

EVALUERING AF TRAFIKSIKKERHEDSREVISION

Michael W. J. Sørensen (TØI)

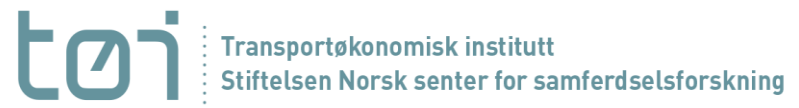
Troels Vorre Olsen (Via Trafik)

Ulrik Valentin Hansen (Via Trafik)

Rune Elvik (TØI)

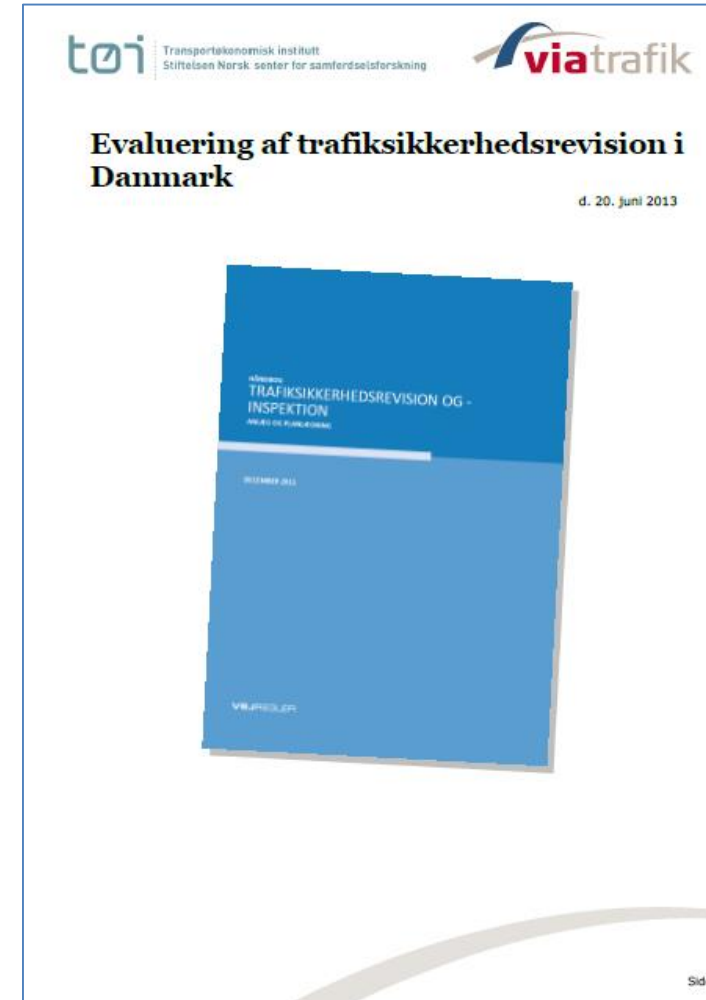
Trafikdage, Aalborg Universitet

26. august 2014



Baggrund

- Projekt for Vejregelgruppen for trafiksikkerhed
- Gennemført af Via Trafik og Transportøkonomisk institutt
- Formål: Evaluering af nye danske trafiksikkerhedsrevisioner
- Rapport: Vejregler → Trafiksikkerhedsrevision



Evalueringen omfatter...

1. Litteraturstudie af effekter
2. Effektvurdering og cost-benefit-analyse
3. Brugerundersøgelse
 - Trafiksikkerhedsrevisorer
 - Bygherrer og projekterende

Litteraturstudie

- Mange lærebøger og anbefalinger
- Der findes kun få undersøgelser af effekter (ingen nyere studier)
- Ingen studier er publiceret som videnskabelige studier ("Grå" litteratur – vanskelig at få primære kilde)
- Undersøgelserne har meget forskellig karakter
- Ikke muligt at gennemføre en metaanalyse

