



Statens vegvesen

Varige veger

Har vegene blitt mer varige?

Leif Jørgen Bakløkk
Asfaltdagen 2025



Bakgrunnen for at vi startet Varige vegger

1. Skader/mangler på en stor del av vegnettet (både gamle og nye vegger).
2. Endring av byggemetoder, materialer, trafikk og klima medførte behov for oppdatering av normaler og veiledninger.
3. Stort fokus på økonomi, fremdrift og kontrakt/jus – kvalitet nedprioritert.
4. Mangel på fagfolk og behov for å styrke kompetansen.



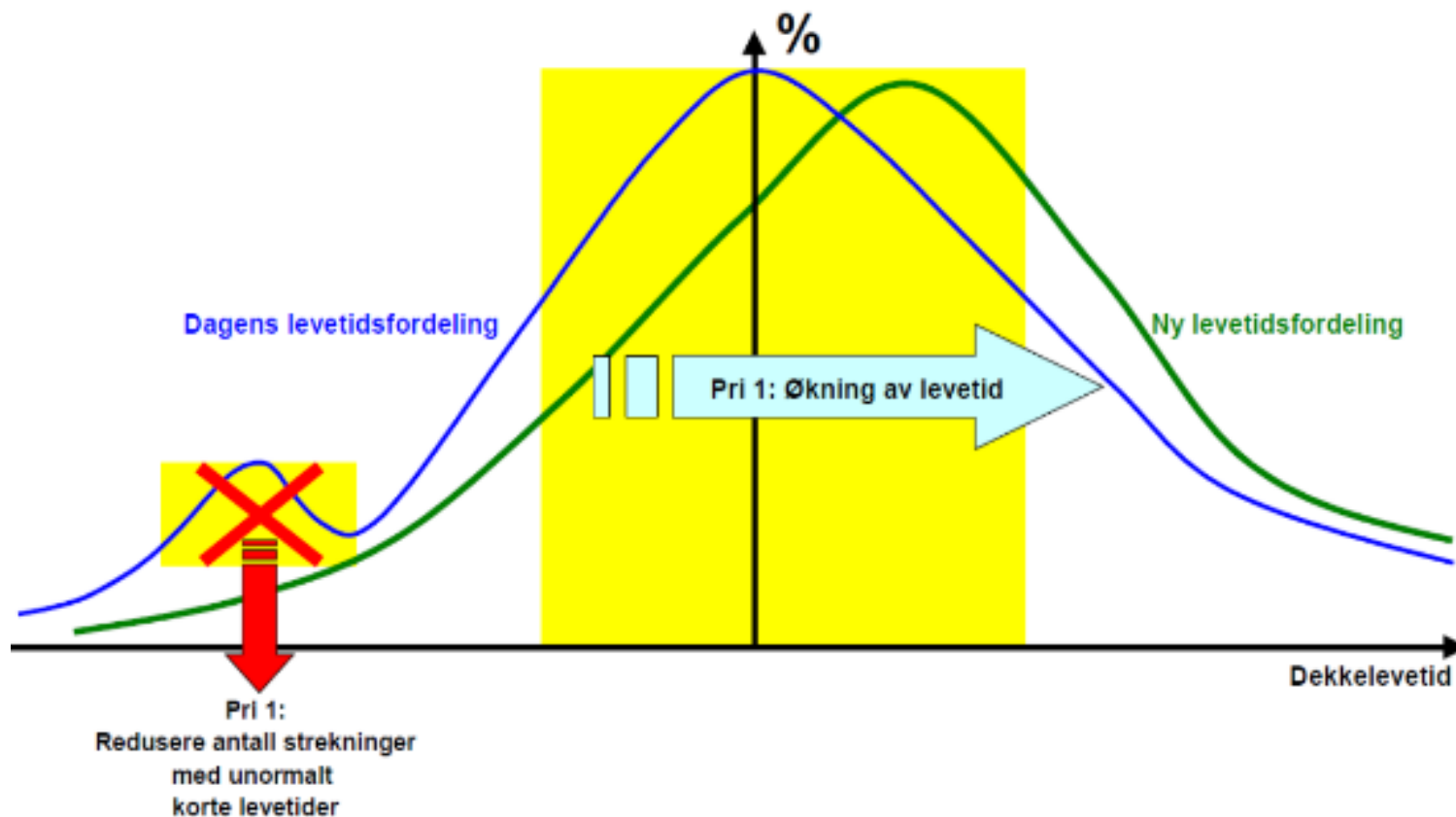
Målet med Varige vegger var økt dekkelevetid og reduserte årskostnader

