

Fra eksisterende vei til framtidas veinett

DAGENS OPPDRAG



Én vei – én utfordring

Hvordan forbedrer vi denne veien?

Bæreevne · Bredde · Geometri · Drenering

FRAMTIDAS PLANLEGGING



Hele veinettet – samlet funksjon

Hvor gir tiltaket størst nytte?

Transport · Tilgjengelighet · Robusthet · Økonomi

Hvert ombyggingsprosjekt bør også bidra til et bedre samlet veinett.

Hvordan kombinerer vi enkeltoppdrag med langsiktig utvikling?

SPØRSMÅL TIL SALEN

Hva styrer egentlig hvilke skogsbilveier vi bygger om – teknisk tilstand eller framtidig transportnytte?

Fra enkeltoppdrag til et bedre samlet veinett

Tre spørsmål veiplanleggeren bør stille – også når oppdraget gjelder én vei.

1

VEIENS FUNKSJON

Hvilke skogområder
betjener veien?

Betydning for framtidig
tømmertransport.

2

FLASKEHALSENE

Hva begrenser
transporten i praksis?

På denne strekningen –
eller et annet sted?

3

LANGSIKTIG UTVIKLING

Kan tiltaket gi større
samlet nytte?

Samordning med veier,
drifter og investeringer.

Hva bør vi dokumentere i dette oppdraget
som også er nyttig for neste beslutning?

Ombygging: Hvor mye er egentlig nødvendig?

God bæreevne på store deler av veien –
én krevende kurve begrenser tømmertransporten.

1

Punktvis utbedring

Utbedre kun den kritiske kurven.

2

Målrettet ombygging

Utbedre kurven og andre viktige flaskehalser.

3

Gjennomgående standardheving

Ombygg større deler av veien til en mer ensartet standard.

SPØRSMÅL TIL SALEN

Hvor går grensen mellom nødvendige tiltak, gode forbedringer og tiltak vi kan velge bort? – innenfor veinormalene

Hvilke ombyggingsprosjekter gir størst nytte?

Teknisk tilstand, transportfunksjon og kostnader må vurderes samlet.

VEI A – DÅRLIG TEKNISK TILSTAND

Stort utbedringsbehov

Men begrenset framtidig
tømmertvolum.

VEI B – GOD STANDARD, ÉN FLASKEHALS

Én kritisk begrensning

Men stor betydning for
tømmertransporten.

Hva styrer den reelle kostnaden og nytten?

Terreng og geometri

Små traséendringer kan
utløse store inngrep.

Valgte tiltak

Tiltakstype og omfang styrer
kostnaden.

Transportnytte

Hvilke flaskehalser fjernes –
og for hvem?

SPØRSMÅL TIL SALEN

Hva undersøker vi først – tilstand, funksjon, transportbehov eller terreng?

Gruppediskusjon

Tre perspektiver vi tar med oss inn i caset

1

FUNKSJON

Hva skal veien løse for
framtidig transport?

2

STANDARD

Hva er nødvendig innenfor
gjeldende krav?

3

PRIORITERING

Hvor gir investeringene
størst nytte?

CASE – Eksisterende skogsbilvei med ombyggingsbehov

Begrenset budsjett. Flere utfordringer. Ingen fasit.

MÅ

Nødvendige tiltak

BØR

Prioriterte forbedringer

MÅ UNDERSØKES

Manglende informasjon

Vi søker ikke samme konklusjon – vi vil forstå hvorfor dere velger ulikt.





Case: Hvilke tiltak må vi prioritere?

Eksisterende skogsbilvei • Gruppearbeid

Fire utfordringer – begrenset økonomisk handlingsrom

- | | | |
|----|-------------------------------|---|
| 01 | Skarp sving | Begrenser planlagt tømmertransport |
| 02 | Svak bæreevne | Problem i våte perioder |
| 03 | Bekkekryssing | Tett rør kan lede vann mot erosjonsutsatte masser |
| 04 | Velteplass / avkjørsel | Dårlig logistikk for tømmertransport |

Tidsbruk

2 min

Avklar funksjon

10 min

Tiltak og alternativer

8 min

Prioriteringer

Oppgave – tre korte svar

MÅ

Hva er nødvendig for krav, risiko og funksjon?

BØR

Hva prioriterer dere utover dette – og hvorfor?

MÅ UNDERSØKES

Hva mangler før løsning og kostnad kan anbefales?

Skill mellom normalens krav, veiens funksjon, mulighet for tilskudd, tømmerressurser og fremover – sett forutsetninger selv



Hva ville dere anbefalt – og hva er usikkert?

Hver gruppe får inntil 2 minutter

- 1 Viktigste anbefaling
- 2 Største usikkerhet
- 3 Ett punkt gruppen var uenig om

Ved uenighet – finn årsaken

- Ulik forståelse av veiens framtidige funksjon?
- Ulik tolkning av krav – eller ulikt faglig skjønn?
- Usikkerhet om grunnforhold, kostnader eller tiltak?
- Hvilken tilleggsopplysning ville vært mest verdifull?

