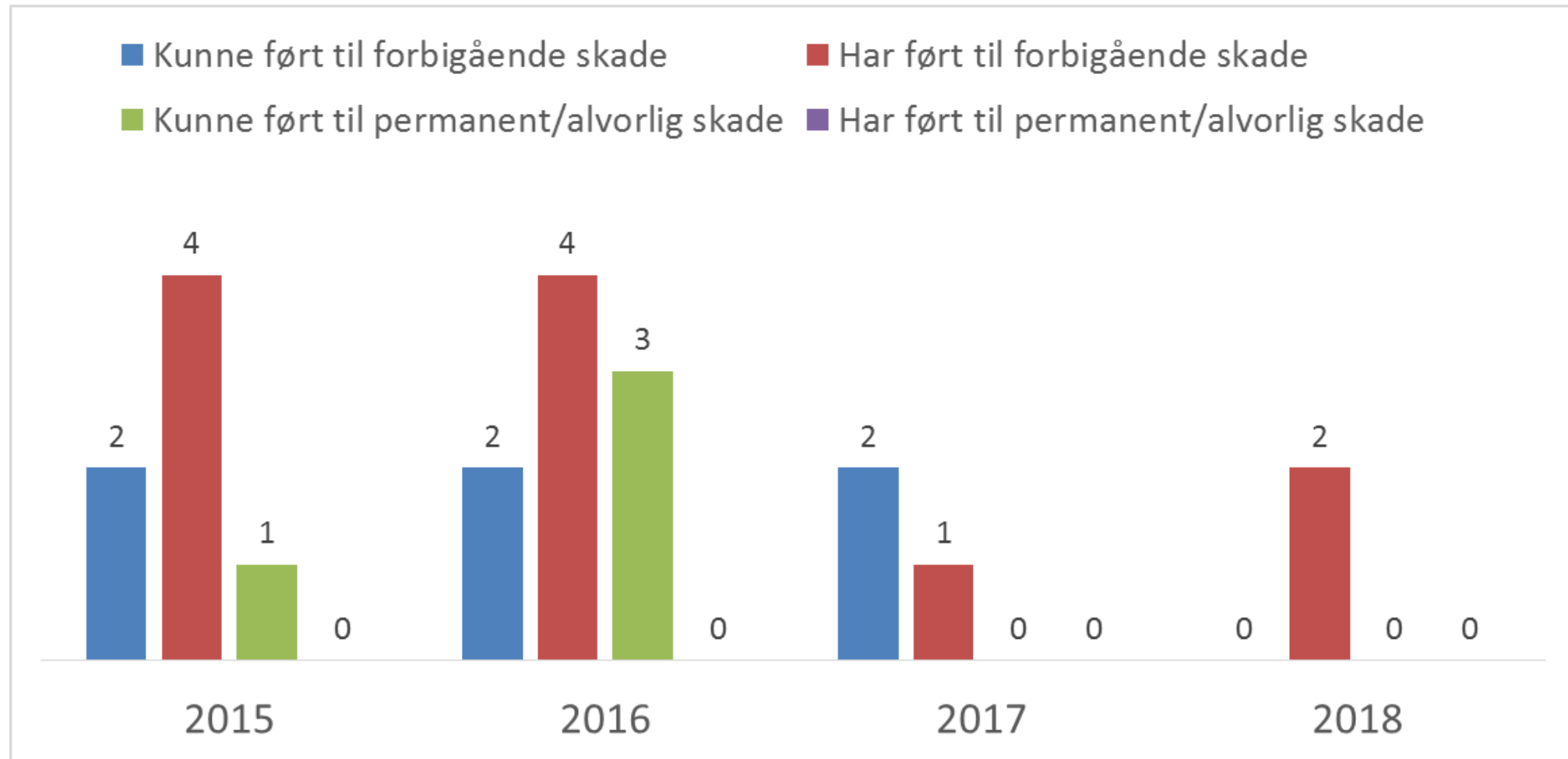
- Hoved KPI
 - Antall gjennomførte forbedringer
- Støttende KPI
 - Rett tid (% nådd Milestones per måned og per prosjekt)
 - HMS hendelser (ant per mnd og per prosjekt)
 - Kvalitetsindeks: antall avvik x alvorlighetsgrad (1-5)