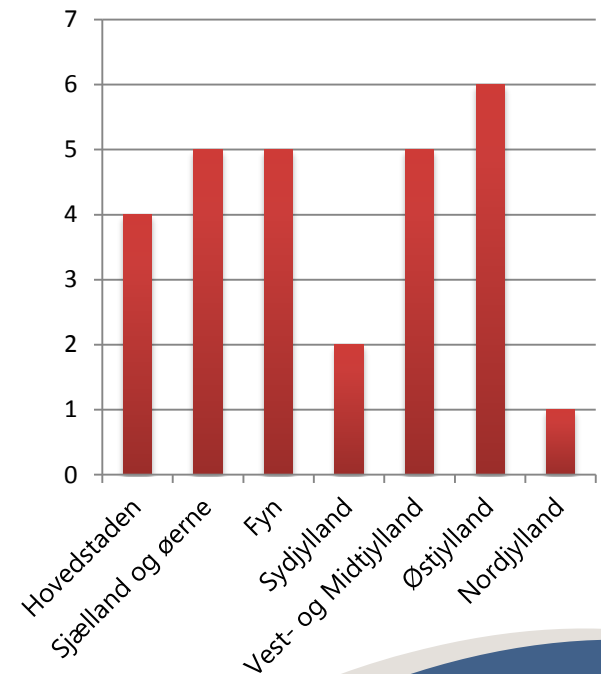
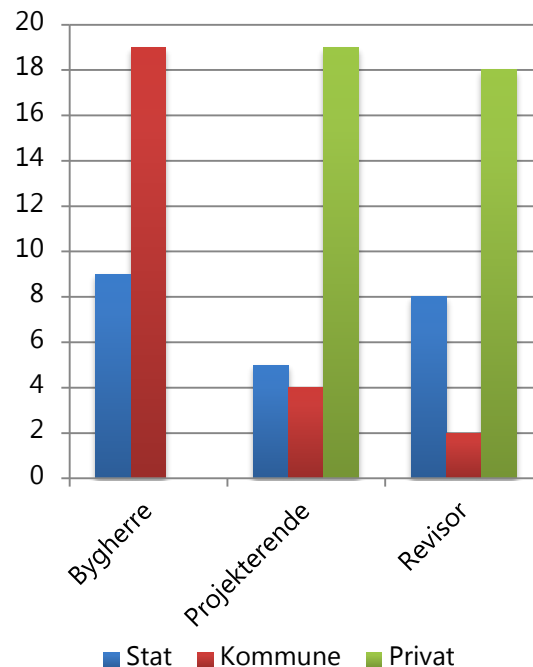
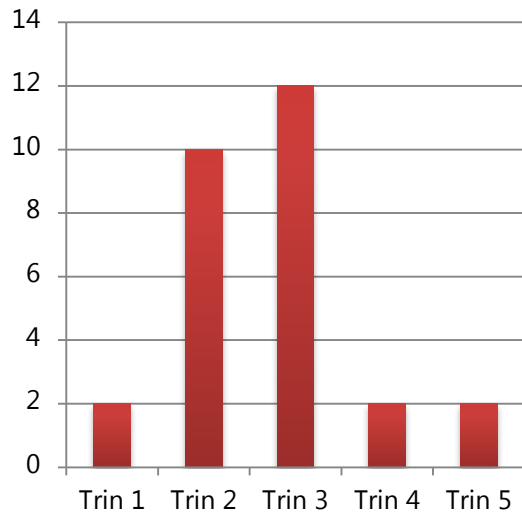
Litteraturstudie - opsamling

- Revision kan reducere antal uheld med 50-70 % eller ca. 1-2,5 uheld pr. revideret lokalitet
- Benefit-cost forhold: 1,2-242

	Benefit-cost-forhold
Jordan	1,2
Norge	1,34
Danmark	1,46
Skotland	14
England	15
New Zealand	20
Østrig	50
Tyskland	4 – 99
Australien	3 – 242

Effektvurdering – Cases

- 28 Trafiksikkerhedsrevisioner (repræsentativt udsnit)
- Forskellig trin, landsdel, størrelse, type, ansvarlig
- 16 forskellige revisorer
- 191 løsningsforslag – 151 tiltag indgår i evalueringen



Effektvurdering – vurdering av benefits

- Besparelse i personskadeuheld (antal og økonomisk værdi)
- Andre besparelser vurderes som marginale
- Langsigtede effekter (viden og processer) er ikke inkluderet

- Metodemæssigt udfordrende
 - Med-uden evaluering
 - Effekt kan ikke måles direkte: forventet hypotetisk besparelse
 - Ulykker uden kendes pr. definition ikke
 - Ulykker med kendes ikke (nye projekter uden uheldshistorie)

- Vurdering er baseret på
 - Effekter af tiltag: Kataloger / ekspertvurdering / standardværdi (3 %)
 - Uheldsmodeller: Antager at uheldstal uden TSR er 10 % højere end modelværdier

Effektvurdering – Vurdering af costs

- Øget tidsforbrug for revisor
 - 20, 40 og 80 timer
 - 1000 kr/time
- Øget tidsforbrug for projekterende (omprojektering og sagsbehandling)
 - 30, 60 og 120 timer
- Ændringer i anlægsomkostninger
 - Gennemsnitspriser
 - Dialog med Vejdirektoratet
 - Flere tiltag koster ikke ekstra

Effektvurdering – Resultater

Uheldsbesparselse	Gennemsnit	Variation
Uheldsbesparselse pr. år.	14,2 %	5,7 – 46,8 %
Uheldsbesparselse pr. år.	0,08 psku. pr. lokalitet	0,01 – 0,54 psku.