Hva utløser tiltak – hvilke alternativer finnes – og hva må dokumenteres før vi bestemmer oss?

PREKOST – hva driver ombyggingskostnadene?

Fra eksisterende forhold til kostnadene ved ombygging

1. Forutsetninger

Terreng, grunnforhold og eksisterende veikonstruksjon

2. Nødvendige tiltak

Sprengning, masseutskifting, forsterkning og massetransport

3. Mengder og kostnader

Tiltaksomfang, mengdebehov og forventet kostnad

PREKOST skal koble målbare forhold → konkrete tiltak → mengder → kostnader

SPØRSMÅL TIL VEIPLANLEGGERNE

Hvilke forhold undervurderer vi oftest når vi anslår ombyggingskostnader?

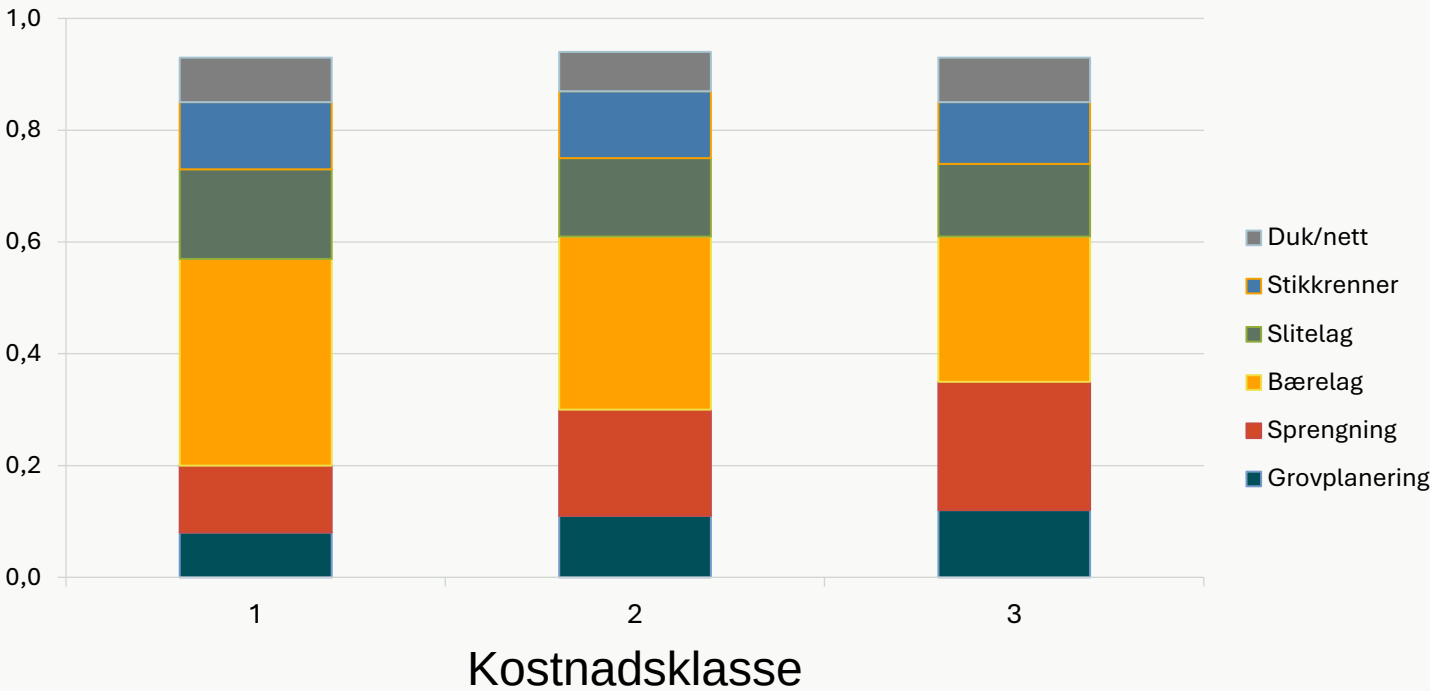
Kostnadsfordeling i tre kostnadsklasser

Foreløpig oppsummering av sentrale kostnadsposter

Gjennomsnittlig kostnadsfordeling

Grovplanering	12 %
Sprengning	23 %
Bærelag	27 %
Slitelag	13 %
Stikkrenner	11 %
Duk/nett	8 %

Fordeling per kostnadsklasse



Hovedintrykk: Bærelag og sprengning ser ut til å være de største kostnadsdriverne – mens stikkrenner og duk/nett utgjør mindre, men fortsatt viktige andeler.

Forskningstrender

1

Fra statiske kart til beslutningsstøtte

Digitale veidata og tilstandsanalyser

2

Fra reparasjon til forebygging

Klimatilpasning og prediktivt vedlikehold

3

Fra enkeltvei til samlet logistikk

Hele transportkjeden fra skog til industri