Prosjektperiode: 2011 - 2015

Fokusområder/arbeidspakker:

1. Asfaltdekker
2. Dimensjonering og forsterkning
3. Kunnskapsformidling og implementering

Målsettingen var å heve kompetansen både i Statens vegvesen og i bransjen/fagmiljøet generelt.



Varige veger

Noen av de
viktigste
resultatene



God utførelse, homogent asfaltdekke (foto: Jan Sundstrøm)

Tiltak for forbedring av heft

- ▶ Bedre kontraktsbeskrivelser:
 - ▶ Tydeligere beskrivelse av klebearealene.
 - ▶ Minimum mengde bitumen pr m²
- ▶ Bedre kontrollprosedyrer.
- ▶ Ny metode for testing av heft ble tatt i bruk – “Shear bond test”.



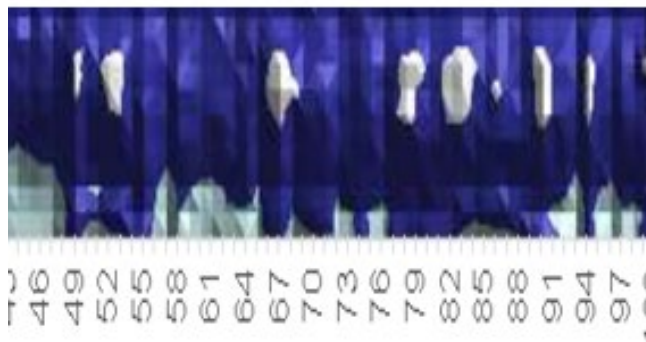
Tiltak for forbedring av skjøter

- ▶ Dårlige skjøter er årsak til mange skader.
- ▶ Problemene med skader på både langs- og tversgående skjøter fikk økt fokus både i SVV og hos entreprenørene.
- ▶ Ulike tiltak for å forbedre skjøter ble prøvd ut i kontrakter.
- ▶ Intensivert kvalitetskontroll av skjøter ble innført.