Omkostninger	Gennemsnit	Variation
Omkostninger	310.000 kr.	90.000 – 1.400.000 kr.
- anlægsomkostninger	215.000 kr.	25.000 – 1.200.000 kr.
- tidsomkostninger	95.000 kr.	50.000 – 200.000 kr.
Andel af samlede omkostninger	0,3 % (1,5 %)	0,04 – 18,8 %

Benefit-cost	Gennemsnit	Variation
	1,25	0,2 – 3,4

Effektvurdering – Følsomhedsanalyse

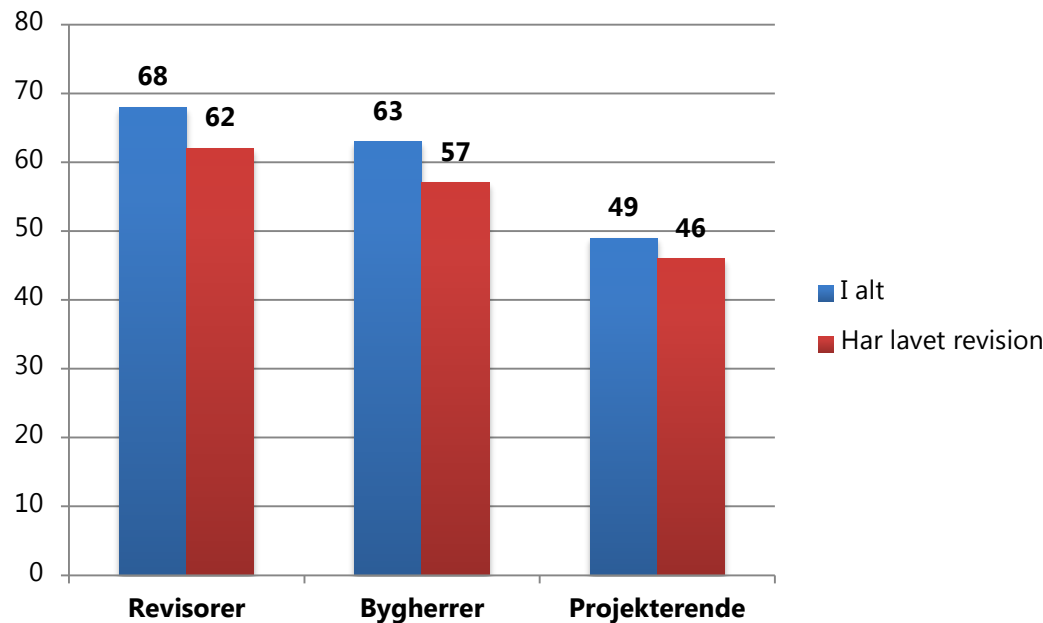
Ændrede forudsætninger	Reduktion i personskadeuheld	Benefit-cost forhold
0. Ingen ændringer	14,2 %	1,25
1. Uheldstal før revision er lig normal uheldstal	14,2 %	1,14
2. Uheldstal før revision er 1,25 * normal uheldstal	14,2 %	1,42
3. Tidsforbrug er øget med 50 %	14,2 %	1,08
4. Tidsforbrug er reduceret med 50 %	14,2 %	1,47
5. Øget anlægsomkostninger er øget med 50 %	14,2 %	0,93
6. Øget anlægsomkostninger er reduceret med 50 %	14,2 %	1,91
7. Trafiksikkerhedseffekt af tiltag er reduceret med 50 %	7,7 %	0,68
7. Trafiksikkerhedseffekt af tiltag er øget med 50 %	19,7 %	1,74
9. Kombination af 1, 3, 5 og 7 (worst case)	7,7 %	0,41
10. Kombination af 2, 4, 6 og 8 (best case)	19,7 %	3,95

Effektvurdering – Konklusion

Trafiksikkerhedsrevision medvirker til at forbedre trafiksikkerheden af nybyggede og ombyggede vejtrafikanlæg og har (stadig) en god lønsomhed

