



Statens vegvesen

Kompetanseutvikling drift og vedlikehold

Framtidig kompetansebehov innen drift og vedlikehold.
Oppdatering 2009 – ViaNova 2009

VD rapport

Vegdirektoratet

Nr. 59



Vegdirektoratet
Trafikksikkerhet, miljø- og teknologiavdelingen
Vegteknologi
Mars 2012

VD rapport

Tittel

Kompetanseutvikling drift og vedlikehold

Undertittel

Framtidig kompetansebehov innen drift og vedlikehold. Oppdatering 2009 – ViaNova 2009

Forfatter

Johnny M Johansen, ViaNova Plan og Trafikk AS

Avdeling

Trafikksikkerhet, miljø- og teknologiavdelingen

Seksjon

Vegteknologi

Prosjektnummer

602962

Rapportnummer

59

Prosjektleder

Øystein Larsen

Godkjent av

Øystein Larsen

Emneord

Kompetanseutvikling, Drift og vedlikehold, Kompetansebehov

Sammendrag

Rapporten dokumenterer resultatet av en vurdering av framtidig behov for kompetanseutvikling innen drift og vedlikehold av veger, oppdatert desember 2009. Rapporten er utarbeidet av ViaNova på oppdrag fra prosjektet Kompetanseutvikling drift og vedlikehold.

Antall sider 34
Dato Mars 2012

VD report

Title

Development of expertise in road maintenance

Subtitle

Future competence requirements in road maintenance – Updated December 2009

Author

Johnny M Johansen, ViaNova Plan og Trafikk AS

Department

Traffic safety, Environment and Technology
Department

Section

Road Technology

Project number

602962

Report number

59

Project manager

Øystein Larsen

Approved by

Øystein Larsen

Key words

Development of expertise, Road maintenance, Competence requirements

Summary

This report documents results from an evaluation of future competence requirements in road maintenance, updated December 2009. The report is written by ViaNova on behalf of NPRA.

Pages 34
Date March 2012

**Framtidig kompetansebehov
innen drift og vedlikehold.
Oppdatering 2009 – ViaNova 2009**

Oppdragsrapport	
Kompetanseutvikling drift og vedlikehold Framtidig kompetansebehov innen drift og vedlikehold Tillegg: Oppdatering 2009	
Oppdragsgiver	Statens vegvesen, Vegdirektoratet
Oppdragsgivers referanse	Øystein Larsen oystein.larsen@vegvesen.no Statens vegvesen, Vegdirektoratet Teknobyens innovasjonssenter Abels gt. 5 7030 Trondheim Telefon: 73 95 46 41
Rapport-type	Oppdragsrapport
Prosjektnr./navn	VN PT – 15274
Rapportdato	2009-12-10
Oppdragsansvarlig	Johnny M Johansen johnny.m.johansen@vianova.no
Utarbeidet av	Johnny M Johansen johnny.m.johansen@vianova.no
Oppdragsgruppe	Johnny M Johansen
Kontrollert av	-
Rapportens formål og metode	Rapporten dokumenterer suppleringer til analysen av framtidig behov for kompetanse innen drift og vedlikehold av veger utført i 2008 i forbindelse med <i>Etatsprosjektet Kompetanseutvikling drift og vedlikehold</i>. Suppleringene omfatter dokumentasjon av aktiviteter gjennomført i 2009, vurdering av betydningen av omorganiseringen av Statens vegvesen 2010 for kompetansebehovet innen drift og vedlikehold samt oppsummerer og drøfter innspill som er framsatt i behandlingen av resultatene fra kompetanseanalysen.
ViaNova Plan og Trafikk AS Leif Tronstads Plass 4 Postboks 434, 1302 SANDVIKA E-post: vnpt@vianova.no Tlf: 67 81 70 00 ♦ Fax: 67 81 70 01	

Forsidefoto: Johnny M Johansen, ViaNova Plan og Trafikk AS

Innhold

Sammendrag	4
Summary in English	6
1 Innledning	8
2 Aktiviteter i 2009	8
2.1 Koordinering med delprosjekter i KDV.....	8
2.2 Seminar mai 2009	10
2.3 Seminar Teknologidagene 2009.....	11
2.4 Andre innspill.....	11
3 Svv 2010: Omorganisering av Statens vegvesen	12
3.1 Hovedtrekk i omorganiseringen.....	12
3.1.1 Vegdirektoratet.....	12
3.1.2 Regionene	13
3.2 Kompetansebehov innen drift og vedlikehold	14
4 Tema/innspill	15
4.1 Innledning	15
4.2 Videreutvikling av analysen.....	15
4.2.1 Hva er kompetanse?	15
4.2.2 Samhandling og samarbeid	15
4.2.3 Opplæring	16
4.2.4 Drift og vedlikehold: Definisjoner.....	17
4.2.5 Kompetanseområdet drift og vedlikehold.....	18
4.2.6 Lærende organisasjon	19
4.2.7 Konsulentenes rolle.....	19
4.2.8 Endringer/trender	20
4.2.9 Tverrfaglighet	20
4.2.10 Anskaffelser	20
4.2.11 Måling av kompetanse	21
4 Referanseliste	22
Vedlegg 1 Seminar 8. mai 2009: Referat	23

Dokumenthistorie		Arkiv: VNPT/15724/Oppdatering 2009/Kompetansebehov Oppdatering 2009 20091210.doc	
Dato	Revisjon	Sign	Fordeling
2009-12-10	Endelig rapport	JMJ	Øystein Larsen
2009-11-28	Ajourført iht KDV-koordineringsmøte 2009-11-26, Grunnlag for kommentar-runde i KDV-delforsjekter	JMJ	Øystein Larsen, KDV-delforsjekter
2009-11-05	Utgave for presentasjon og drøfting på KDV-koordineringsmøte 2009-11-26	JMJ	Øystein Larsen, KDV-delforsjekter
2009-10-29	Disposisjon supplert	JMJ	Øystein Larsen
2009-10-19	Disposisjon	JMJ	Øystein Larsen

Sammendrag

I forbindelse med etatsprosjektet ”Kompetanseutvikling drift og vedlikehold” (KDV) ble det i 2008 gjennomført en analyse av framtidig kompetansebehov innen drift og vedlikehold av vegger. I 2009 er denne analysen videre bearbeidet gjennom to-veis kommentering ift aktivitetsplanene for delprosjektene i KDV-prosjektet, behandling på seminarer og ved oppsummering av innkomne kommentarer.

Resultatene fra kompetanseanalysen er behandlet på et eget seminar i mai 2009 med deltagere fra Vegdirektoratet og Vegvesents regioner. Videre ble analysen behandlet under Teknologidagene 2009 på KDV-prosjektets seminar.

Framtidig kompetansebehov er i 2009 revurdert i lys av omorganiseringen av Statens vegvesen 2010. Det er i denne sammenheng ikke identifisert noen nye kompetansebehov utover det som allerede er dokumentert gjennom kompetanseanalysen. Det er heller ikke funnet grunnlag for å angi utfasing av noen kompetanseområder.

Synligheten av drift og vedlikehold er svekket i ny organiseringen og presentasjonen av denne. Men omorganiseringen av Statens vegvesen legger grunnlag for et klart og samlet fokus på drift og vedlikehold, samt en enhetlig linje for virksomheten, dersom ledelsen prioriterer dette. Tiltak fra KDV-prosjektet rettet mot aktuelle (og nye) ledere vil ha betydning i denne sammenheng.

Temaer fra kompetanseanalysen, basert på innkomne kommentarer, er utdypet som vist nedenfor.

Hva er kompetanse?	Kompetanse består av elementet ”holdninger” i tillegg til kunnskap og ferdighet. Holdninger innebærer interesse for og vilje til å engasjere seg. Synliggjøring av hvor viktig drift og vedlikehold er, blir derfor et viktig virkemiddel for å skape de ønskede holdninger til fagområdet og hos de som sogner til fagområdet.
Samhandling og samarbeid	Fordelingen av deloppgaver innen drift og vedlikehold på mange ulike aktører medfører større krav til samhandling for å utvikle og bevare helhetlig kompetanse. Systematisk samarbeid (tidligere benevnt partnering) er spesielt viktig mellom byggherre og entreprenør for å hindre konflikter og sikre effektivitet.
Opplæring	Nivået på fagopplæring, dvs opplæring av det ytterste utførende leddet i vedlikeholdsproduksjonen, ble redusert gjennom omorganiseringen av Statens vegvesen i 2002/2003. Behovet for fagopplæring er økende på grunn av organiseringen av arbeidet på entreprenørsiden (flere nivåer med underentreprenører). Det er tatt skritt for å samordne basisopplæring hos alle aktørene i vegsektoren. Det arbeides med å utvikle nytt studieprogram for Bygg på NTNU. Opplæring av nye medarbeidere uten vegfaglig bakgrunn må vurderes spesielt.
Drift og vedlikehold: Definisjoner	Det er behov for å utvikle bedre og entydige definisjoner av drift og vedlikehold samt avgrensinger av drift og vedlikehold mot utbedring og mot trafikkrettet virksomhet.
Kompetanseområdet drift og vedlikehold	Beskrivelsen av kompetanseområdet må suppleres med flere fagområder som anses som nødvendig del av drifts- og vedlikeholdsområdet, som elektro/sterkstrøm, hydrologi, generelle samfunnsfag, mm.