 **Kundetilfredshet**

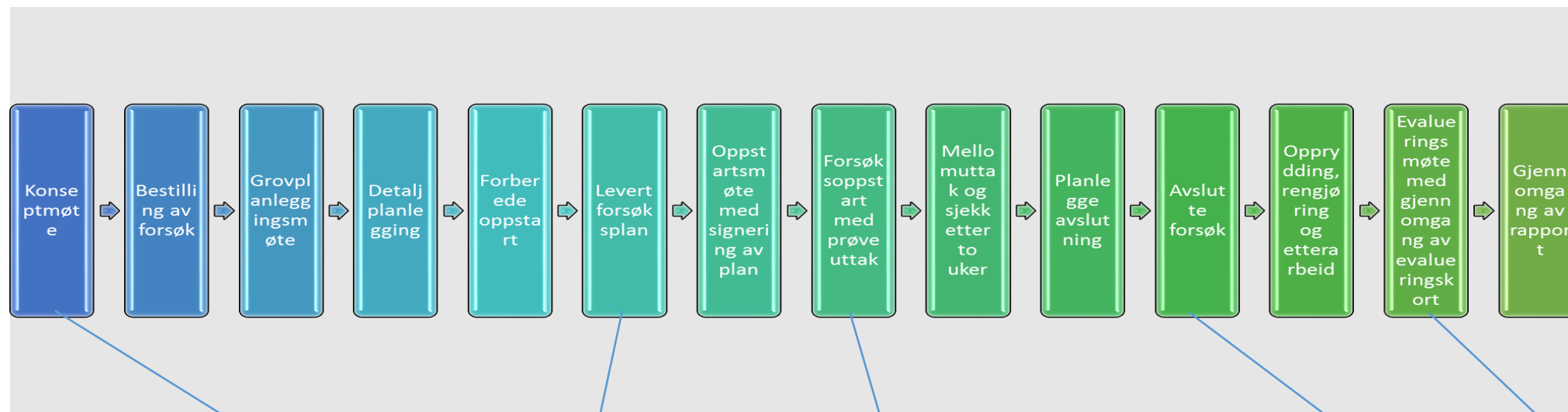
KPI resultater



KPI resultater • HMS antall hendelser per kategori per år



KPI resultater • Rett tid (% nådd Milestones per prosjekt)



Forsøk, kortnavn	Status	Prosjektnr.	Forsker	Konseptmøte			Prosjektplan			Gjennomført på tid	Ikke gjennomført på tid					Avslutning på tid	Avslutning forsinket/framskyndet: Årsaker					Evalueringsskjema		Evalueringssmøte	
				Nødvendig og gjennomført	Ikke nødvendig	Nødvendig, men ikke gjennomført	Leverte og gjennomgått	Leverte men ikke gjennomgått	Ikke levert		Mangel på fisk	Feil ved vann/temp.	Feil med fôr	Teknisk problem	Annet		Ikke nok fôr	Fiskehelse/velferd	Teknisk	Annet		Stasjon	Forsker	Innen 1 måned	Ikke innen 1 måned
				1/0	1/0	1/0	Årsak: Stasjon/forsker	2/0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0

- Kvalitetsindeks:
Kundetilfredshet

Forskere evaluering kommunikasjon LaMar 2016

Spørsmål	Vurdering (4-5)
Fikk du rapportering i henhold til prosjektbeskrivelse (avtale)?	4,5
Fungerte forsendelse av prøver tilfredsstillende?	4,3

Forskere evaluering av milestones i gjennomføring av forsøk -LaMar 2016

Milestone	Vurdering (4-5,2)
Gjennomgang av rapport med impliserte	4,0
Gjennomgang av evalueringskortet	4,0
Opprydding, rengjøring, etterarbeid	5,0
Avslutte forsøk	4,8
Planlegge avslutning med møte	5,0
Prøveuttak eller sjekk etter 14 dager	4,8
Forsøksoppstart med uttak	5,0
Oppstartsmøte med gjennomgang av forsøksplan (14 dager før...)	5,0
Leverte forsøksplan til stasjon (+ lab)	5,0
Forberede oppstart. Bestillinger	4,8
Detaljplanlegging (stasj og lab)	5,0
Grovplanleggingsmøte. Bestilling av vann, kar, fisk	5,0
Bestilling av forsøk	4,8
Konseptmøte	4,7

5S – startet med noen piloter



Slik vil vi ha det her!

