

**Sammendrag:**

# Nyttekostnadsanalyser av skadeforebyggende tiltak

Denne rapporten presenterer eksempler på skadeforebyggende tiltak på ulike skadeområder. Rapporten har bare tatt med tiltak der det er utført nyttekostnadsanalyser (NKA) som har vist seg å være samfunnsøkonomisk lønnsomme. Det er totalt funnet 74 tiltak, derav 26 på vegtrafikkområdet. NKA baseres på anslag over

- kostnadene ved tiltaket,
- virkningene av tiltaket,
- verdien av virkningene.

NKA legger til grunn et samfunnsperspektiv og tar hensyn til kostnader og virkninger som oppstår for samfunnet, uansett hvem som betaler kostnadene og hvem som har nytte av tiltaket. En rekke tiltak er evaluert fra et annet enn samfunnsperspektiv, for eksempel fra et bedriftsperspektiv.

Alle tiltakene er tildelt 1 til 3 stjerner (★,★★, ★★★), avhengig av kvaliteten på NKA. Tiltak med 3 stjerner er evaluert med NKA som er metodisk gode, som har inkludert alle relevante kostnadskomponenter og som baseres på realistiske anslag over virkningen av tiltaket. Tiltak med 2 stjerner eller 1 stjerne oppfyller ikke alle kriteriene som er nødvendig for å få 3 stjerner. Kvalitetsvurderingen er uavhengig av hvor store NK-brøkene er. Tiltak med 1 eller 2 stjerner kan være like lønnsomme som tiltak med 3 stjerner. Resultatene av NKA er imidlertid mindre pålitelige når et tiltak ikke har fått alle 3 stjernene.

## **Tiltak mot naturskader og oversvømmelser**

På naturskadeområdet er det ikke funnet mange NKA. Det er som regel ikke spesifikke tiltak som er evaluert med NKA, men større prosjekter. Prosjektene (og NKA) er komplekse og sterkt knyttet til lokale forhold. NKA er basert på en rekke antakelser, for eksempel av hvordan klimaet, vannstanden mv. vil utvikle seg i tiden framover, og hva ulike deler av prosjektene kan komme til å koste. Verdsettingen av ikke-bruksverdier (eksistensverdi, testamentarisk verdi) er meget usikker. Ingen av resultatene kan derfor uten videre overføres til andre prosjekter eller andre områder.

Det er på naturskadeområdet funnet to prosjekter som er evaluert med 3 stjerner:

★★★ Skjern-å prosjektet (Danmark): Etablering av et sammenhengende våtområde i et område som tidligere har blitt drenert og brukt som landbruksareal. Prosjektet reduserer bl.a. risikoen for oversvømmelser, vannforurensning og har positive effekter for biologisk mangfold.

\*\*\* Program mot sur nedbør (USA): Reduksjon av utslipp av SO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub> fra kullkraftverk har redusert helseskader som skyldes disse utslippene. Det finnes ikke kullkraftverk i Norge, men utslipp av NO<sub>x</sub> og SO<sub>2</sub> fra andre kilder.

Mange av tiltakene på naturskadeområdet i denne rapporten har til felles at de medfører store arealomfordelinger: tidligere landbruksareal, boligområder og industriområder blir skog, eng, våtområde eller sjø. Til tross for de store kostnadene dette medfører, er det likevel flere undersøkelser som har vist at nytten i form av redusert risiko for oversvømmelser, redusert vannforurensning, redusert tap av biologisk mangfold, CO<sub>2</sub>-lagring og nytte for befolkningen kan være større enn kostnadene. Forholdsvis store andeler av nytten av tiltakene er sparte direkte utlegg og direkte eller indirekte bruksverdier. Investeringene kan derfor forventes å gi en økonomisk målbar nytte. Mange tiltak vil imidlertid ha nytte over svært lang tid, slik at tiltak er mindre lønnsomme jo kortere tidsperspektivet for NKA er. Slike tiltak kan også medføre ”skjulte” kostnader for planlegging og (ikke minst) for å skape aksept.

Det er kun funnet få tiltak som er direkte rettet mot skader av storm eller flom. Dette skyldes trolig ikke at det ikke blir gjennomført NKA på dette område, men at NKA sjelden blir publisert. Tiltakene er som regel svært spesielle og tilpasset spesifikke lokale forhold (eksempelvis ’forsterkning av en mur rundt en bensinstasjon i Nordvest-Tyskland’) og erfaringer vil derfor være vanskelige å overføre. To eksempler fra Norge (forebygging av flomskader og bærekraftig vedlikehold av vannledningsnett) viser at lønnsomhetsvurderinger og en overordnet planlegging som tar hensyn til alle relevante nytte- og kostnadskomponenter, i seg selv kan være lønnsomme.