Lærende organisasjon	Utvikling av en lærende organisasjon må inkludere tiltak som beste praksis, tilgjengeliggjøring av "taus" kunnskap og insitamenter for deling av kunnskap. Høy grad av bevissthet med hensyn til hvordan man formidler kunnskap er viktig, inkludert hvilke metoder og arenaer som benyttes.
Konsulentenes rolle	Det vil ligge nytteverdi i å tilrettelegge konsulentoppdrag slik at konsulenter kan utvikle, videreføre og formidle spesialistkompetanse og breddekompetanse.
Endringer/trender	Endringer og trender som kan få betydning for kompetansebehov innen drift og vedlikehold bør også omfatte politiske regimeskifter og fragmentering av samfunnet.
Tverrfaglighet	Behovet for kunnskap om sammenhenger og kryss-effekter mellom ulike drifts- og vedlikeholdsområder eller -objekter er økende og blir avgjørende for å sikre optimalisering av virksomheten og unngå suboptimalisering.
Anskaffelsesregelverk	Anskaffelsesregelverket kan medføre barrierer mot effektiv kompetanseutvikling i sektoren på grunn av strenge krav om konkurranseutsetting. Regelverket gir også muligheter for kompetanseutvikling gjennom alternative kontraheringsformer og ulike former for kravspesifikasjoner.
Måling av kompetanse	Oppfølging av tiltak for kompetanseutvikling samt spesifisering av krav til kompetanse for arbeider eller stillinger vil kreve at det finnes tilgjengelig metoder for måling av kompetanse. Aktuelle målemetoder for ulike formål bør utredes.

Summary in English

In 2008, a study of future competence requirements for road maintenance was performed in connection with the NPRA project "Development of expertise with road maintenance". In 2009, the study is updated through discussions in seminars and through summarizing incoming comments.

The findings of the study of future competence requirements was discussed in a seminar in May 2009 with participants from NPRA, Road Directorate and Regional Administrations. The findings were also presented and discussed during av seminar at Teknologidagene 2009.

In 2009, future competence requirements are evaluated with regard to the organizational change within NPRA in force from 2010. In this respect, no new competence requirements are identified. On the other hand, no area of existing competence can be given up.

Road maintenance is less noticeable in the new organization of NPRA, or at least in the presentation of the organization. But the reorganizing of NPRA make a clear basis for a joint focus on road maintenance if agency management gives priority to this area.

Subject for the study of future competence requirements, identified through incoming remarks, are discussed below.

What constitutes competence?	Competence consists of the element "attitude" in addition to knowledge and skills. Attitude includes inclination to engage in work and development.
Cooperation	The dispersion of activities within road maintenance on a great number of operators creates a requirement for cooperation in order to develop and preserve complete competence. Systematic cooperation between client and contractor is important to prevent conflicts and secure efficiency.
Education and training	The standard for education and training for the executing labour force within road maintenance was reduced through the changes within NPRA in 2003. The need for education and training for the executing labour force is also increasing due to the many levels of subcontractors associated with the road maintenance contracts.
Road maintenance: Definition	There is a need for developing more precise definitions of road maintenance including the boundaries to rehabilitation and traffic operations.
The competence area road maintenance	The description of the competence area must be supplemented with more subjects necessary for road maintenance, as electro, hydrology, social studies, etc.
Learning organization	The development of a learning organization will include initiatives as best practice, transforming personal knowledge into knowledge available to the whole organization and stimulation for knowledge sharing.
The role of the consultants	The system for procurement of consultants may be designed, with regard to responsibilities and volumn, in a way that promotes the development and communication of competence, both basic competence and expertise.

Future trends and changes	Future trends and changes affecting the future competence requirements, will comprise shifts in political regimes and a continuing fragmentation of the structure of society.
Multidisciplinary skills	The requirements for knowledge of the relations between different areas within road maintenance or road objects are increasing and will be necessary for optimizing the work.
Procurement regulations	Procurement regulations may represent barriers to efficient development of competence within the sector due to the requirements for competitive tendering. But the regulations also represent possibilities for development of competences through alternative procurement methods and different types of specifications.
measure for competence	Different ways for measuring competence and competence levels will be essential for evaluating the effects of initiatives for development of competence or for qualifying for positions or work tasks. Different ways of measuring competence should be evaluated.

1 Innledning

For å ta vare på og videreutvikle kompetansen innenfor drift og vedlikehold startet Statens vegvesen et etatsprosjekt i 2007 kalt "Kompetanseutvikling drift og vedlikehold" (KDV). Hensikten med prosjektet er å bedre kompetanse og status innenfor drift og vedlikehold både i Statens vegvesen og bransjen for øvrig. Prosjektet er organisert i 4 delprosjekter som gjenspeiler de viktigste målsettingene:

1. Synliggjøring
2. Opplæring
3. Spesialisering og FOU
4. Erfaringsoverføring

For å gi et bidrag til grunnlaget for utvelgelse og prioritering av aktiviteter i etatsprosjektet ble det besluttet å gjennomføre en analyse av framtidig kompetansebehov innen drift og vedlikehold. Analysen ble gjennomført høsten 2008 og resultatene er dokumentert i en rapport [1].

Etatsprosjektet har varighet ut 2010 og det er planlagt at kompetanseanalysen skal oppdateres årlig mens etatsprosjektet pågår. Denne rapporten dokumenterer arbeidet knyttet til oppdateringen i 2009.

2 Aktiviteter i 2009

2.1 Koordinering med delprosjekter i KDV

Kompetanseanalysen ble gjennomført i nært samarbeid med delprosjektene i KDV. Opplegg for analysen samt foreløpige resultater ble presentert for og drøftet med delprosjektene underveis samtidig som delprosjektene ga innspill til problemstillinger og forhold som burde inkluderes i arbeidet. Spesielt ble det lagt vekt på å sikre at kompetanseanalysens anbefalinger vedrørende tiltak ble sjekket ut med delprosjektenes aktivitetsplaner.

Kompetanseanalysens forslag til tiltak er sammenholdt med delprosjektenes aktivitetsplaner. Tabellen nedenfor viser hvordan forslagene er behandlet i delprosjektene. I tillegg er det vist hvor de øvrige forslagene fra kompetanseanalysen bør kanaliseres for videre bearbeiding.

Forslag	KDV Delprosjekt	Ansvar i annet område
Informasjonsinnsamling og overføring til tilgjengelig kompetanse (innsamling – bearbeiding – formidling)		
Utforming av drifts- og vedlikeholdskontrakter slik at de gir utnyttbar informasjon (i tilbudsfasen og gjennom oppfølging)		Byggherre
Formelle krav i drifts- og vedlikeholdskontrakter om rapportering av grunnlagsdata fra entreprenør		Byggherre
Formalisert overføring av informasjon ved overlevering og oppstart av kontrakt	Dp 4	Byggherre
Bruk av teknologi (sensorer, overføring, lagring) for automatisert innsamling av informasjon	Dp 4: 4-4	
Alternativ gjennomføringsmodell for et utvalg av entrepriser/kontrakter: Byggherrestyrte kontrakter		Byggherre