Prosedyrer og EPL – utarbeidet av teknikerne

Vask og benk, Resp

1. Vask og benk.

- Vask og benk skal være ren og ryddig etter bruk.



Bruk av flow-måler små-RESP

NB: Sjekk at flow-måler er stilt inn på riktig rørdimensjon (se en-punktsleksjon Kalibrering av flowmåler).

- Sett flow-måler inn i hakket, vri mot høyre til den stopper (vri motsatt for å fjerne måler).



- Sjekk aktuell flow, i liter per minutt.

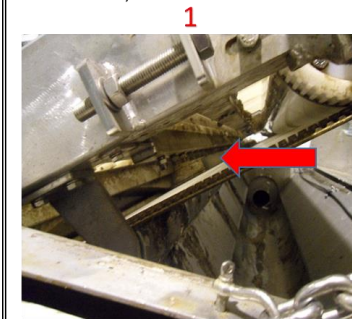


- Hvis nødvendig still flow med kran.

Spyling av Salsnesfilteret

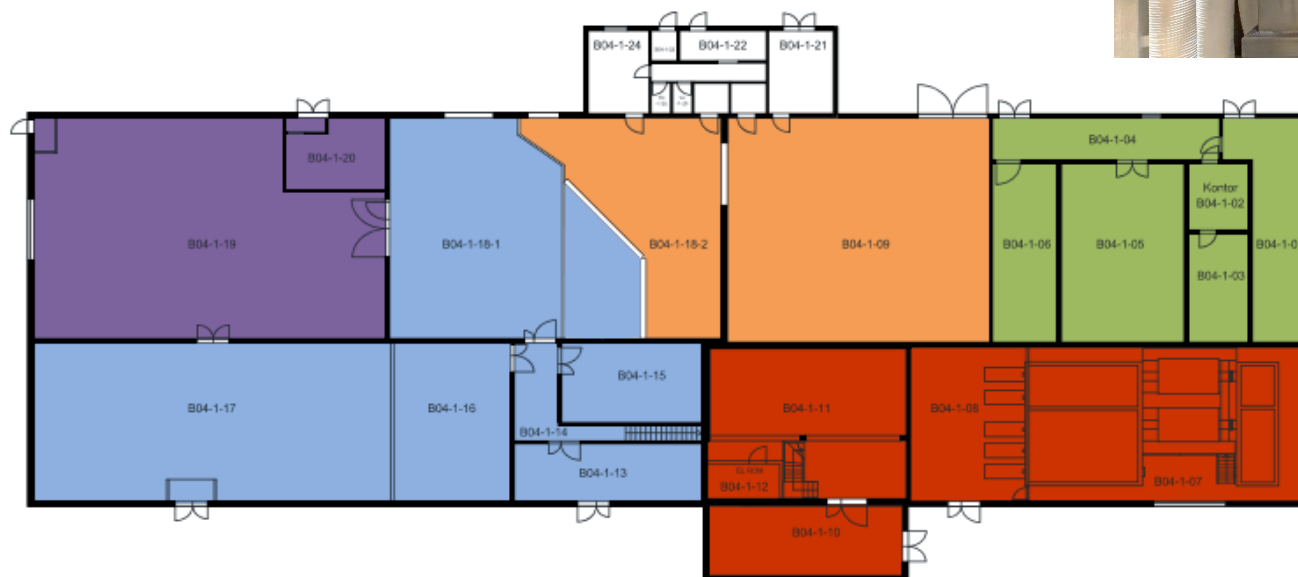
Kontrollere alle spyledyser(bilde 1) mandag, onsdag og fredag , lys med lommelykt for å se etter tette dyser, ved tette dyser må disse skiftes eller rengjøres, er dysene slitt må de skiftes, for å finne ut om de er slitt sammenlign med en ny dyse.