Brugerundersøgelse – Respondenter

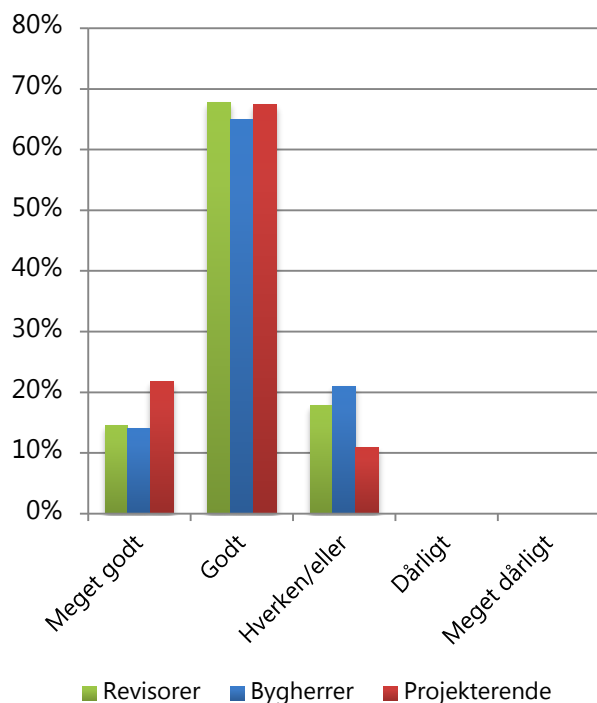
- Spørgeskemaundersøgelse blandt revisorer, bygherrer og projekterende



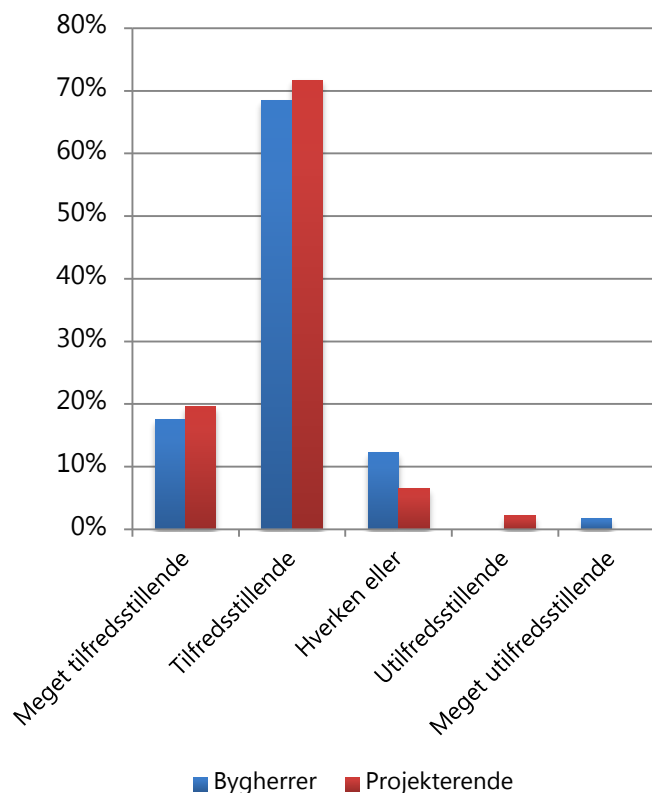
Brugerundersøgelse – Resultater

- Stor til tilfredshed med trafiksikkerhedsrevision!

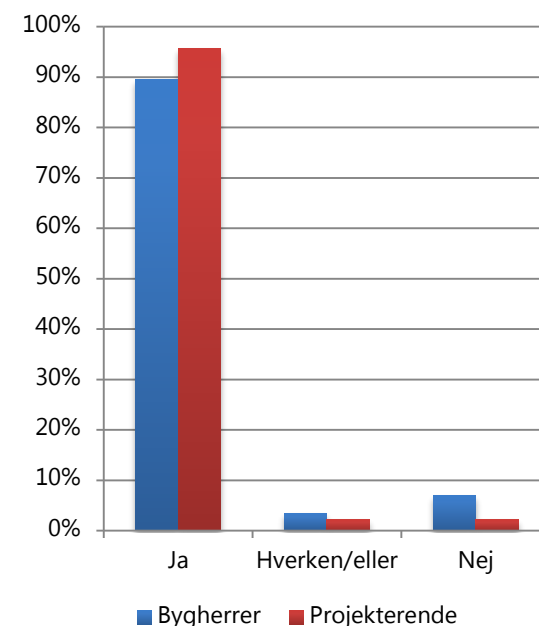
Vurdering af revisionsprocessen



Vurdering af revisioner



Forbedrer revision projektet?



Brugerundersøgelse – Perspektiver

7 emner

- Information til bygherren
- Definition af problemer og bemærkninger
- Afhandlingsmøder
- Uvildighed
- Slutterklæringer
- Kvalitetssikring
- Efteruddannelse

Brugerundersøgelse – Def. af problemer

- Revisorer benytter forskellige definitioner af problemer
- Bygherrer og projekterende vægter problemer højere end bemærkninger
- Bygherrer og projekterende anderkender ikke altid revisors løsningsforslag

Årsag til fravælgelse af løsningsforslag