Det er ikke funnet NKA av tiltak mot skader på bygg som er forårsaket av vind, regn eller oversvømmelser. På dette området er det stort forbedringspotensial, som analyser av byggskader viser. Det foreligger imidlertid ikke tilstrekkelig datagrunnlag (for eksempel skadekostnadsstatistikk og informasjon om bruk av byggemåter og –materialer) for å vurdere kostnadseffektiviteten av enkelttiltak.

### **Tiltak mot arbeidsulykker og yrkesskader**

De fleste tiltak mot arbeidsulykker og yrkesskader er evaluert med NKA fra et bedriftsperspektiv. Tiltak som er bedriftsøkonomisk lønnsomme kan forventes å være også samfunnsøkonomisk lønnsomme. Nyten er som regel langt større fra et samfunnsperspektiv, der også redusert velferdstap som følge av reduserte personskader er inkludert. Dette gjelder særlig fordi eksponeringen til risiko bare i liten grad er frivillig. Fra et bedriftsperspektiv er økt produktivitet som regel den eneste nyttekomponenten, noen ganger er også reduserte behandlingskostnader inkludert som nyttekomponent. Kostnader oppstår som regel bare for bedriften.

På dette området er det funnet ulike typer tiltak:

- ergonomiske tiltak som reduserer ryggskader og andre muskel- og skjelettplager eller skader,
- forskrifter for håndtering av farlige stoffer, som forebygger brann eller eksplosjoner,
- mer generelle helserelaterte tiltak,
- et tiltak mot alkohol og narkotika på arbeidsplassen.

Det er på dette området to tiltak som ble evaluert med 3 stjerner:

\*\*\* PeerCare, program mot alkohol og narkotika på arbeidsplassen (USA): Programmet kombinerer støtte blant kolleger og (i en viss grad) anonymitet med fraværet av muligheten for å slippe unna med alkoholproblemer. Programmet har ført til redusert aksept for alkohol og narkotika og til færre arbeidsulykker der alkohol og narkotika er innblandet.

\*\*\* No-lift policy, ergonomisk løfting og flytting av pasienter (USA): Tiltaket har ført til en stor reduksjon av skaderisikoen blant sykepleiere på et sykehus ved manuell løfting og flytting av pasienter. Der det er mulig, brukes spesielt utstyr for løfting / flytting av pasienter, og det er innført prosedyrer for vurderingen av skaderisikoen og muligheter for å redusere risikoen når manuell løfting ikke er til å unngå. Medarbeiderne får i tillegg opplæring i ergonomi.

Virkningene av tiltak mot arbeidsulykker og yrkesskader er som regel vanskelig å evaluere, bl.a. fordi det sjelden er mulig å sammenligne effektene med en kontrollgruppe, og fordi implementering av tiltakene vanligvis ikke er den eneste forandringen som skjer. Evalueringer av forskrifter for håndtering av farlige stoffer er heller ikke uproblematiske, fordi de i stor grad er basert på antakelser om overholdelse av reglene, noe som ikke alltid virker realistisk og som ikke lar seg etterprøve.

Tiltak som gjennomføres i bedrifter er sterkt knyttet til organisasjonskultur og arbeidsmiljø og effektene er avhengige av hvordan tiltakene implementeres. Det er derfor ikke uten videre mulig å overføre tiltak som har vist seg å være (kostnads-) effektive i en bedrift, til en annen bedrift. Implementering bør først og fremst baseres på en analyse av arbeidsoppgavene, og arbeidsorganisasjonen og tiltak må tilpasses de aktuelle forhold. Problemer som ofte oppstår ved implementering av tiltak i bedrifter er manglende involvering av medarbeiderne og manglende oppfølging fra ledelsen. Det kan også være mer spesifikke forhold som kan føre til at tiltak ikke er effektive, for eksempel når utstyr blir anskaffet uten at medarbeiderne får tid til å lære å bruke utstyret, noe som vil føre til økt arbeidspress og følgelig redusert aksept for tiltaket. Implementering av tiltak i bedrifter bør derfor evalueres på et bredere grunnlag, og det bør tas hensyn til flere formål enn skadeforebygging. Analysene av ergonomiske tiltak som ble gjennomført i Storbritannia har vist at tiltak som forbedrer arbeidssikkerheten, har stor aksept blant medarbeidere og ledelsen når medarbeiderne opplever en forbedret arbeidssituasjon, og når tiltak fører til økt produktivitet og en jevnere produksjon.