Forslag	KDV Delprosjekt	Ansvar i annet område
(eksempelvis 2 pr region) samt kontrakter med økt grad av byggherreoppfølging. Kontraktene kan utgjøre læresteder for byggeledere m. fl.. FoU-virksomhet kan også legges til slike kontrakter.		
Samarbeid med kommuner som fremdeles har organisert drift og vedlikehold i egen avdeling eller kommunalt foretak.		Byggherre
Innsamling, bearbeiding og formidling av produksjonskompetanse inkludert utførelse, frekvenser, ressursbruk, kostnader samt resulterende tilstand.	Dp 3: 3-5, 3-7	Byggherre
Formelle rutiner for analyse av strekninger (risiko- og sårbarhetsanalyser e.l.) kan nyttes for å systematisere lokalkunnskap om vegnettet.	Dp 4: 4-4, 4-5	Vegforvalter Byggherre
Seminarer og konferanser	Dp 4: 4-2	Vegforvalter Byggherre
Nettverk/fora - internt i Statens vegvesen og mot bransjen eller andre interesseenter	Dp 2 Dp 4: 4-2	Vegforvalter
Formalisert overføring i konkurransegrunnlag for drifts- og vedlikeholdskontrakter		Byggherre
NVDB: Tilgjengelig for flere brukergrupper	Dp 4	Vegforvalter
Byggherrestrategi		
Bruk av flere kontraktsformer, ulike kontraktsstørrelser, blanding av fagkontrakter og funksjonskontrakter, kompetansekrav, mm		Byggherre
Kompetanseforvaltning i Statens vegvesen		
Identifisering av kompetansebehov på kort og lang sikt	Dp 2: 2-3, 2-4	Etat
Dimensjonering: Fastlegge kompetansenivå og kompetansekapasitet (internt og eksternt)	Dp 2: 2-3, 2-4	Etat
Organisering av kompetanseressursene (fordeling i organisasjonen, spesialistfunksjoner, geografisk lokalisering, nettverksfunksjoner, samspill med omverdenen)	Dp 2: 2-4	Etat
Forvaltning: Strategisk styring av kompetanse (sette krav og mål, utarbeide strategier og følge opp resultater) og administrativ håndtering av kompetanse (krav til kompetanseprofiler i ulike stillinger, kvalitative vurderinger av kompetanse, kartlegginger, ajourhold av registre, mm)	Dp 2	Etat
Revisjonsorgan for å overvåke kompetansen i organisasjonen		Etat
System for registrering, lagring og gjenfinning av rapporter	Dp 4: 4-4	Etat
Håndboksystemet i Statens vegvesen		
Innsamling av kompetanse fra enkeltdeltagere til sentral oppsamlingsenhet og ut igjen til alle aktuelle brukere	Dp 4: 4-3	Etat
Sertifiseringsordninger		
Krav til kompetanse for utførelse av visse arbeider eller for visse stillinger bør formaliseres gjennom sertifiserings- eller andre godkjenningsordninger (kompetansebevis).	Dp 2: 2-4	Etat
Lærende organisasjon		
Etablere og tilrettelegge for en arbeidsform som tillater læring og som automatiserer læring	Dp 2 Dp 4	Etat
FoU – i samarbeid		
Initiering, styring, kvalitetssikring	Dp 3: 3-6, 3-8	Etat
Utdanning og rekruttering		
Samarbeid i hele sektoren om utdanning og rekruttering for å sikre framtidig kompetanse og kapasitet	Dp 2	Etat
Rekrutteringen til sektoren (og Statens vegvesen) må sikre stor tverrfaglighet, men det er like viktig å sikre et	Dp 1	Etat

Forslag	KDV Delprosjekt	Ansvar i annet område
mangfold av legning blant medarbeiderne, som aktivitetsorientering, resultatorientering og analytisk orientering.		
PhD-utdanning nyttes som virkemiddel for fordypning i et tema samt for å ta fram ny kunnskap. PhD-utdanning bør rettes både mot nyutdannede personer og mot personer med flere års praktisk erfaring.	Dp 3: 3-1	Etat
Organisering		
Sikre at kompetansen er spredt i organisasjonen og at sårbarheten ved organisasjonsendringer og utskilling av deler av virksomheten ikke blir for stor		Etat

2.2 Seminar mai 2009

Det er gjennomført et seminar 8. mai 2009 basert på rapporten fra analysen av framtidig kompetansebehov innen drift og vedlikehold [1]. Deltagerne på seminaret representerte myndighets- og kompetanseavdelinger i Vegdirektoratet samt regionene i Statens vegvesen.

Seminaret besto av følgende sesjoner:

- 1 Innledning, bakgrunn for analysen av framtidig kompetansebehov (Øystein Larsen)
- 2 Gjennomgang av rapporten (Johnny M. Johansen)
 - Del 1: Virksomhetsmodell for drift og vedlikehold
Beskrivelse av kompetanseområdet drift og vedlikehold
 - Del 2: Mulige endringer/Kompetansebehov i framtiden
 - Del 3: Forslag til tiltak
- 3 Hvordan kan rapporten gi innspill til NTP-arbeidet og omorganiseringen i 2010, arbeid med kontraktssiden og forvaltning av kompetanse generelt?

Referat [2] fra seminaret er gjengitt i Vedlegg 1.

I etterkant av seminaret er det gjennomført en evaluering samt vurdering av videre arbeid [3].

Seminaret viste at kompetanseutvikling er et viktig område som opptar mange i Statens vegvesen ut fra ulike ståsted.

Seminaret viste at:

- kompetanse er et vidt begrep og favner et svært omfattende fagområde innen drift og vedlikehold
- kompetanse er mer enn teknisk faglig kompetanse som KDV-prosjektet har hovedfokus på, derfor er det i rapporten fra vurderingen av framtidig kompetansebehov bevisst tatt med områder som også ligger utenfor KDV-prosjektet som for eksempel kontraktbehandling og kompetanseforvaltning

Det var enighet på seminaret om at Statens vegvesen har et sektoransvar på dette området, men resten av bransjen må også ta ansvar for vedlikehold, utvikling og spredning av kompetanse innen drift og vedlikehold.

Videre arbeid i tilknytning til vurderingen av framtidig kompetansebehov innen drift og vedlikehold skal omfatte:

- Rapporten vil bli oppdatert, videreutviklet og formidlet/presentert i 2009 og 2010, inkludert iht revisjonsbehov som følge av kommende endringer i organisering, arbeidsform o.l.
- Det vil ved oppdatering av rapporten bli tatt hensyn til eventuelle endringer som fremkommer ved justering av aktivitetene i KDV-prosjektet.
- Rapporten bør også brukes som grunnlag for arbeid som ikke omfattes av KDV-prosjektet, som for eksempel:
 - omorganisering av Statens vegvesen (pågående prosjekt)
 - kompetanseforvaltning generelt (Administrasjonsavdelingen)
 - utvikling av kontraktsiden (Veg- og ferjeforvaltning)
 - evaluering av konkurranseutsettingen av drift og vedlikehold (oppdrag fra Samferdselsdepartementet)

2.3 Seminar Teknologidagene 2009

Under Vegdirektoratets Teknologidager 2009, 5. – 8. oktober, ble det arrangert et seminar i regi av KDV-prosjektet. Seminaret omfattet 3 hovedsesjoner:

Analyse av framtidig kompetansebehov innen drift og vedlikehold
Johnny M. Johansen, ViaNova

Kompetanseoppbygging i Danmark
Jens E. Pedersen, Sekretariatschef, Vejsektorens efteruddannelse, Danmark

Pågående aktiviteter i KDV-prosjektet:

Dp1 Synliggjøring	Odd Erling Botn, Statens vegvesen
Dp2 Opplæring	Joralf Aurstad, Statens vegvesen
Dp3 Spesialisering og FoU	Leif Bakløkk, Statens vegvesen
Dp4 Erfaringsoverføring	Jan Peder Bollingmo, Statens vegvesen

Innlegg om framtidig kompetansebehov innen drift og vedlikehold omfattet en gjennomgang av resultater fra kompetanseanalysen [1], [4].

Det er utarbeidet et referat fra seminaret [5]. Innspill knyttet til kompetanseanalysen er inkludert i kap. 4 i denne rapporten.

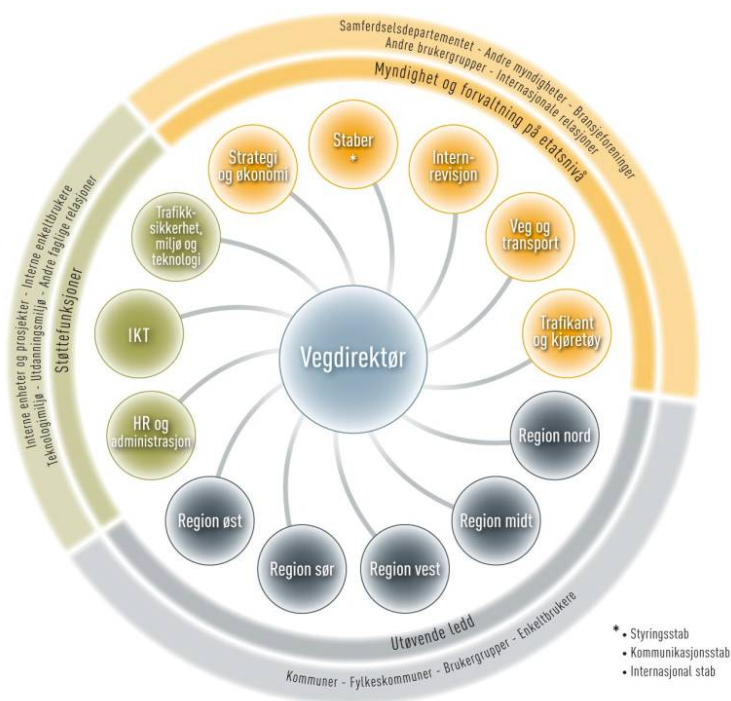
2.4 Andre innspill

I løpet av 2009 er det framkommet kommentarer og forslag knyttet til analysen av framtidig kompetansebehov innen drift og vedlikehold også utenom de formelle arrangementene, via personlig kommunikasjon, mail, etc. Disse innspillene er tatt vare på og innarbeidet i drøftingene i kap. 4.