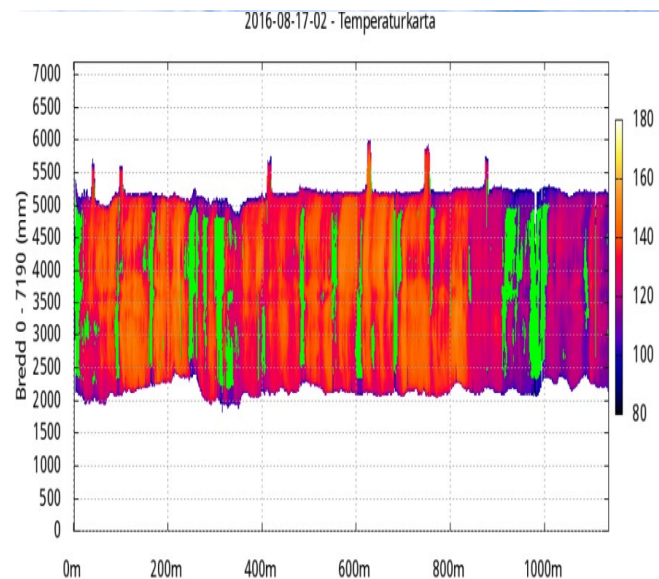


Metoder for å dokumentere homogenitet for asfaltdekker

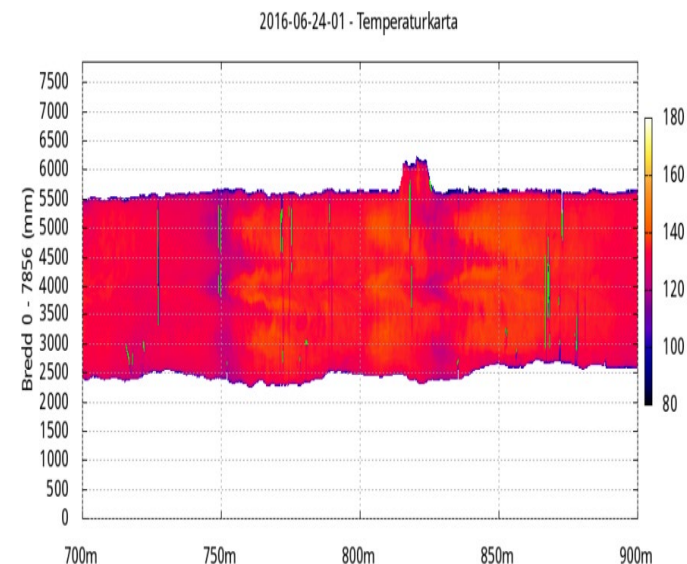
Bleeding areas



En homogenitetsmodul i ViaPPS ble utviklet



Varmekamera – Båttransport uten bruk av feeder/Shuttle Buggy



Varmekamera – Båttransport med bruk av feeder/Shuttle buggy

En rekke rapporter innen kvalitet av asfaltdekker ble laget

- ▶ SVV-rapport 392: Utførelsens betydning for asfaltdekkers levetid
- ▶ SVV-rapport 627: Klebing mellom asfaltlag
- ▶ SVV-rapport 583: Båttransport av asfalt
- ▶ SVV-rapport 600: Måling av homogenitet på asfaltdekker – Bruk av laserskanner
- ▶ SVV-rapport 86: Effekt av IR-skanning og bruk av feeder



STATENS VEGVESENS RAPPORTER

Nr. 392



Skjerpede krav til dekkfundament

- ▶ Mer robuste krav til forsterkningslag (sprengt stein ikke lenger tillatt).
- ▶ Forbedring av frostdimensjoneringen.
- ▶ Nye krav til komprimering av granulære lag (krav om dokumentasjon med GPS i kart).
- ▶ Kontroll av stivhet på øverste lag.
- ▶ Intelligent komprimering ble også utprøvd.



Viktige kompetanse-tiltak ble gjennomført

- ▶ Lærebok Vegteknologi.
- ▶ Grunnleggende kurs i vegteknologi.
- ▶ Oppdatert undervisnings- og presentasjonsmateriell.
- ▶ Støtte til tre PhD-studier.



Lærebok Vegteknologi

STATENS VEGVESENS RAPPORTER

Nr. 626



Nytteeffekter fra Varige veger

- En beregning av nytteeffekter fra Varige veger ble utført av ViaNova.
- De så både på pris-satte og ikke pris-satte nytteeffekter av FoU-programmet.
- Pris-satte nytteeffekter ble beregnet for vegnettets SVV hadde ansvar for den gangen (riks og fylkesveger).
- Beregningene bygger på forutsetninger (antagelser) om økt dekkelevetid ved implementering av tiltakene i FoU-programmet.