### **Tiltak mot vegtrafikkskader**

På vegtrafikkområde er nesten alle tiltak som er inkludert i rapporten evaluert med NKA i Norge. Virkningene av tiltakene er for det meste evaluert med meta-analyser, som kombinerer resultater fra flere undersøkelser. For alle tiltak er det estimert i hvilket omfang implementering eller installering ville være lønnsomt i Norge. Det er også beregnet i hvilken grad skadekostnader fra vegtrafikkulykker ville kunne reduseres ved implementering av tiltakene i et "optimalt" omfang. Et optimalt omfang betyr at tiltak settes inn overalt eller alltid der eller når det er lønnsomt (for eksempel vegbelysning på alle veger der trafikkmengden er stor nok til å gi en NK-brøk som er større enn 1, og på ingen veger der trafikkmengden er så liten at NK-brøken vil være mindre enn 1).

Tiltakene som presenteres, er kjøretøytiltak, vegtiltak og politikontroll. Kampanjer og opplæringstiltak er ikke inkludert, siden slike tiltak har for små eller for usikre virkninger på ulykker. Vegtiltak og politikontroll kunne, i prinsippet, implementeres i et omfang som anses som optimalt. I praksis vil imidlertid flere kriterier enn trafikksikkerhet påvirke hvilke tiltak som settes inn på hvilke veier. Det er derfor usannsynlig at den maksimalt mulige nytten faktisk kan oppnåes (det betyr ikke at tiltakene ikke vil være lønnsomme, men at skadereduksjonen i praksis vil være noe mindre enn den kunne være). Kjøretøytiltak er avhengig av internasjonal lovgivning. Incentiver for frivilling installering er likevel mulige (for eksempel reduserte forsikringspremier for kjøretøy med ESC). Følgende tiltak er inkludert i rapporten (sortert etter maksimal reduksjon av skadekostnader i Norge, synkende rekkefølge):

- \*\*\* Skrenskontroll (Electronic Stability Control, ESC): Et aktivt sikkerhetssystem i kjøretøy som forhindrer skrens.
- \*\*\* Intelligent Speed Adaptation (ISA): Et system som gjør det umulig for føreren å kjøre over fartsgrensen.
- \*\*\* Beltepåminner: Varsler bilførere dersom de ikke har på seg bilbelte når motoren er startet.
- \*\*\* Kjøredataregistrator: Registrerer kjørefart, bremsing mv., og gjør det mulig å oppdage feilhandlinger rett før ulykken, som for høy fart eller ingen bremsing.
- \*\*\* Forebygging av nakkeslengskader: Forbedret konstruksjon av seterygg og hodestøtte i personbiler.
- \*\*\* Forebygging av skader blant fotgjengere i kollisjoner med personbiler: Deformerbart bilpanser, A-søyle og overgang mellom vindusrute og bilens tak.
- \*\*\* Vegbelysning: Kunstig belysning av veier, gater, vegkryss og gangfelt (ikke belysning av tunneler).
- \*\*\* Oppgradering av fotgjengerovergang: Opphøyde gangfelt, installering av refuge (trafikkøy) i gangfeltet og signalregulering.
- \*\*\* Rundkjøringer (X-kryss): Rundkjøringer kan installeres i kryss som tidligere var vikepliktsregulert eller lyskryss.
- \*\*\* Planskilt kryssingssted for fotgjengere og syklist: Kan være bru eller tunnel.
- \*\*\* Rundkjøringer (T-kryss): Kan installeres i kryss som tidligere var vikepliktsregulert eller lyskryss.
- \*\*\* Siderekker: rekkverk langs vegkanten, som kan bygges av stål, betong eller wire.
- \*\*\* Skulderrumlefelt: Tverrgående riller som er frest inn i asfalten langs kantlinjen, og som varsler førere som kjører over linjen.
- \*\*\* Tiltak etter trafikksikkerhetsinspeksjon: Systematisk gjennomgang av sikkerheten på eksisterende veg. Straktiltak er rimelige tiltak som ikke krever grunnverv eller formell plan etter plan- og bygningsloven.

Eksempler er fjerning av farlige sidehindre nær vegen, siktrydding, forlengelse av rekkverk og utbedring av rekkverksavslutninger, utbedring eller utskifting av trafikkskilt.