3 SvV 2010: Omorganisering av Statens vegvesen

3.1 Hovedtrekk i omorganiseringen

3.1.1 Vegdirektoratet



De viktigste trekkene i omorganiseringen av Vegdirektoratet med hensyn til drift og vedlikehold er som følger:

Etablering av avdelingen *Veg og transport* skal bidra til å samle den overordnede forvaltnings- og myndighetssiden for hele spektret fra planlegging til utbygging, drift og vedlikehold av vegnettet. De viktigste seksjonene mht drift/vedlikehold er:

Vegforvaltning og utvikling

Seksjon for vegforvaltning og utvikling ivaretar Statens vegvesens eierrolle for riksvegnettet. Dette innebærer blant annet å ha et myndighets- og forvaltningsansvar innenfor drift, vedlikehold og utvikling av vegnettet, inklusiv riksvegferjedriften. Dette omfatter alle aktiviteter som er nødvendige for å fastlegge mål og behov, utvikle strategier og langsiktige planer, beslutte standardnivå, bidra faglig i arbeid med nasjonal transportplan, handlingsprogram og budsjettprosesser, resultatoppfølging og rapportering. Forvaltningsmyndigheten innbefatter også forholdet til andre offentlige instanser og private.

Eierskapet til Nasjonal vegdatabank (NVDB) er i utgangspunktet lagt til denne seksjonen, men det pågår en egen utredning som ser nærmere på organiseringen av NVDB inkl geodata.

Byggherre

Byggherrefunksjonen er samlet for utbygging og drift og vedlikehold.

Seksjon for byggherre skal legge til rette for og påse at oppgavene innen prosjektering, bygging, drift og vedlikehold gjennomføres på en måte som er mest mulig tjenlig for trafikantene og samfunnet, og som gir effektiv bruk av bevilgete midler. Byggherreseksjonen har også ansvaret for å utvikle

styrende dokumenter for byggherrefunksjon basert på lover og forskrifter. Seksjonen skal bidra til at byggherrefunksjonen utøves profesjonelt, enhetlig og forutsigbart, og med lik praksis over hele landet.

Trafikkforvaltning

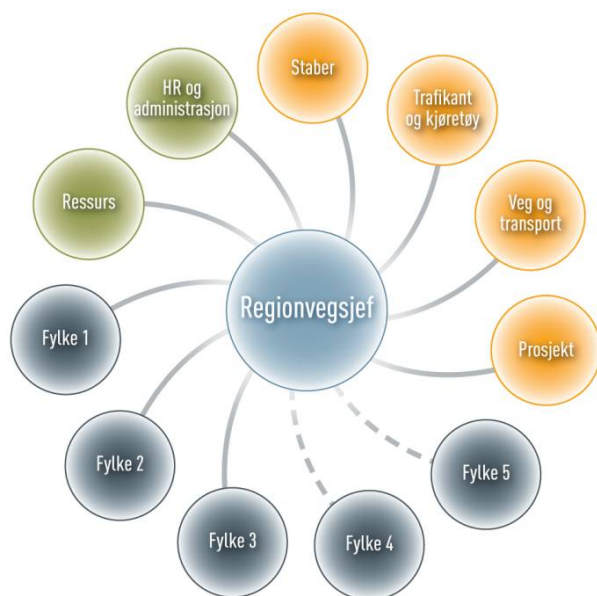
Trafikkforvaltningsseksjonen får myndighetsansvar for både skilt, oppmerking og trafikksignaler samt trafikkovervåking, -styring og -informasjon. Seksjonen skal ha myndighets- og forvaltningsansvaret for trafikkteknikk inklusive trafikkberedskap. Hensikten er å forvalte et regelverk, eie systemer som legger til rette for god framkommelighet, forsvarlig miljø og høy sikkerhet i riksvegnettet. I dette ansvaret inngår også tilhørende forskrifter og klagesaksbehandling. Det koordinerende ansvar for landets vegtrafikk-sentraler ligger også til denne enheten.

Etablering av avdelingen *Trafikant og kjøretøy* innebærer en rendyrking av TK-området. Dette skal tydeliggjøre ansvar og styringslinjer for dette feltet på myndighet- og forvaltningssiden.

Samlingen av en rekke spisskompetente fagmiljøer i avdelingen *Trafikksikkerhet, miljø og teknologi* skal gi en nasjonal ”kompetansepool”, til nytte for hele organisasjonen.

På avdelingen *HR og administrasjon* er det etablert en seksjon for *HR- og virksomhetsutvikling* med ansvar for blant annet strategisk kompetansestyring.

3.1.2 Regionene



I regionene vil de største endringene være:

- Etablering av egne fylkesenheter, dvs at dagens distriktsstruktur faller bort.
- Regionens overordnede ansvar for verdikjeden fra planlegging – utbygging – drift – vedlikehold samles i en avdeling *Veg og transport*.
- TK-området samles i en regional enhet, *Trafikant og kjøretøy*.
- Ressursavdelingene videreføres omtrent som i dag.
- Store utbyggingsprosjekter samles i egen enhet.

Dette innebærer i stor grad en speiling av organisasjonsenhetene og ansvarsområdene på direktorat-nivå og regionalt nivå.

3.2 Kompetansebehov innen drift og vedlikehold

Omorganiseringen av Statens vegvesen innebærer følgende hovedtrekk:

- En presisering og sortering av ansvar og plassering av funksjonene styring, myndighet og kompetanse.
- En byggherrefunksjon i Vegdirektoratet, byggherrefunksjonen for utbygging og drift/vedlikehold samles på en byggherreseksjon. Det er grunn til å anta at endring i samme retning vil skje på region- og distriktsnivå.
- Vegforvaltning og trafikkforvaltning legges i samme avdeling, men i ulike seksjoner.
- TK-området, Trafikant og kjøretøy, skilles ut fra øvrig trafikk/vegforvaltning

Ansvar for drift og vedlikehold blir i hovedsak samlet på avdeling Veg og transport overordnet i Vegdirektoratet og på regionsnivå. Det operative ansvaret ligger i fylkesenhetene.

Begrepene drift og vedlikehold er ikke synlige i organisasjonsstrukturen. Dette kan synes som en svakhet fordi synligheten av disse områdene blir svak. Men i den nye organiseringen ligger det grunnlag for et klart og samlet fokus på drift og vedlikehold, samt en enhetlig linje for virksomheten, dersom ledelsen prioriterer dette. De endelige effektene vil være avhengig av ledelsens fokus og deres engasjement i drift og vedlikehold. Tiltak fra KDV-prosjektet rettet mot aktuelle (og nye) ledere vil ha betydning i denne sammenhengen.

Dersom ikke organiseringen og presentasjonen av denne ikke tydeliggjør drift og vedlikehold, løper man en fare for at responsen fra omverdenen heller ikke prioriterer slik virksomhet.

Samlingen av byggherremiljøene for drift/vedlikehold og utbygging innebærer mange positive effekter mht kompetanseutvikling og samordning av virksomheten. Men det er viktig at samordningen tar høyde for at det er reelle forskjeller mellom drift, vedlikehold og utbygging og at disse forskjellene må rendyrkes og ikke ofres til fordel for sterke krav om samordning.

Samling og tydeliggjøring av oppgaven strategisk kompetansestyring på HR og administrasjonsavdelingen vil være et viktig grep for å oppnå systematisk kompetanseforvaltning i etaten.

Kompetanseanalysens virksomhetsmodell med tre hovedroller, vegforvalter, byggherre og utførende er fremdeles gjeldende, det kan kanskje til og med sies at dens struktur er enda klarere gjenspeilt i ny organisasjon.

Gjennom studium av dokumenter knyttet til omorganiseringsprosessen og det endelige resultatet er det ikke identifisert noen nye kompetansebehov utover det som allerede er dokumentert gjennom kompetanseanalysen. Det er heller ikke funnet grunnlag for å angi utfasing av noen kompetanseområder.

4 Tema/innspill

4.1 Innledning

I kap. 4 omtales innspill som er mottatt og temaer som er drøftet etter at rapporten fra analysen av kompetansebehov [1] ble gitt ut.

Innspillene er kommet gjennom aktiviteter beskrevet i kap. 2, både programmerte aktiviteter og andre typer kommentarer og innspill.

4.2 Videreutvikling av analysen

4.2.1 Hva er kompetanse?

I rapporten fra analysen av framtidig kompetansebehov innen drift og vedlikehold [1] defineres kompetanse som

....evnen til å klare en oppgave eller beherske et yrke i møte med komplekse krav, situasjoner og utfordringer. Dette innebærer at kompetanse også omfatter evne (ferdighet) og vilje til å anvende kunnskap for å utføre en oppgave i tillegg til å besitte den kunnskapen som er nødvendig.

Drøftinger gjennom 2009 understreker at holdninger er av betydning for kompetanse. Dette betyr at kompetanse blir sammensatt av kunnskap, ferdighet og holdning. Holdning vil typisk vise seg som vilje til å foreta seg noe, inkludert det å bruke kunnskapen og ferdighetene.

En avgjørende betingelse for å bevare og utvikle kompetanse er at man har personer i organisasjonen som er interessert i de tilhørende aktivitetene. Det er derfor nødvendig å synliggjøre viktigheten av drift og vedlikehold og gjennom det gi fagområdet status og skape interesse.

