

**Sammendrag:**

# **Virkningsberegninger av trafikksikkerhetstiltak i Buskerud i perioden 2002-2005**

I dette notatet rapporteres virkningsberegninger av trafikksikkerhetstiltak i perioden 2002-2005 for Buskerud fylke som kan inngå i Nasjonal Transportplan 2002-2011. Prosjektet er avgrenset til å beregne virkninger av tiltakene på antall skadde og drepte. Virkningsberegningene er avgrenset til riksveger. Fylkesveger og kommunale veger inngår ikke. Større utbyggingstiltak på stamveger inngår heller ikke.

Målet for virkningsberegningene er å identifisere den kombinasjon av trafikksikkerhetstiltak som kan gi størst nedgang i antallet skadde og drepte i Buskerud innenfor de foreløpige økonomiske rammer fylket er tildelt. Hovedproblemstillingen i prosjektet blir dermed:

*Hvor stor nedgang i antallet skadde og drepte i trafikken kan oppnås ved hjelp av trafikksikkerhetstiltak som Statens vegvesen Buskerud har kontroll over og som kan gjennomføres i perioden 2002-2005?*

For å svare på dette spørsmålet, er det:

1. laget en liste over alle tiltak vegkontoret kan ta i bruk. Listen omfatter veg- og trafikktekniske tiltak, trafikantrettede tiltak og kjøretøyrettede tiltak. Endringer av kjøretøyforskrifter (nye krav til kjøretøy), tradisjonell politikontroll og overordnede virkemidler (som f eks endringer av bensinavgiften) er holdt utenfor. ATK er inkludert, siden dette er et tiltak politiet og vegvesenet utfører i fellesskap.
2. definert hvilken delmengde av ulykker og skader tiltaket virker på. Delmengden er basert på utkjøring av statistikk fra STRAKS ulykkesregisteret som viser hvor mange ulykker og skadetilfeller som er registrert i de gruppene hvert tiltak kan antas å virke på. Tall for åtte år (1992-1999) er brukt for å fjerne utslag av tilfeldig variasjon i antall ulykker og skader.
3. definert alternative innsatsnivåer. Alternative innsatsnivåer er basert på en forutsetning om at tiltakene kan brukes i ulikt omfang.
4. gjennomført virkningsberegninger av enkelttiltak.
5. identifisert den kombinasjon av trafikksikkerhetstiltak som kan gi størst nedgang i antallet skadde og drepte i Buskerud basert på kostnadseffektivitetsberegninger.

## Virkningsberegninger av trafikksikkerhetstiltak

Tabell S.1 viser minimums- og maksimumspotensialet mht unngåtte drepte og skadde i Buskerud for årene 2002-2005. Som det fremgår av tabellen ligger Vegdirektoratets anbefalte minimum ambisjonsnivået for reduksjon i antall drepte og skadde på 48 for Buskerud innenfor intervallet fra 48 til 94 som utgjør hhv minimums- og maksimumspotensialet for de tiltakene som inngår i beregningene.

Tabell S.1 *Minimums- og maksimumspotensialet* mht unngåtte drepte og skadde for Buskerud i 2006 som følge av tiltak i årene 2002-2005. Summert for ulike tiltakskategorier.

Tiltakskategorier	Unngått drepte		Unngått alv skadde		Unngått lett skadde		Unngått drepte og skadde	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Sum vegutforming mv	0,7	1,2	1,9	3,6	10,2	20,0	12,8	24,8
Sum dr. og vedlikehold	0,3	0,7	1,0	2,1	5,4	10,4	6,7	13,3
Sum trafikkregulering	1,3	2,6	2,4	6,7	9,6	30,8	13,3	40,2
Sum trafikanttiltak	0,3	0,3	1,1	1,1	5,2	5,2	6,6	6,6
Sum kjøretøytiltak	0,9	0,9	1,8	1,8	6,4	6,4	9,1	9,1
Sum min/max potensiale	3,6	5,8	8,2	15,3	36,7	72,8	48,5	93,9

## Identifikasjon av en kostnadseffektiv tiltakspakke

Tabell S.2 gir en oversikt over trafikksikkerhetstiltak i Buskerud (2002-2005) sortert etter kostnadseffektivitet. Som mål på kostnadseffektivitet er det brukt "unngåtte skadde og drepte per mill. kroner" (nåverdi). I nåverdiberegningen er investeringskostnaden omgjort til en annuitet basert på 7 prosent kalkulasjonsrente og den levetid for de ulike tiltakene som er presentert i kapittel 3. Annuiteten og de årlige løpende kostnadene er så summert for å få frem de totale kostnadene ved et tiltak, regnet som et årlig beløp. Tabellen viser bare de mest aktuelle nivåene for de ulike tiltakene.