A Ikke pris-satt nytte

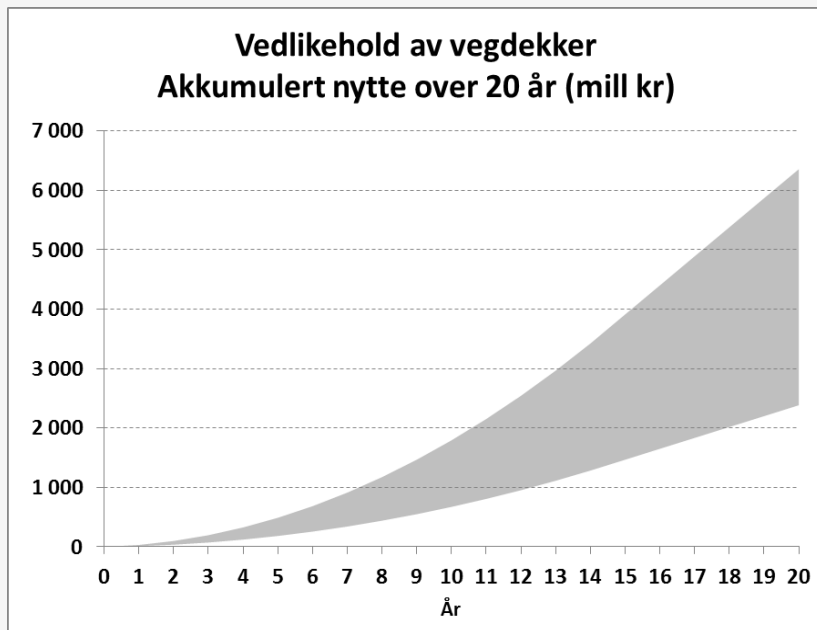
- Kompetanse i sektoren
- Undervisning og rekruttering
- Miljø
- Spesialområder (LTA, tilstandsutviklingsmodeller og vegbredde)

B Pris-satt nytte

Økt kvalitet og levetid for vegdekker og overbygning ⇒ Reduserte årskostnader

- Vegbygging
- Forsterkning av vegoverbygning
- Vedlikehold av vegdekker
- Redusert behov for lapping av vegdekker

Nytteberegning – Vedlikehold av asfaltdekker



- Årlig reasfalteres 3670 km Rv/Fv
 - Reasfalteringsfrekvens på 15 år
- Tid mellom reasfaltering økes med 1-3 år
- Effekt på 100 % av årlig volum
- **Nytte 2.375 – 6.350 mill. kr i perioden**

Nytte skyldes forbedring av:

1. Asfaltlaget (materialer, produksjon, transport og utlegging)
2. Asfaltkontrollen (metoder, opplegg og kompetanse)

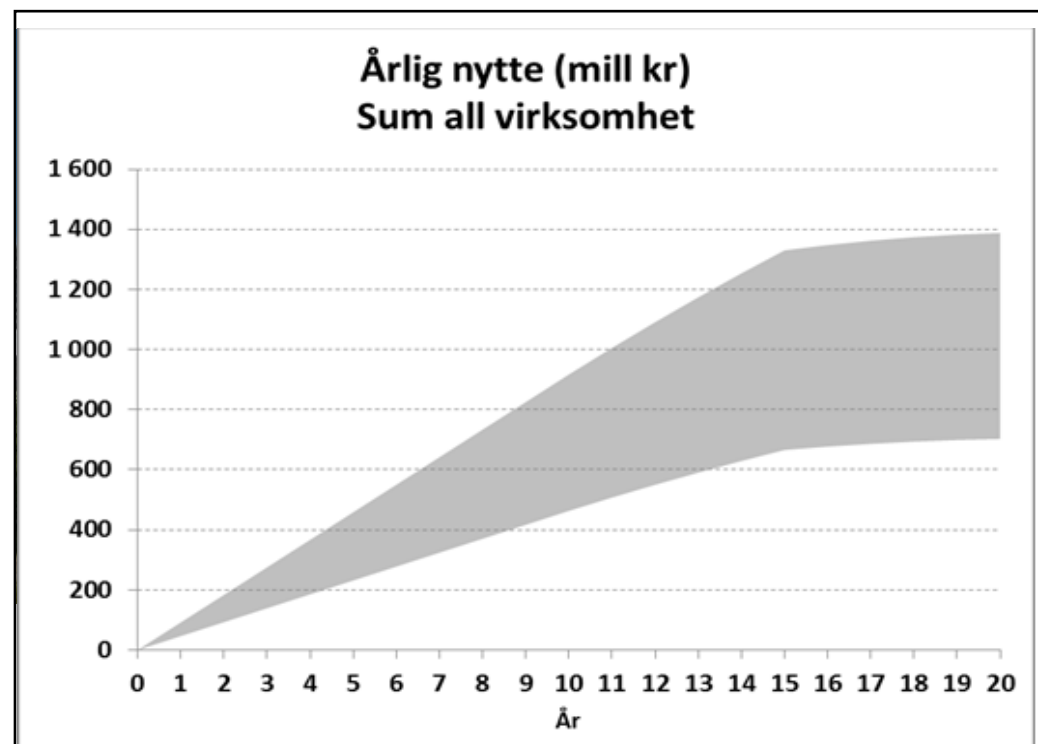
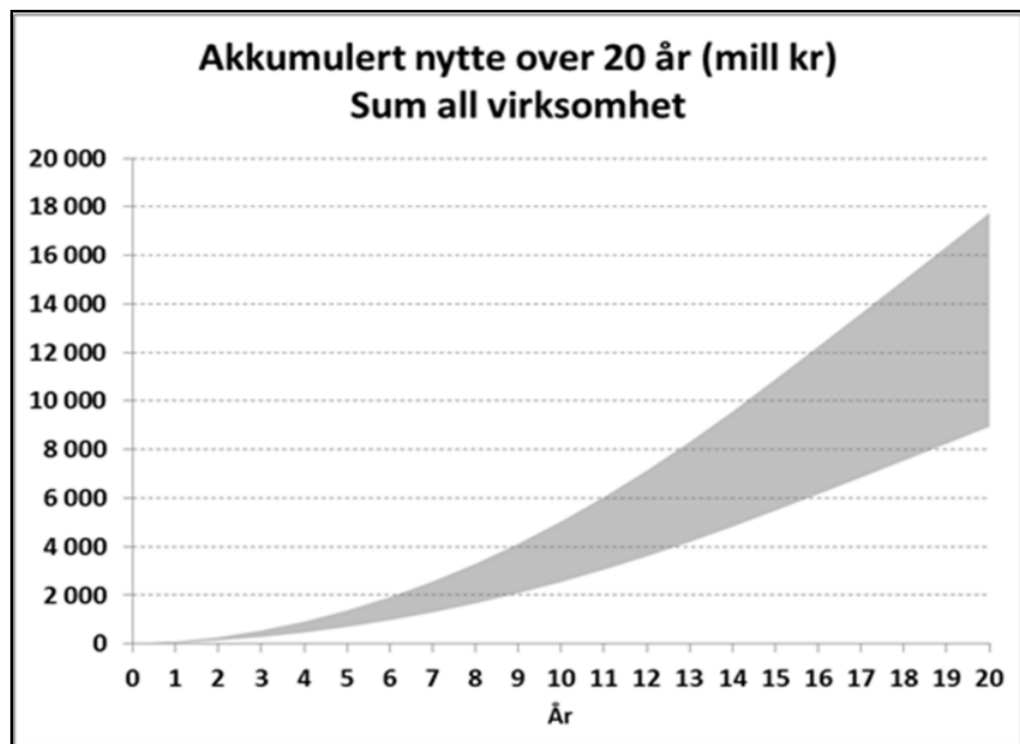
Beregnet nytte/besparelse over 20 år

Millioner kr

Område	Nytte totalt Lavt – høyt anslag	Gjennomsnittlig pr år Lavt – høyt anslag
Vegbygging	425 – 775	20 – 40
Forsterkning av <u>vegoverbygning</u>	4.350 – 6.850	220 – 350
Vedlikehold av vegdekker	2.375 – 6.350	120 - 320
Lapping av vegdekker	975 – 1.625	50 - 80
Kommunal/privat virksomhet	825 – 2.175	40 - 110
Sum	8.950 – 17.750	450 - 900