4.2.2 Samhandling og samarbeid

På grunn av den eksisterende organiseringen av ressursene innen drift og vedlikehold, internt i Statens vegvesen og gjennom konkurranseutsetting av drifts- og vedlikeholdsproduksjonen har ingen enkeltstående aktør hånd om hele verdikjeden. Kompetanse og læring er dermed fordelt på mange aktører og helhetlig kompetanse kan bare utvikles og tas vare på gjennom bred samhandling mellom disse aktørene på alle nivå.

Det foreligger et spesielt behov for samarbeid mellom Statens vegvesen som byggherre og entreprenørene som utførende knyttet til forståelse og gjennomføring av drifts- og vedlikeholdskontrakter. Formålet her er å hindre konflikter og sikre effektiv drift og godt resultat for trafikantene. I regi av policy-arbeidet i Statens vegvesen er det etablert en arbeidsgruppe som skal utarbeide prinsipper og konkrete tiltak for systematisk samarbeid innen dagens kontraktstyper. Begrepet systematisk samarbeid vil erstatte begrepet partnering. Leder av arbeidet er Jan Eirik Henning, Vegdirektoratet.

Under samme regi er det også satt i gang evaluering av funksjonskontrakter for drift og vedlikehold gjennom sammenligning av kontrakter i Sverige og Norge samt etablert en referansegruppe fra entreprenørene for videreutvikling av kontraktsmalen for funksjonskontraktene.

4.2.3 Opplæring

Fagopplæring

Det er pekt på at beskrivelse av behovet for fagopplæring, dvs opplæring av ytterste utførende ledd, ikke er tydelig nok i analysen av framtidig kompetansebehov innen drift og vedlikehold [1].

Behovet for fagopplæring er klart økende. Før 2003, hadde Statens vegvesen opplæringsopplegg for egne ansatte, med spesielle kursopplegg, opplæringsmateriell og egne instruktører. På grunn av utstrakt egen-regi virksomhet innen drift og vedlikehold dekket dette opplegget en stor del av personellet i det utførende leddet, også fordi private kontraktører ofte ble inkludert i denne opplæringen. I dag er størstedelen av denne opplæringen falt bort, det gjenstår bare enkeltstående kurs i vinterdrift, ras og arbeidsvarsling.

Behovet for fokus på denne opplæringen øker også på grunn av organiseringen av arbeidet på entreprenørsiden. Det er i dag ikke uvanlig med 3 – 5 nivåer fra hoved-entreprenør via underentreprenør til den utførende arbeider eller maskinfører. Sikring av kompetanse både i praktisk utførelse av arbeidet og i standarder og krav framstår dermed som en formidabel utfordring som vil kreve stor oppmerksomhet og store ressurser framover.

Samordning av opplæring

Tilrettelegging av opplæring og utarbeidelse av opplæringsmateriell er en sentral del av KDV-prosjektet, delprosjekt 2 Opplæring.

I regi av policy-arbeidet i Statens vegvesen er det besluttet at det innenfor alle felter skal arbeides med å samordne basisopplæring for aktørene innen alle aktuelle felter. Spesielt er det satt i gang arbeid med et felles etterutdanningsopplegg (arbeidstittel: Samferdselsskolen) i samarbeid med NTNU for prosjekt- og ledelsespersonell hos entreprenører, rådgivere og Statens vegvesen. Det tas sikte på et pilotopplegg fra høsten 2010 og permanent opplegg fra 2011. Leder av arbeidet er Trond Bølviken, Veidekke.

Videre arbeides det med prosjektet ”Fremtidens byggstudium på NTNU” hvor NTNU inviterer til samspill med byggenæringen om å utvikle et næringsrelatert og bærekraftig byggstudium. Prosjektet skal avsluttes i 2009 med implementering av et nytt studieprogram.

Medarbeidere uten veg/trafikk-kompetanse

Det rekrutteres for tiden mange personer inn i sektoren som ikke har basisutdannelse innenfor vegfag. Dette skjer delvis på grunn av mangel på kandidater med vegfaglig bakgrunn, delvis fordi man etterspør fagkompetanse innen andre fagområder. En del av disse skal ikke nødvendigvis jobbe med veg, men uansett vil det være nyttig med en viss basiskompetanse innen vegfag for alle som er knyttet til vegsektoren. Det er

derfor nødvendig å ha dette behovet i tankene når utdannings- og etterutdanningsopplegg etableres.

4.2.4 Drift og vedlikehold: Definisjoner

Det etterspørres stadig presise definisjoner av drift og vedlikehold. Det må nok innrømmes at til nå er det ingen som har klart å lage gode, forståelige og almen- gyldige definisjoner av drift og vedlikehold. De fleste definisjoner har behov for tilknytning til et formål, dvs hva som er den konkrete bruken av begrepene i det enkelte tilfellet. Det er grunn til å tro at det er vanskelig, og kanskje umulig, å lage definisjoner som er generelle og kan brukes i enhver sammenheng, frikoblet fra et bestemt formål.

Utfordringene mht disse begrepene har blitt større ved at nye og mer komplekse objekter i form av f. eks. elektriske installasjoner, IKT-systemer, o.l. er blitt vanlige vegobjekter. Dette representerer en klar forskjell fra tidligere tider hvor vegobjektene i stor grad var større konstruksjoner som vegkropp, fundament, mur, etc eller enkeltstående mindre objekter som skilt, gjerde, etc. For slike objekter var drifts- og vedlikeholdsaktivitetene færre og enklere å kategorisere. Tidligere tiders inndeling i trafikkrettet vedlikehold og strukturelt vedlikehold var typisk for en slik situasjon.

Forvirringen blir ikke mindre av at mange (som f. eks. Riksrevisjonen og Samferdselsdepartementet) heller ikke alltid klarer å skille mellom "funksjonskontrakter" og "drift og vedlikehold", men har en tendens, i hvert fall i dagligtale til å sette likhetstegn mellom disse begrepene. Funksjonskontrakter omfatter bare en del av driften og noe lettere vedlikehold, det er dermed mye igjen av vedlikeholdet og noe drift som ikke er håndtert gjennom funksjonskontraktene. Det er faktisk bare om lag halvparten av Svv's drift og vedlikehold som håndteres gjennom funksjonskontraktene.

En videreutvikling av definisjonene som ble gitt i rapporten fra kompetanseanalysen [1] kan lyde som vist nedenfor [i parentes er definisjon fra NS 3422: 1994 (tilbake-trukket) angitt]:

Drift og vedlikehold omfatter alle aktiviteter som er nødvendig for å fastlegge mål og behov, beslutte standardnivå, utvikle strategi, planlegge, kontrahere og gjennomføre drifts- og vedlikeholdsproduksjon på vegnettet med alle konstruksjoner, installasjoner, sideanlegg og sideområder samt resultatoppfølging og rapportering.

Drift innebærer tiltak for å sørge for at eksisterende vegnett er best mulig egnet for trafikantenes daglige bruk.

[NS 3422:1994: Alle oppgaver og rutiner som er nødvendig for at en bygning eller anlegg skal fungere som planlagt.]

Vedlikehold innebærer tiltak for å sørge for at vegnettet, dvs den fysiske infrastrukturen, blir best mulig tatt vare på i forhold til langsiktige mål for bruken av den.

[NS 3422:1994: Tiltak som er nødvendig for å opprettholde en bygning eller et anlegg på en fastsatt kvalitet.]

Drifts- og vedlikeholdsproduksjon omfatter den fysiske utførelsen av oppgaver på vegnettet.

En slik definisjon innebærer at det er knyttet drift og vedlikehold til alle vegobjekter. I budsjett- og rapporteringssammenheng blir dette svært komplisert dersom det stilles krav om separat budsjettering og rapportering for hhv drift og vedlikehold. Av hensyn til budsjettpostene i Statens vegvesen og fordi Samferdselsdepartementet i sin tid krevde egen rapportering om hhv drift og vedlikehold, har Statens vegvesen etablert kategoriene drift og vedlikehold basert på en inndeling av objekter/prosesser (gitt i håndbok 111):

Vedlikehold: Tunnelkonstruksjon, drenering, vegfundament, vegdekke, murer, bru, kai, mm
Drift: Tunnelutstyr, grønt, vegmerking, skilt, mm

I arbeidet med revisjon av håndbok 111 benyttes ikke begrepene drift og vedlikehold som separate begreper i det hele tatt.

Uansett hvordan man gjør dette, vil en inndeling kunne bli kunstig og folk vil kategorisere aktiviteter ulikt.