I tabell S.2 er både kostnader og unngåtte drepte og skadde akkumulert. Disse kolonnene gir et utgangspunkt for å kunne vurdere hvor mange drepte og skadde som kan unngås ved ulike innsatsnivåer. Dersom vi går slavisk nedover listen av tiltak ser vi at målsettingen om 48 færre skadde og drepte pr år i Buskerud kan oppnås ved en årlig innsats på omtrent 12-14 mill. kroner. En må imidlertid være klar over at det er usikkerhet i effekten av ulike tiltak. I tillegg må det påpekes at for trafikanttiltakene er det betydelig usikkerhet både mht hvilken innsats som skal til for å oppnå de skisserte effektene og kostnadsanslagene for kampanjer og kursing av trafikanter.

Listen i tabell S.2 viser imidlertid at med en målrettet årlig innsats på i størrelsesorden 30 mill. kroner, som trolig er realistisk å bruke på slike tiltak, vil en kunne oppnå ca 60 færre skadde og drepte pr år i Buskerud.

Tabell S.2 Trafikksikkerhetstiltak i Buskerud (2002-2005) sortert etter kostnadseffektivitet, dvs "unngåtte skadde og drepte per mill. kroner"(nåverdi).

Tiltak	Økt innsats og potensiale 2002-2005	Sum unngåtte drepte og skadde.	Nåverdi kostnad (inv. + løpende) (mill. kroner).	Unngåtte drepte og skadde per mill. kroner	Årlig kostnad, akkumulert (mill kroner)	Unngåtte drepte og skadde, akkumulert
Flytte kantlinjer inn	500	1,140	0,005	227,938	0,005	1,140
Fartsgrenser - 80 til 70	85,6	6,153	0,077	80,189	0,082	7,293
Full stopp-skilt i T-kryss	10	0,776	0,021	36,345	0,103	8,069
Fartsgrenser - 90 til 80	15,9	0,540	0,024	22,256	0,127	8,609
Senk farten	25	1,200	0,100	12,000	0,227	9,809
Skilting av kurver - URF	70	1,395	0,149	9,334	0,377	11,204
Annen kryssutbedring	10	1,281	0,172	7,462	0,548	12,485
Bilbeltekontroll	80	6,275	0,900	6,972	1,448	18,760
Fjerning av gangfelt	100	0,473	0,071	6,638	1,520	19,232
Valg av lav risiko	8	1,120	0,200	5,600	1,720	20,352
Kampanje for sykkelhjelme	35	1,100	0,200	5,500	1,920	21,452
Eldrekurs	20	1,250	0,250	5,000	2,170	22,702
Tiltak for økt mengdetrening	600	1,700	0,375	4,533	2,545	24,402
Teknisk kontroll	19,2	5,273	1,359	3,881	2,545	24,402
Profilerte midtlinjer	300	4,654	1,200	3,878	3,745	29,056
Automatisk fartskontroll	35	10,189	3,998	2,548	7,743	39,246
Profilerte kantlinjer	400	2,931	1,600	1,832	9,343	42,176
Utbedring av gangfelt	50	1,215	0,712	1,707	10,055	43,391
Utbedring sideterr. S-kl 5	54	3,042	1,853	1,641	11,908	46,433
Vegbelysning - nytt - Rv	26,64	2,287	1,428	1,601	13,336	48,720
Planskilte kryssingssteder	2	0,684	0,535	1,279	13,871	49,404
Reflekskrav til fotgjengere	40	0,207	0,200	1,034	14,071	49,611
Utbedring sideterr. S-kl 4	20	0,699	0,686	1,018	14,758	50,309
Tilbakemeldingsskilt	2	0,091	0,097	0,939	14,855	50,400
Vegbelysning - utbedring	60	0,987	1,330	0,743	16,184	51,388
Vegrekkverk - nytt	70	1,888	3,410	0,554	19,594	53,275
Rundkjøring for X-kryss	1	0,129	0,257	0,500	19,852	53,404
Passeringslomme på h-side	5	0,427	0,644	0,663	20,495	53,831
Bedre friksjon i KURVER	60	0,339	0,732	0,463	21,227	54,170
Rundkjøring for T-kryss	2	0,192	0,429	0,448	21,656	54,362
Salting Rv 7	48,8	1,481	3,412	0,434	25,068	55,843
Vegrekkverk - utskifting	50	0,924	2,136	0,432	27,204	56,767
Bedre friksjon i KRYSS	30	0,307	0,732	0,420	27,935	57,074
Vegrekkverk - midtdeler bred	14,05	0,831	2,711	0,306	30,647	57,905
Salting Rv 52	29,3	0,445	2,049	0,217	32,695	58,350

*Virkningsberegninger av trafikksikkerhets-  
tiltak i Buskerud i perioden 2002-2005*

Kjøre og hviletidskontroll	21	0,108	0,500	0,215	33,195	58,458
Salting Rv 40	21	0,281	1,468	0,192	34,664	58,739
Opplæring av skolebarn	5	0,005	0,200	0,025	34,864	58,744

---