Nytten av denne typen arbeid er svært langsiktig

Effekten kommer første etter mange år



Effekter/resultater av Varige veger i dag – 10 år senere

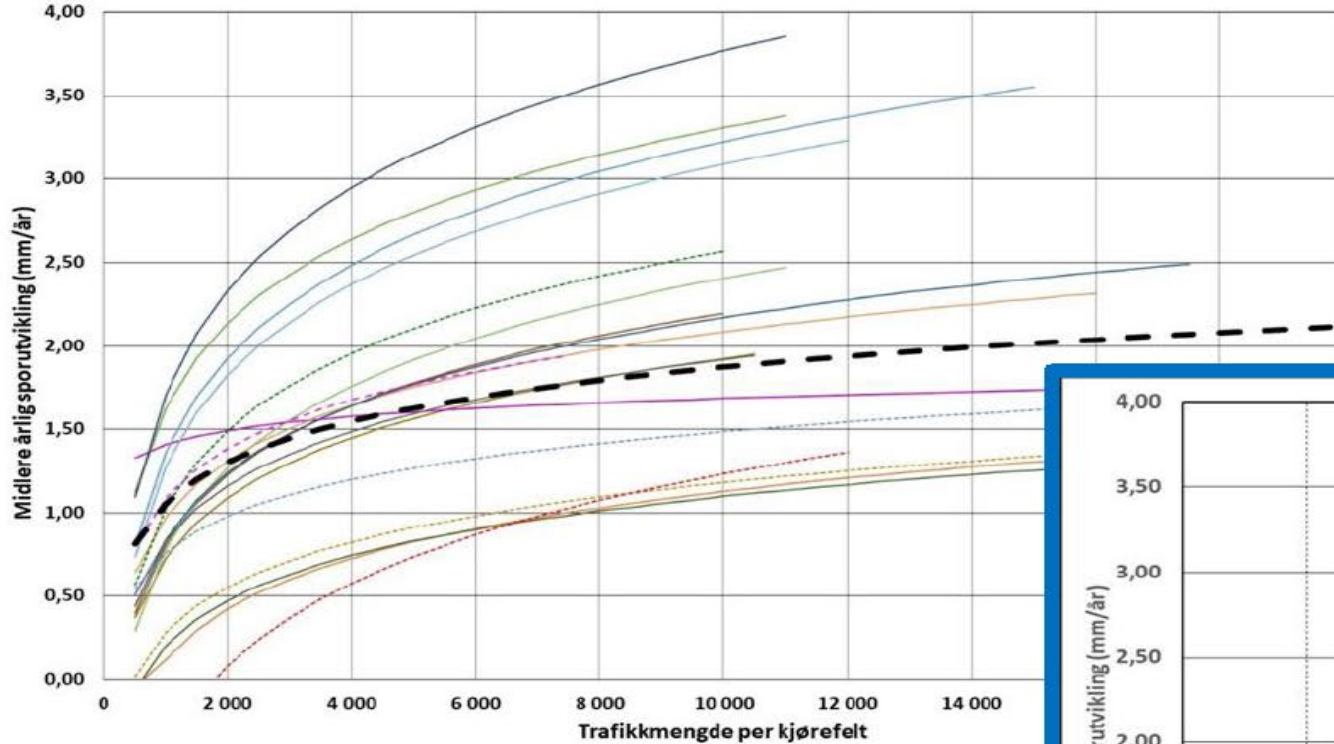
- Prosjektet ga et faglig løft som ble lagt merke til både nasjonalt og internasjonalt.
- De viktigste resultatene er implementert og benyttes både i SVV sine håndbøker og kontrakter samt i undervisning og kurs.
- Vegteknologifaget ble synliggjort på en positiv måte.

- Prosjektet bidro med gode tiltak for å oppnå bedre **utførelse og kontroll av asfaltdekker**.
- Det ble innført mer robuste vegbyggingsmaterialer og **forbedret frostsikring**.
- **Kompetansetiltakene** som ble gjennomført har blitt benyttet av mange i «hele sektoren».
- Nyttien av god kvalitet og kompetanse innen fagområdet vegteknologi ble dokumentert.