I tillegg forekommer det også utfordringer knyttet til avgrensningen av drift og vedlikehold mot utbedring (rehabilitering, fornying, modernisering, mm) på den ene siden og mot den mer trafikkrettede virksomheten på den andre siden (trafikk- overvåking, trafikkstyring, trafikkinformasjon, mm, på engelsk betegnet med traffic management eller operation). Avgrensningene fra vedlikehold mot utbedring ligger i hovedsak at vedlikehold vil være rettet inn mot å opprettholde opprinnelig (som bygd) standard for objektet, mens utbedring e.l. vil rettes inn mot å tilfredsstille den standarden som gjelder på tiltakstidspunktet. Avgrensningen mellom drift og trafikkrettet virksomhet vil ligge i at drift sikter mot å sikre objektenes funksjon, mens den trafikkrettede virksomheten dreier seg om bruken av objektene for å oppnå avviklingsmessige, trafiksikkerhetsmessige eller miljømessige effekter. I dagens organisering finnes denne problemstillingen igjen ved grenseflatene mot utbygging og mot trafikkforvaltning.

Vi har nå en situasjon hvor begrepene drift og vedlikehold synes å gli ut av beskrivelsene av enheter og organisasjon i vegsektoren samtidig som definisjonen av dem er upresise. Det er undervegs i drøftingen av framtidig kompetansebehov reist spørsmål om man bør leite etter alternative begreper, som kan være lettere å definere og som samtidig kanskje kan gi en annen respons hos overordnet myndighet og trafikantene. Tendens til dette framkommer allerede i betegnelsene som nyttes i navnene på nye organisasjonsenheter i Statens vegvesen, som transport, vegforvaltning, trafikkforvaltning og utvikling. Aktuelle begreper kan muligens bygges ut fra grunnlaget for vegsektoren som er transportbehov og samfunnseffekter.

4.2.5 Kompetanseområdet drift og vedlikehold

Beskrivelsen av kompetanseområdet drift og vedlikehold kan, som antydnet i rapporten fra kompetanseanalysen [1], utformes på flere måter, alt avhengig av formålet med en slik beskrivelse.

Det er pekt på muligheten til å bygge en slik beskrivelse opp rundt tre ”hovedfag”:

- Vegutforming
- Vegbygging
- Drift og vedlikehold

eventuelt koblet med trafikkteknikk.

Uansett hvilken hovedstruktur man velger for beskrivelsen er det riktig å supplere faglisten med flere fag, til nå er følgende nevnt:

Elektro/strekstrøm
Hydrologi
Generelle samfunnsfag

4.2.6 Lærende organisasjon

Viktige momenter for å utvikle en lærende organisasjon er blant annet følgende:

- Systematisk arbeid for å identifisere beste praksis og innføre denne praksisen som standard arbeidsmåte i organisasjonen
- Tiltak for å gjøre ”taus kunnskap” tilgjengelig for organisasjonen. I en periode nå må man bruke spesielle metoder for å få dette til, som f. eks. intervju av eldre arbeidstagere. På sikt må det være et mål at kunnskap ikke får lov til å bli ”taus” i organisasjonen, men deles og spres kontinuerlig.
- Høy grad av bevissthet med hensyn til hvordan man formidler kunnskap, metoder og arenaer.
- Organisasjonen må etablere insitamenter for deling av kunnskap, og unngå at skjerming av kunnskap blir mulig eller endog fremmet.

4.2.7 Konsulentenes rolle

Med dagens organisering av arbeidet innen drift og vedlikehold vil det være nyttig å se på den rollen som konsulentene har i systemet. Konsulentene kan bidra til kontinuitet i et system der både byggherrer og entreprenører skifter oftere enn tidligere. Konsulentvirksomhet gjør det mulig å spille både på spesialisering og breddekompetanse. Konsulentene kan også spille en rolle i innsamling og formidling av kompetanse dersom deres oppdrag legger til rette for det.

Konsulentenes kompetanse vil være avhengig av de tjenestene som etterspørres fra oppdragsgiverne, i tillegg til konsulentenes egne utviklingstiltak. For å få optimal nytte av konsulentbruken må det samlede oppdragsvolumet være av et visst volum samtidig som det er kontinuitet i oppdragene. Det er også viktig at konsulentoppdragene dekker store deler av produksjonskjeden. Rammene for konsulentene bør gi rom, både formelt og økonomisk, for bred deltagelse dersom konsulentene skal kunne spille en rolle i kompetanseutvikling. –formidling og -bevaring. Konsulentene omfatter imidlertid en gruppe som bør være, og er, ansvarlig for egen kompetanseutvikling. Spesielle tiltak utover bevisst oppdragsutforming og –volum fra oppdragsgiverne er derfor ikke nødvendig. Konsulentene vil lett kunne inkluderes i de generelle tiltakene for sektoren.

4.2.8 Endringer/trender

Følgende suppleringer er framsatt når det gjelder framtidige endringer og utviklingstrender:

- Politiske regimeskifter vil finne sted med jevne eller ujevne mellomrom med tilhørende følger for strategier, organisering og arbeidsform innen drift og vedlikehold. Det er derfor viktig at kompetansen innen området er bred og gir grunnlag for å håndtere virksomheten under flere ulike innretninger.
- Samfunnets fragmenteres for tiden i stadig større grad. Virksomheten deles på flere aktører som alle har sine delmål og sine spesielle rammebetingelser. Faren for suboptimalisering øker. Utfordringene mht å utvikle og bevare en helhetlig og komplett kompetanse øker. Utfordringene mht samarbeid og samhandling blir større. En fragmentert organisering av virksomheten øker også sannsynligheten for at økonomiske forhold innen en delvirksomhet blir mer avgjørende for beslutninger enn faglige helhetsvurderinger.

4.2.9 Tverrfaglighet

Analysen av framtidig kompetansebehov innen drift og vedlikehold pekte på at kravene til tverrfaglighet har økt innen området. Med tverrfaglighet menes da behov for kompetanse innen flere fag samtidig for å løse en oppgave, hvorav noen fag vil være relativt nye i vegsammenheng.

Det pekes imidlertid også på at det er et økende behov for en annen type tverrfaglighet, nemlig behovet for kunnskap om sammenhenger mellom ulike områder og effekter på et nabo-område av tiltak innen et område. Et eksempel har sammenhengene mellom valg av vegdekke i tunnel, renholdsfrekvenser og drift av ventilasjonsanlegget. Vegdekket er roten til støvproduksjon i tunnelen, renholdet skal holde støvmengden i sjakk i tunnelen og driftskostnadene og levetiden på ventilasjonsanlegg med vifter er avhengig av støvmengde og nedsmussing. Optimalisering av dette systemet, mht totale kostnader inkludert trafikanteffekter, krever en bred kunnskap om alt fra vegdekkers slitasjeegenskaper, via effekten av ulike renholdsmetoder og –frekvenser til betydningen av nedsmussing for driften av vifter. Tilsvarende bred kompetanse om vegdekker, støv og renhold vil også ha betydning for optimalisering av lysanlegget i tunnelen.

4.2.10 Anskaffelser

Anskaffelsesregelverket gir bindinger og krav til formaliteter som kan framstå som barrierer mot kontrahering av ny kompetanse samt effektiv kompetanseutvikling i sektoren på grunn av sine strenge krav om konkurranseutsetting. Men regelverket gir også en lang rekke muligheter for kompetanseutvikling gjennom alternative kontraheringsformer og ulike former for kravspesifikasjoner. Bruk av disse alternativene krever kunnskap om regelverket.

4.2.11 Måling av kompetanse

Mange av tiltakene knyttet til sikring av framtidig kompetanse inne drift og vedlikehold, vil kreve en form for måling av kompetanse, både på generelt nivå for sektoren, en del av sektoren eller for en organisasjon og på individuelt nivå. Formålet med måling av kompetanse vil være overvåking av en generell utvikling, avdekke mangler, evaluering av spesielle tiltak, mm. På individ-nivå eller for avgrenset organisasjon kan det også dreie seg om kvalifisering for spesielle arbeider eller stillinger.

Måling av kompetanse kan foregå på ulike måter, og valg av metode må alltid tilpasses formålet med målingen og anvendelsen av resultatet. For drift og vedlikehold kan det være nyttig å gjennomføre en utredning av aktuelle målemetoder for de mest framtreddende behovene og deretter eventuelt tilrettelegge måleopplegg for aktuelle situasjoner.