Trykket på spylingen leser du av på manometer i vannbehandlingsrommet eller på skjerm(scada) (se bildet 2), trykket skal ligge mellom 4-6 bar. Ved arbeid på dysene følg nedstengingsprosedyren. Ikke stopp spylepumpen(se bilde 3) da denne leverer til alle 4 ras anleggene.



Etablere ansvar for områder og maskiner

LEAN - ANSVARSOMRÅDER - BYGNING 04 1. ETG



TPM (Total Productive Maintenance, operatørvedlikehold - vedlikeholdsavdelingen)

- Etablert en pilot
- Forbedringsgruppe nedsatt
- Gikk alle stegene i vedlikeholdstrappa
- Fordelte arbeidsoppgavene (tekniker vs. vedlikehold)
- Utarbeidet EPL for alle prosessene
- Utarbeidet frekvensoversikt over prosessene

Holdt kurs for de andre ansatte!

Kompetansematrise → Opplæringsplan

KOMPETANSE MATRISE LAMAR																SUM
	Salttest	Bløddprøve	Førspill	Førberegning	Beregnetilvekst	Recoverytest	Gjødselstryking	Føringsrobot	Individveeing	Bulkveeing	Sortering fisk	Bedøve fisk	Filetering	Minolta	Vask av vekslar	
Ane Marthe	4	4	4	4	3	4	4	1	4	4	3	3	3	1	0	46
Albert	4	4	4	4	4	2	2	3	4	4	4	4	4	1	4	52
Asbjørn	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	4	56
Kjellrun	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rita	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	3	0	3	52
Karoline V	3	4	4	3	2	4	4	0	4	4	2	4	3	0	0	41
Kham	3	3	3	1	1	1	0	0	3	3	2	3	2	0	0	25
Ingrid	3	3	3	3	2	0	2	3	3	2	3	3	3	0	0	33
Petter	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	0	3	49
Karoline A	0	0	2	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	8
Gee	1	3	3	2	2	2	0	3	3	3	3	3	1	0	0	29
Marius	0	1	2	1	0	0	0	0	3	3	0	3	0	0	2	15
Oddvar	1	3	2	2	3	0	0	3	3	3	1	3	2	0	0	26
Gøril	3	3	2	3	3	0	2	0	3	3	3	3	3	0	3	34
	Vaksinering	Klargjrevaksinerinng	Vektprøver	Bertjene fiskepumpe	Røntgen	Operere dødfiskvørn	Måling av nitrogen	Måling av oksygen	Måling av CO2	Pit-tag merking	Lagre filer	Excell	Pit-tag program	Lysstyring	Traktor	
Ane Marthe	2	0	3	0	0	0	2	4	1	2	4	2	1	3	3	27
Albert	3	3	4	2	1	3	1	4	1	3	4	3	2	4	4	42
Asbjørn	3	4	4	2	0	4	0	3	2	3	3	3	2	4	4	41
Kjellrun	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	3	4	0	0	11
Rita	4	4	4	0	0	0	0	4	2	4	4	3	3	4	4	40
Karoline	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0	4	4	0	3	4	20
Kham	3	3	3	0	0	0	0	3	0	4	1	1	2	2	0	22
Ingrid	3	2	3	0	2	0	4	4	0	3	3	3	2	2	1	32
Petter	4	4	4	2	0	3	3	4	0	4	3	3	3	3	4	44
Karoline A	0	0	1	0	0	3	0	3	0	0	3	3	0	0	0	13
Gee	3	3	3	0	0	3	0	3	3	4	3	3	4	2	0	34
Marius	0	0	3	3	0	3	0	0	2	2	2	2	0	2	0	19
Oddvar	2	0	3	0	0	3	0	2	0	1	3	3	0	0	0	17
Gøril	2	2	3	3	0	3	1	4	3	0	3	3	0	2	3	32
	Reparere	Resirk	Resirk	Resirk	Resirk	Resirk	Resirk	Resirk	Resirk	Marin	Marin	Marin	Marin	Marin	Marin	
	førautomater	Styresystem	PLS	Føringssyst	Ozonanl	Vedl sens	Ventilasjøn	Bioreaktor	Autoanalys	UV	proteinskimn	vakuumluft	trommelfil	Vedl sensor	hjulfilter	
Ane Marthe	3		0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	6
Albert	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	2	0	3	22
Asbjørn	4	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	2	12
Kjellrun	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rita	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	10
Karoline	4	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	2	0	0	9
Kham	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	5
Ingrid	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Petter	4	2	2	2	1	3	1	1	1	4	3	3	4	0	4	35
Karoline A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gee	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marius	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	9
Oddvar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gøril	3	1	2	2	1	3	0	0	0	1	1	1	1	3	1	20