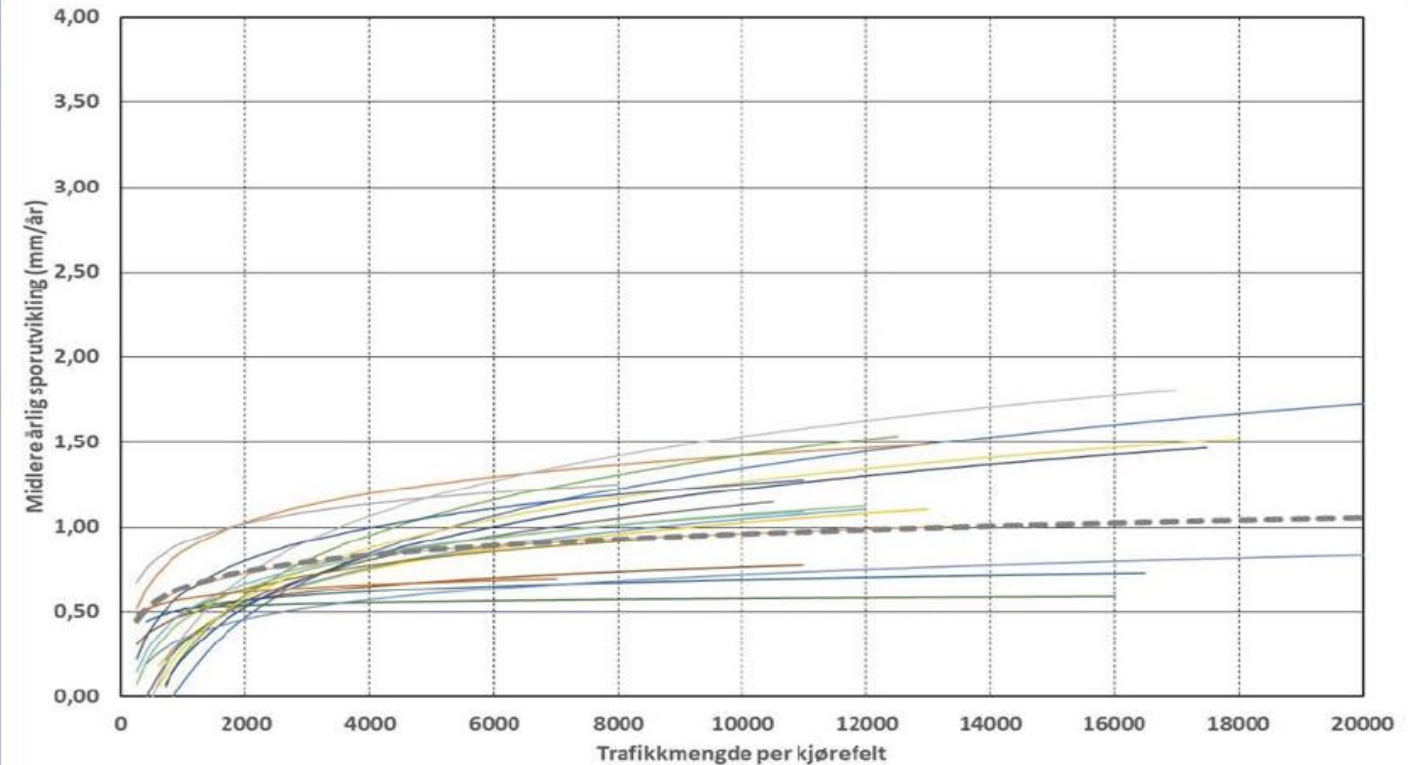
Har levetiden på dekkene blitt bedre?