4 Referanseliste

- 1 Kompetanseutvikling drift og vedlikehold
Framtidig kompetansebehov innen drift og vedlikehold
ViaNova Plan og Trafikk AS
Januar 2009
- 2 Analyse av framtidig kompetansebehov innen drift og vedlikehold
Seminar Vegdirektoratet
2009-05-08
- 3 Analyse av framtidig kompetansebehov innen drift og vedlikehold
Seminar Vegdirektoratet, 2009-05-08
Evaluering og videre arbeid
2009-06-03
Øystein Larsen, Vegdirektoratet
Johnny M Johansen, ViaNova Plan og Trafikk AS
- 4 Kompetanseutvikling drift og vedlikehold
Analyse av fremtidig kompetansebehov innen drift og vedlikehold
Johnny M Johansen, ViaNova Plan og Trafikk AS
Teknologidagene 2009
- 5 Teknologidagene 2009
Seminar 7. oktober 2009
Kompetanseutvikling Drift og vedlikehold

Vedlegg 1 Seminar 8. mai 2009: Referat

Analyse av fremtidig kompetansebehov innen drift og vedlikehold Seminar Vegdirektoratet, 2009-05-08

Deltakere

Helen Aagot Riddervold, Svv Vegdirektoratet
Tore Hoven, Svv Vegdirektoratet
Tor-Sverre Thomassen, Svv Vegdirektoratet
Lars Erik Hauer, Svv Region Øst
Olav Beier, Svv Vegdirektoratet
Jon Krokeborg, Svv Vegdirektoratet
Torgeir Leland, Svv Vegdirektoratet
Bjørn Selnes, Svv Vegdirektoratet
Ole Peter Resen-Fellie, Svv Vegdirektoratet
Tore Braaten, Svv Region Sør
Hilde Roa Hagen, Svv Region Øst
Jens G Andersen, Svv Region Sør
Lars-Petter Brun, Svv Region Nord
Øystein Larsen, Svv Vegdirektoratet
Johnny M Johansen, ViaNova Plan og Trafikk AS
Tor Erik Saltnes (referent), ViaNova Plan og Trafikk AS

Turid Stubø Johansen, Svv Vegdirektoratet samt Svv Region Vest og Midt deltok ikke.

Program

1. Innledning, bakgrunn for analysen v/Øystein Larsen
2. Gjennomgang av rapporten v/Johnny M. Johansen
 - Del 1: Virksomhetsmodell for drift og vedlikehold
Beskrivelse av kompetanseområdet drift og vedlikehold
Parallell gjennomgang og drøfting av rapportens resultater
 - Del 2: Mulige endringer/Kompetansebehov i framtiden
Parallell gjennomgang og drøfting av rapportens resultater
 - Del 3: Forslag til tiltak
Parallell gjennomgang og drøfting av rapportens resultater
samt forslag til andre tiltak fra deltagerne
3. Hvordan kan rapporten gi innspill til NTP-arbeidet og omorganiseringen i 2010, arbeid med kontraktsiden og forvaltning av kompetanse generelt?
Alle/Diskusjon
4. Oppsummering v/Helen Riddervold

1 Innledning, bakgrunn for analyse

Øystein innledet seminaret med en kort gjennomgang av etatsprosjektet ”kompetanseutvikling drift og vedlikehold” og om bakgrunnen for vurderingen av framtidig kompetansebehov innen drift og vedlikehold.

Tema	Oppsummering av diskusjon
Kompetansebehov i fremtiden	I hovedsak vil ikke krav til kompetanse endres mye som følge av endringer i organisering (”jobben som skal gjøres er den samme”), men enkelte roller vil få større betydning (bl.a sektoransvar). Endringer må ivaretas i linjen. Svv som lærende organisasjon/kunnskapsbedrift er et av fem delmål i SvV 2010. Kobling mot dette etatsprosjektet er viktig.
Rekruttering og opplæring	Færre studenter velger vegfag på NTNU, og faget er på veg ut av ingeniørhøgskoler. Statens vegvesen og bransjen må være aktive og synlige mot utdanningsinstitusjonene. Hvilken arena skal vi gi undervisning på og hvor skal vi undervise? Samferdselssektoren må ta ansvar for å utvikle nok nye personer inn i miljøet. Det må fokuseres på differensiert kompetanse, da ikke alt det vi driver med er like ”high tech”. NB 30 personer i 1. og 2.klasse på NTNU har ikke fått sommerjobb 2009.

2 Gjennomgang av rapport med drøfting

Johnny gikk gjennom rapporten med parallell drøfting/diskusjon (ref JMJ’s overheadserie ”2009-05-08 Seminar ver20090505.ppt”)

Del 1 Virksomhetsmodell for drift og vedlikehold Beskrivelse av kompetanseområdet drift og vedlikehold

Tema	Oppsummering av diskusjon
Roller i produksjonskjeden	Inndeling i roller som vegforvalter – byggherre – utførende entreprenør kom som en konsekvens av omorganisering av SvV i 1995 og 2003. Rollemodellen kan også benyttes for andre aktiviteter enn drift og vedlikehold. Endringer i omgivelser/organisering av virksomheten kan innebære/medføre mangler i kompetanse. Erfaringer fra Sverige på 80-tallet underbygger dette. Det er viktig å utvikle en bærekraftig kompetansefor-

Tema	Oppsummering av diskusjon
	valtning som håndterer/tåler også organisatoriske endringer.
Beskrivelse av aktører	Modell/figur for beskrivelse av aktører og deres relasjoner er forenklet i forhold til virkeligheten. Informasjon og kommunikasjon er mer sammensatt enn det figuren viser. <i>Merknad: Se videreutviklet figur i rapporten.</i> Byggherre har stor kundekontakt (trafikanter), og dette er viktig ift oppfølging av entreprenørene. Erfaringer fra region sør viser at byggherren kun bruker halvparten av tiden sin på oppfølging av kontrakt/entreprenør, mye tid går til kontakt med trafikanter, bruker og nabo. Det store etterslepet på vegnettet er årsaken til dette. I noen tilfeller vil vegforvalter og byggherre være samme person(er), men det er likevel fornuftig å skille rollene. <i>Kommentar: ELRAPP tar ikke inn kundesamtaler, selv om kundesamtaler er viktig i forhold til oppfølging av entreprenør.</i>
Kompetanseområde drift og vedlikehold	Trekantfigur med inndeling i kompetanseområde – kompetansefelt og grunnleggende fag ble diskutert i forhold nivåbeskrivelser og evt mangler. Følgende mangler ble påpekt: • Generelle samfunnsfag, roller ift samfunnets behov, hvem man er til for • Kontraktsforståelse, jus og regler ⇒ Ivaretatt under Almenfag/humanistiske fag • Fagopplæring (sjåfør, arbeidsoperasjoner, mm) ⇒ Delvis ivaretatt under kompetansefelt drift/vedlikeholdsproduksjon ⇒ Synliggjøre fagopplæring som eget fag? Svv har i henhold til ”instruks” ansvar for fagopplæringen, og man må derfor initiere og synliggjøre dette. Det er viktig å bruke ord/benevnelser som også operatørene forstår. Erfaringer/dagens praksis tilsier at operatør ikke alltid er kjent med SvV og SvV’s kontraktsbestemmelser eller forstår hva det er SvV etterspør.

Tema	Oppsummering av diskusjon
	Delprosjekt Opplæring skal håndtere dette. • Teknisk/naturvitenskapelige fag som mangler i oversikt: Hydrologi Det er behov for å avklare grensesnittet mellom hva som er SvV' ansvar ift opplæring og annen opplæring/skolering i bransjen forøvrig. Det må utvikles mere og bedre læremateriell. Det kan vurderes innføring av krav til sertifisering for flere deler av operatøropplæringen, dette vil muligens generere flere opplæringstilbud i markedet (kommersielle interesser). ISO 9001 legges til grunn for gjennomføringen av funksjonskontraktene, og standarden sier hvem som har ansvaret for at personell/operatører har nødvendig kompetanse. Ekstern revisor skal gjennom sin godkjenning av entreprenørens opplegg sannsynliggjøre for SvV at entreprenøren håndterer dette.

Del 2 Mulige endringer/kompetansebehov i fremtiden

Tema	Oppsummering av diskusjon
Endringer og utviklingstrender	Følgende mangler ble påpekt: • Politiske regimeskifter Konsekvenser/effekter av SvV 2010 og forvaltningsreform er pt ikke godt nok kjent/avklart ift roller, finansiering, engasjement for d/v mm. En langt større del av midlene overføres via rammetilskudd til fylkeskommunene, mens post 23 vil reduseres tilsvarende. Dette kan resultere i et trangere økonomisk regime, hvor man er nødt til å spisse kompetansen som igjen kan medføre bortfall eller fjerning av annen kompetanse. Statens vegvesen skal imidlertid fortsatt ha et sektoransvar, så i utgangspunktet skal ikke dette skje.
Kompetansestatus	Med produksjonskompetanse menes kompetanse knyttet til den aktive utførende drift- og vedlikeholdsproduksjonen. Det er nødvendig å endre fokus i organisasjonen (SvV) fra å utvikle nytt vegnett (2-2,5 promille hvert år) til å ta vare på eksisterende vegnett. Med dagens utbyggings-/investeringspraksis vil man om 30 år