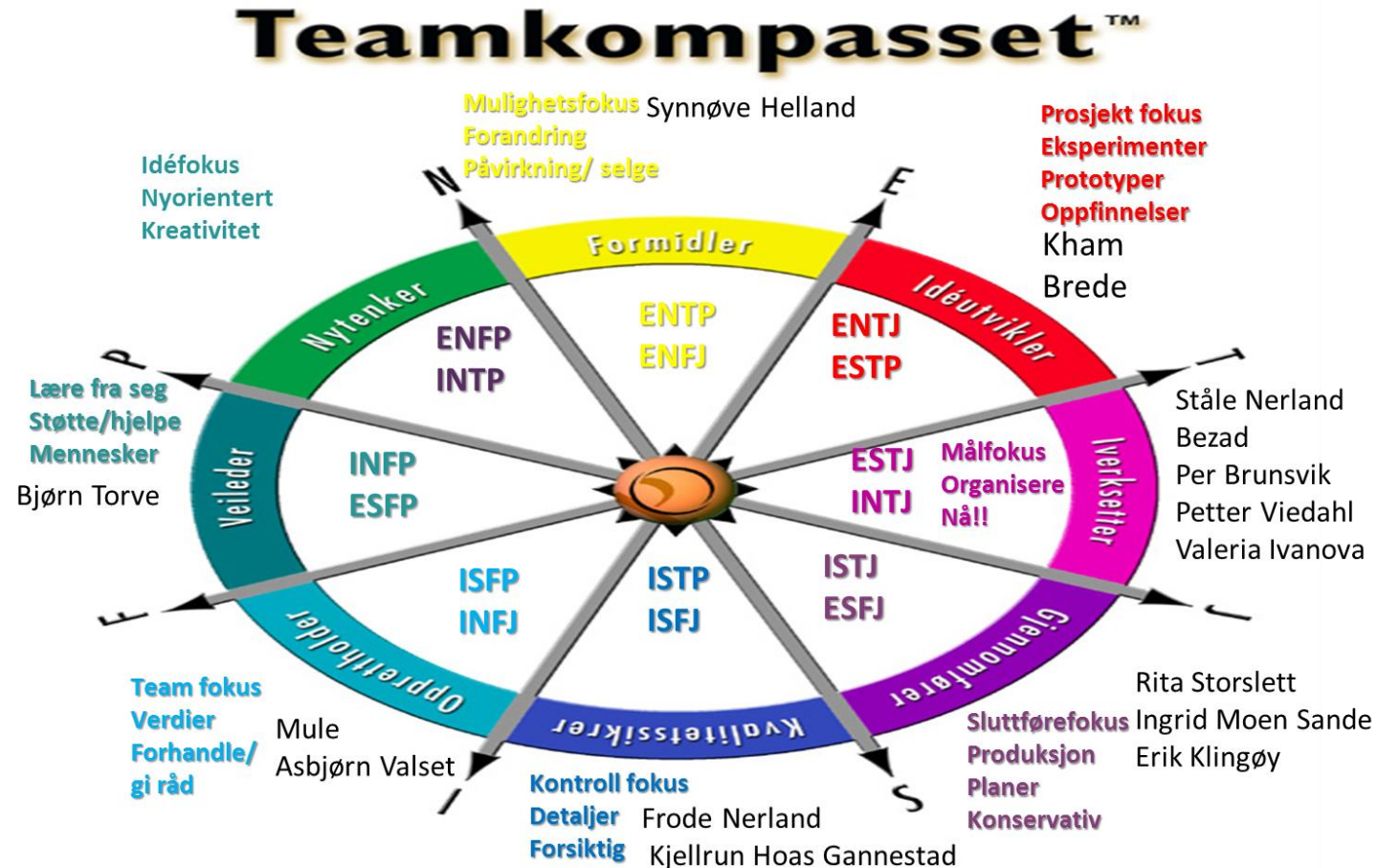
991

Endre og bygge ny og ønsket kultur

- Respekt for hverandre og våre særegenheter
 - Personlighetstyper
 - Den gode medarbeider
 - Tilbakemelding

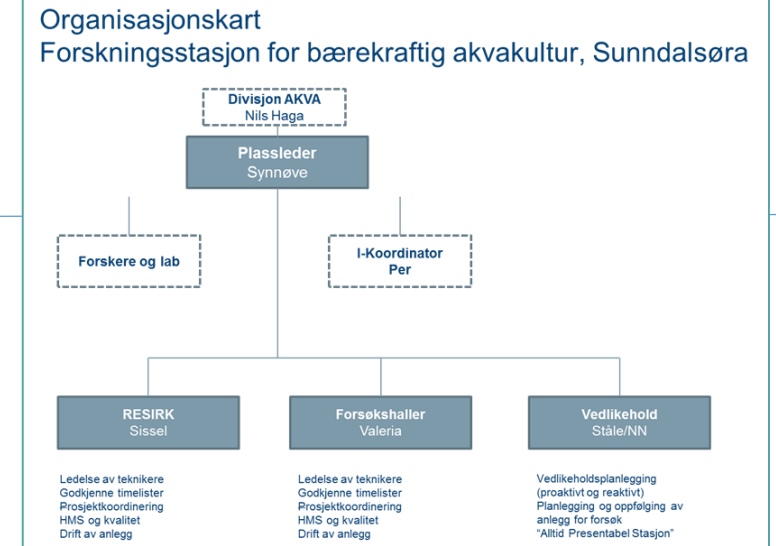


Personlighetstyper



Samhandling og rolleavklaringer

- Det utarbeides oversikt over alle stillingene knyttet til forskningsstasjon, og arbeidsoppgaver, ansvar og myndighet er beskrevet under hver stillingskategori
- Samhandling er beskrevet i de faste møtene. I tillegg gjennomføres møter etter behov
- Det utarbeides instruks for funksjoner som roterer blant ansatte som ukesansvarlig, helgearbeid, beredskap innenfor og utenfor normal arbeidstid, og inspeksjon av kritiske punkter ved forskningsstasjonen