Norge

1-2 mm pr år



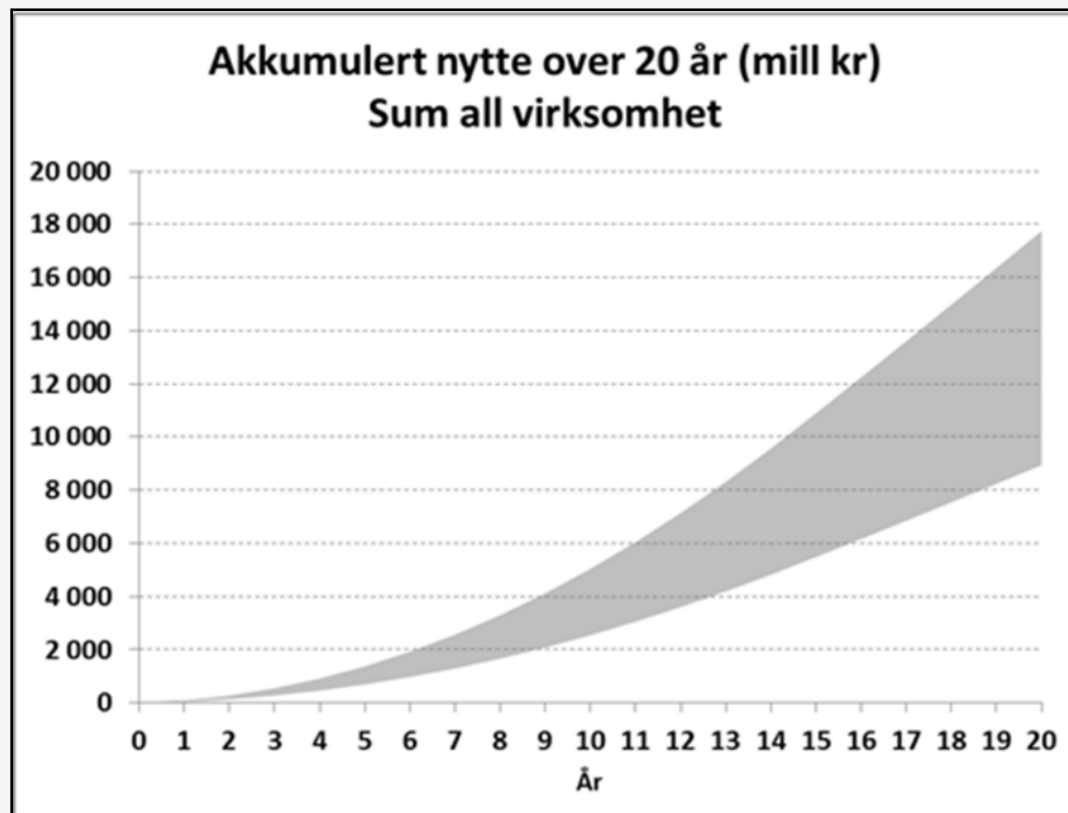
Sverige
0,5 – 1 mm/år



Vi har fortsatt mye som kan forbedres

- I nytteberegningen i Varige veger antok vi at tid mellom reasfaltering kunne økes med 1 – 3 år dersom alle forbedringene i programmet ble tatt i bruk.
- Dette er et forsiktig anslag sammenlignet med de dekkelevetidene de oppnår i Sverige.
- Potensialet til besparelser både på økonomi og miljø er enormt dersom vi klarer å forbedre kvaliteten på vegene våre.
- Vi kunne helt sikkert ha jobbet mye mer med videreutvikling og implementering av tiltakene i Varige veger, men vårt budsjett og kapasitet har satt begrensninger for dette.
- Det var mange utfordringer vi ikke arbeidet med i Varige veger, for eksempel drenering.
- Flere av årsakene til skader på vegene i Norge krever omfattende tiltak:
 - Smale veger.
 - Gamle veger med svakt dekkefundament.
- Innen vegsektoren er det nå en dreining mot å satse mer på å ta vare på det vi har.
- Vi bør også få større fokus og satsing på kvalitet og kompetanse.

Kompetanse og økonomi er styrende



- Effektene av god kvalitet er langt fram i tid og blir derfor nedprioritert.
- Det er i Norge stort fokus på kostnadene i byggefasen og på kostnadskontroll. De langsiktige vedlikeholdskostnadene blir ikke synliggjort og tatt hensyn til på samme måte som byggekostnadene.
- I Norge har holdningene både politisk og hos ledelsen vært at vi skal bygge billig (smale veger osv.). Dette går på bekostning av kvalitet.
- Kompetansen innen fagområdet bygges ned og har blitt svært fraksjonert.
- Kapasiteten til kvalitetskontroll og oppfølging er dessverre for liten.

Behovet for nye faglige satsinger er fortsatt stort

- Utvikling og kompetansebygging som i Varige veger bør være en kontinuerlig prosess.
- Nye store utfordringer som for eksempel biobindemidler vil kreve god kompetanse og utvikling.
- Fraksjonering og nedbygging av kompetansemiljøene innen kjernefagene er litt skremmende. Alt kan ikke løses med gode datasystemer.
- Det må være riktig kompetanse i alle ledd, fra ledelsen til de som gjør jobben ute på vegen.