Tema	Oppsummering av diskusjon
	fortsatt kjøre rundt på 92-93% av de samme vegene som man har i dag. Kunnskap om hva drift og vedlikehold koster er i ferd med å bli dårligere i SvV. Dagens tallmateriale er opptil 10 år gammelt: Konsekvenser av endringer i hb 111-standard (ref "innen 1 time") er derfor vanskelig å anslå og vanskelig å innføre. Fremtidige kostnader for drift og vedlikehold av tunnel, vegbelysning, ITS/IKT m.fl. er usikre ("kostnadsbombe"). SvV er i mindre grad enn før tilstede på vegen, gjelder både trafikanter/kjøretøy og andre deler av SvV. Det er i hovedsak byggherre og entreprenør som er ute på vegen. Dette kan over tid føre til at SvV totalt sett får mindre kunnskap om trafikantene og deres behov samt tilstanden på vegnettet. Prisene på funksjonskontraktene øker uten at innholdet endres nevneverdig. Kunnskap om markedet og markedsmekanismene er viktig fremover. SvV kan se på og evt lære av hva andre store forvaltere/ eiere gjør i forhold til strategier for investering/utbygging/ drift- og vedlikehold. Ved siden av spisskompetanse innen de enkelte fagområdene er det også viktig å utvikle tverrfaglig kunnskap og kunnskap om sammenhengen mellom fagområder (eks tunnel-renhold-vifter-vegdekke). Slik kompetanse får man i liten grad gjennom skolesystemet. Rådgivermarkedet innen drift og vedlikehold må utvikles i forhold til dagens og framtidens situasjon (volum/kompetanse).
Heldekkende kompetanse hos SvV	SvV må inneha heldekkende kompetanse innen sine ansvarsområder, nødvendig for at man kan ta et sektoransvar. SvV må forsvare et sektoransvar, dersom man ikke gjør dette kan SvV utvikle seg til å bli en "innkjøper" om 10 år. SvV må være tydelig på at de ønsker og trenger å ha helhetlig kompetanse, og dette må vektlegges i SvV 2010. Totalt sett oppleves det som at bransjen forøvrig

Tema	Oppsummering av diskusjon
	ønsker en kompetent forvalter/byggherre. Selv om historien viser at ikke alle nødvendigvis ønsker det (ref at noen ved forrige omorganisering mente at Svv ikke trengte produksjonskompetanse). Entreprenørene ønsker å bygge opp kompetanse på drift og vedlikehold forutsatt at rammebetingelser og kontraktsvilkår tilrettelegger for dette. Et sentralt spørsmål er hvordan man skal utvikle helhetlig kompetanse for oss selv og omverdenen ?
Kompetansebehov i fremtiden	Egenkontroll/egengodkjenning hos utførende entreprenør har vist seg å ikke fungere godt. Andre aktører ansetter folk med ulik bakgrunn i ledelsen av drift/vedlikeholdsområdet (meteorolog, økonom) Dagens vegnett skal håndtere og avvike stadig større trafikkmengder og kjøretøyer. Kunnskap og kompetanse om verdiforvaltning/vegkapitalforvaltning burde vært med på "topplisten".

Del 3 Forslag til tiltak

Tema	Oppsummering av diskusjon
Informasjonsinnsamling	SSB har fått innført lovpålagt plikt til å gi informasjon bl.a priser fra anlegg/entreprenører. Det kan være et alternativ å supplere bestilling fra vårt fagområde/våre behov. Utvikling av drift- og vedlikeholdskontraktene går mot større andel enhetspriser (mengdeoppgaver). Det vil over tid gi bedre grunnlag for å fastsette enhetspriser.
Kompetanseforvaltning	Det kan være aktuelt å innføre kompetansekrav i målekort igjen i Sv 2010. Pr i dag er det kun krav til HMS-kompetanse som er lovpålagt. Det er en "frykt" for systemer for oppfølging av og kunnskap om enkeltpersoner – overvåke ansatte eller styre virksomheten? Det er vanskelig å hente ut personaldata fra dagens personaldatasystem.
Lærende organisasjon – analytisk orientering	Modellen "rallar – analytiker –kremmer" kan være nyttig verktøy for å vurdere organisering av

Tema	Oppsummering av diskusjon								
	menneskelige ressurser.								
FoU	Krav til demonstrasjon og implementering av resultater fra FoU-prosjekter er viktige grep i forhold til å ta i bruk ny kunnskap/kompetanse vunnet i prosjektet. Modell for gjennomføring av FoU-prosjekter som i større grad involverer bransjen forøvrig bør utvikles. Prosjektene bør i størst mulig grad være forankret i hverdagen, og i mindre grad være noe man gjør ved siden av. Det er et behov for å profesjonalisere FoU-virkksomheten ytterligere. Det må utvikles arenaer hvor man lettere kan dele informasjon, kunnskap og kompetanse fra prosjektene.								
Andre tiltak – øke antall aktører innen drift og vedlikehold av veger samt endre status til fagområdet <i>”Planlegging og prosjektering er svangerskap</i> <i>Bygging er fødsel</i> <i>Drift og vedlikehold er livet”</i>	Det er behov for å gjøre det mere attraktivt å drive med drift og vedlikehold totalt sett i bransjen: <table border="0"> <tr> <td data-bbox="662 981 821 1019">Samfunn</td><td data-bbox="858 981 1362 1093">Fokus på drift og vedlikehold vil endre seg, større fokus på å ta vare på det vi har.</td></tr> <tr> <td data-bbox="662 1131 726 1169">Svv</td><td data-bbox="858 1131 1362 1608"> Ledelsesfokus på drift og vedlikehold, signaler i NTP 2010-2019 et skritt på veien. Positiv vinkling av fagområdet nødvendig, drift og vedlikehold har tradisjonelt vært sett på som ”å rydde opp etter andre” Fokus på tverrfaglighet og det analytiske og at drift og vedlikehold er en hovedoppgave i SvV. Synliggjøre og få aksept for hva satsing på drift og vedlikehold egentlig innebærer. </td></tr> <tr> <td data-bbox="662 1646 790 1684">Rådgiver</td><td data-bbox="858 1646 1362 1825"> Det må utvikles flere aktører innen fagområdet drift og vedlikehold. Omfang av jobb som lyses ut må vurderes, volum blitt mindre de siste 20-25 årene. </td></tr> <tr> <td data-bbox="662 1863 821 1901">Entreprenør</td><td data-bbox="858 1863 1362 2076"> Utvikle kontraktsformene og konkurransevilkårene (Nb Riksrevisjon vurderer virkning av funksjonskontraktene, og departement har bestilt ny utredning om utvikling av funksjonskontraktene) </td></tr> </table>	Samfunn	Fokus på drift og vedlikehold vil endre seg, større fokus på å ta vare på det vi har.	Svv	Ledelsesfokus på drift og vedlikehold, signaler i NTP 2010-2019 et skritt på veien. Positiv vinkling av fagområdet nødvendig, drift og vedlikehold har tradisjonelt vært sett på som ”å rydde opp etter andre” Fokus på tverrfaglighet og det analytiske og at drift og vedlikehold er en hovedoppgave i SvV. Synliggjøre og få aksept for hva satsing på drift og vedlikehold egentlig innebærer.	Rådgiver	Det må utvikles flere aktører innen fagområdet drift og vedlikehold. Omfang av jobb som lyses ut må vurderes, volum blitt mindre de siste 20-25 årene.	Entreprenør	Utvikle kontraktsformene og konkurransevilkårene (Nb Riksrevisjon vurderer virkning av funksjonskontraktene, og departement har bestilt ny utredning om utvikling av funksjonskontraktene)
Samfunn	Fokus på drift og vedlikehold vil endre seg, større fokus på å ta vare på det vi har.								
Svv	Ledelsesfokus på drift og vedlikehold, signaler i NTP 2010-2019 et skritt på veien. Positiv vinkling av fagområdet nødvendig, drift og vedlikehold har tradisjonelt vært sett på som ”å rydde opp etter andre” Fokus på tverrfaglighet og det analytiske og at drift og vedlikehold er en hovedoppgave i SvV. Synliggjøre og få aksept for hva satsing på drift og vedlikehold egentlig innebærer.								
Rådgiver	Det må utvikles flere aktører innen fagområdet drift og vedlikehold. Omfang av jobb som lyses ut må vurderes, volum blitt mindre de siste 20-25 årene.								
Entreprenør	Utvikle kontraktsformene og konkurransevilkårene (Nb Riksrevisjon vurderer virkning av funksjonskontraktene, og departement har bestilt ny utredning om utvikling av funksjonskontraktene)								

3 Hvordan kan rapporten gi innspill til NTP-arbeidet og omorganisering i 2010?

Ikke behandlet som eget punkt.

4 Oppsummering

Øystein var fornøyd med tilbakemeldingene, men stilte spørsmål om hvordan rapporten kan utnyttes også ut over KDV-prosjektet for å sikre at kompetansen forvaltes og videreutvikles best mulig i framtiden.

Helen var fornøyd med både rapport og diskusjon på seminar, og at mente at mange har fått mange nyttige tanker i hodet i løpet av dagen som vil kunne slå inn på arbeid også på andre felt enn dagens tema. Det er behov for å bearbeide dette videre slik at KDV-prosjektet kan bruke dette videre i arbeidet. Hun ønsket at flere skulle engasjerer seg i dette arbeidet, og at det ville gi et enda bedre resultat.

Helen ga Øystein en bestilling på å evaluere seminaret og foreslå evt videre arbeid på dette området.



Statens vegvesen

Statens vegvesen Vegdirektoratet
Publikasjonsekspedisjonen
Boks 8142 Dep
0033 OSLO
Tlf: (+47 915) 02030
E-post: publvd@vegvesen.no

ISSN: 1892-3844