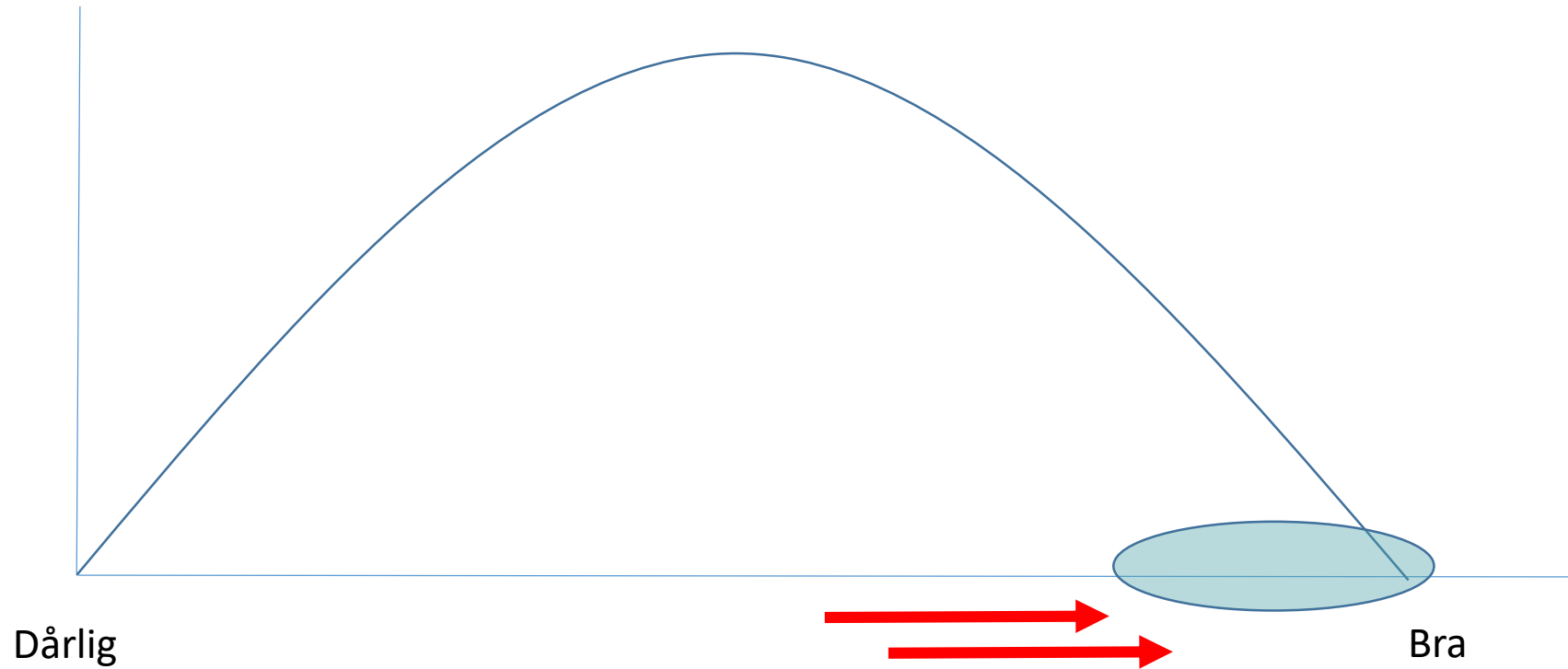


Forbedringsgruppeinnspill → LEAN tema → Den gode kollega

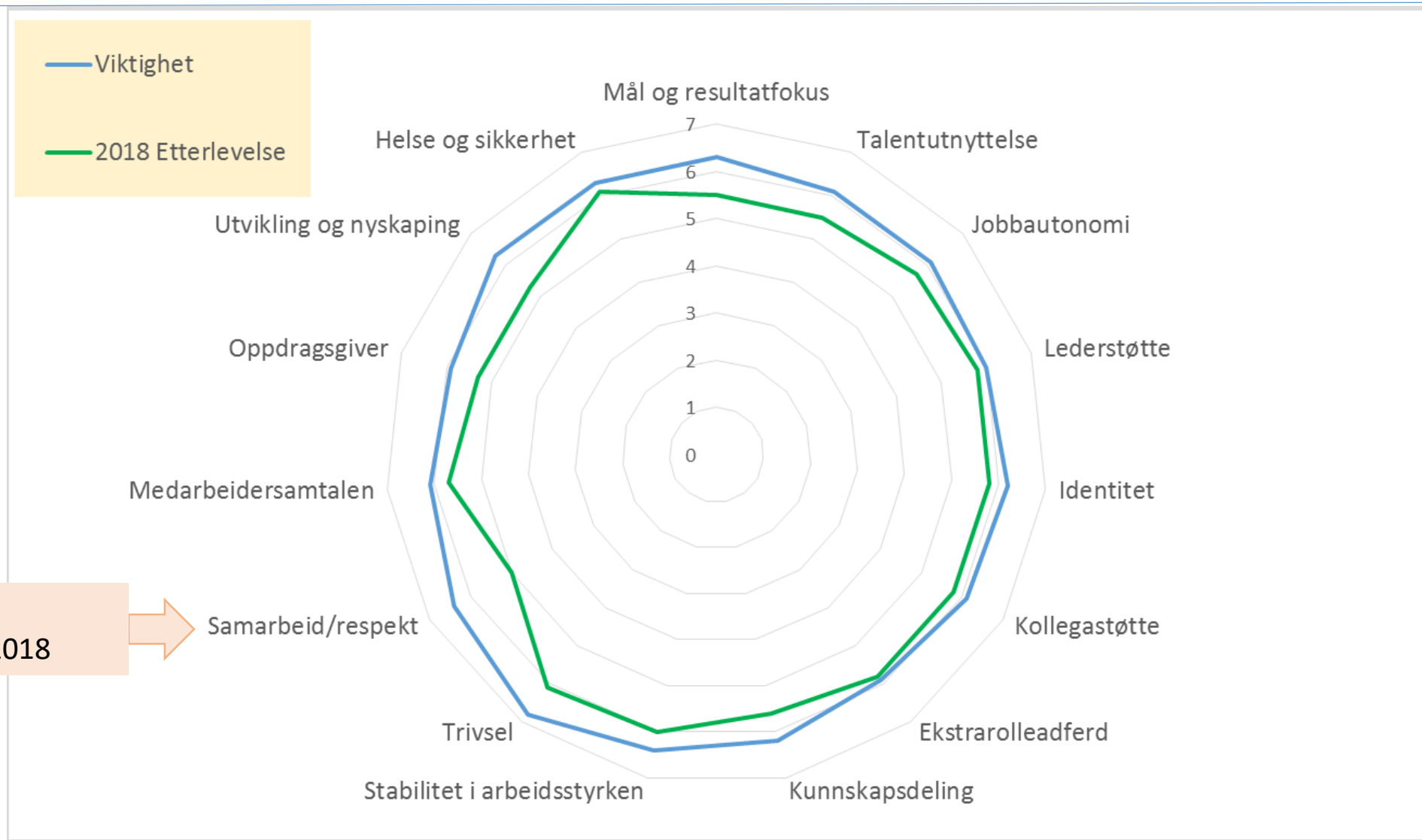
- Tema fra forbedringsgruppe, fokus på oppførsel og kommunikasjon
- LEAN samling
- Resultat: *Den gode kollega*
 - Vær en god Nofima-ambassadør.
 - Vær kvalitetsbevisst – rett leveranse til rett tid.
 - Ha det kjekt på jobb.



Implementering av Lean– hvor er vi nå?



Organisasjonsmåling



Fokusområde for
forskningsstasjonen i 2018



Samarbeid/respekt

Bunnlinja

Netto inntekter opp 8% i 2017

Differanse mellom budsjett og resultat + 6 MNOK

HMS betydelig redusert

Sykefravær redusert



Sitater fra ansatte

Tidligere brukte vi på vedlikehold 80% av tiden på brannslukking, nå er vi nede i 5% av tiden vår. Dette gir tid til planlagt vedlikehold.

Standardisering gjør det enklere når en selv skal på andre avdelinger, og når andre skal på avdelingen der jeg skal jobbe mest.

Er åpen for nye ideer og at det er andre/bedre måter å gjøre ting på enn det jeg alltid har gjort

Jobbe i team/samarbeide fører til en bedre gjennomføringsprosess. Ikke en «ensom ulv» lengre. Har mye igjen i en diskusjon.

Sitater fra ansatte

Må først innrømme at jeg i utgangspunktet syntes dette hørtes litt militært og firkantig ut. Passet liksom ikke helt inn i vårt miljø ! Men etter hvert som dette har fått virke en stund så har jeg absolutt fått et annet syn på dette, jeg har stor sans for det med system og orden og ikke minst : det virker ! Arbeidsdagen har blitt litt mere strukturert uten at det har gått utover trivsel og vår uformelle tone innbyrdes. Det har også blitt mindre leting etter utstyr.

Så lenge LEAN blir tilpasset oss så synes jeg vi har hatt godt av å få etablert en ny kultur og en litt annen måte å tenke på.

Implementering av Lean

– vi er på god vei og vi fortsetter opp og frem!