- \*\*\* Midtrekkverk og økning av antall kjørefelt fra 2 til 3: Midtrekkverk settes opp uten fysisk midtdeler (kantstein, gressvoll eller grøft) og kan bygges av stål, betong eller wire. 2-felts veger blir utvidet til 3-felts veger der én kjøreretning alltid har to kjørefelt.
- \*\*\* Utbedring av vegers sideterreng: Utbedring av vegers sideterreng omfatter ulike tiltak som gjør følgene av utforkjøringsulykker mindre alvorlige, bl.a. fjerning av faste hindre og utflating av bratte grøfter og skråninger.
- \*\*\* Tiltak i horisontalkurver: Omfatter anbefalt fart i kurver og bakgrunns- og retningsmarkering. Slike tiltak settes inn i kurver med mange utforkjøringsulykker.
- \*\*\* Midtfelt med profilert midtlinje: En profilert midtlinje består av vanlig vegoppmerking og tverrgående riller som er frest inn i asfalten. Et midtfelt består av to brede midtlinjer. Hele feltet er ca. 1 m bredt.
- \*\*\* Alkolås: Alkolås kan installeres i alle typer motorkjøretøy og forhindrer at kjøretøy kan startes når føreren har ulovlig promille. For å kunne starte motoren må føreren puste i et rør med alkoholdetektor.
- \*\*\* Promillekontroll: Promillekontroll gjennomføres med stopposter der alle biler stoppes og bilførerne testes for alkohol.
- \*\*\* Streknings-ATK: automatisk fartskontroll med fartsmåling på minst to punkter på en strekning, og beregning av gjennomsnittsfarten mellom de to punktene.
- \*\*\* Automatisk fartskontroll, punkt-ATK: Fotobokser som er fast installert ved vegen.
- \*\*\* Tilbakemelding av fart: Opplysningstavler som er installert over vegen og som viser hastigheten for hver kjøretøy som passerer skiltet.
- \*\*\* Stasjonær fartskontroll: Gjøres med radarmålinger ved en observasjonspost og en stopp-post med synlig politi.
- \*\*\* Bilbeltekontroll: Bilbeltekontroll gjøres med en observasjonspost og en stopp-post med synlig politi eller ansatte i Statens vegvesen.
- \*\*\* Obligatorisk bruk av fotgjengerrefleks.
- \*\*\* Promillekontroll og mediekampanje (New Zealand): Forsterket promillekontroll, mediekampanje og bruk av godt synlige ”promillebusser” (“booze buses”).

### **Tiltak mot brann**

Det er her funnet flere tre-stjerners tiltak som er evaluert med NKA i bl.a. Sverige og i Norge:

- \*\*\* Boligsprinkler i omsorgshjem (Norge): Boligsprinkler forhindrer spredning av brann og øker tiden beboerne har for evakuering. Beboere på

omsorgshjem trenger forholdsvis lang tid for evakuering og mange trenger assistanse. Risikoen for at det oppstår brann i omsorgsboliger er større enn i private boliger.

\*\*\* Boligsprinkler i boliger for eldre, barn og funksjonshemmede, i leiligheter over 10. etasje og i hus med over 3 etasjer (Storbritannia): Boligsprinkler forhindrer spredning av brann og forbedrer evakueringsmulighetene der evakuering kan være problematisk pga. stor høyde eller fordi beboerne ikke kan evakuere uten assistanse.

\*\*\* Brannceller mot spredning av brann i en kartongfabrikk (Sverige): Spredning av brann er et spesielt problem når det er store mengder med lett antennelig materiale, selv om sløkkeutstyr er tilgjengelig og personalet har god kompetanse om brannslukking.

\*\*\* Tiltak mot spredning av brann og installering av et gassbasert slukkingssystem (Sverige): Tiltakene er implementert i en fabrikk med store mengder lett antennelig materiale. Slukkingssystemet er installert i en del av fabrikkens som av sikkerhetsgrunner ikke er lett tilgjengelig for alle medarbeiderne, som er sentral for alle produksjonsprosesser, og som det tar svært lang tid å reparere etter brannskader.

\*\*\* Systematisk brannvernsarbeid og sprinkleranlegg i gammel trebebyggelse, Kungsbacka trästad (Sverige): i gammel trebebyggelse er faren for spredning av brann særlig stor fordi ingen av byggene oppfyller dagens brannkrav.

Tiltakene har til felles at de ikke reduserer risikoen for at det oppstår brann, men at de forhindrer eller forsinker spredning av brann, slik at det blir mer tid til evakuering og slukking enn ellers. Resultatene lar seg overføre til andre anvendelsesområder der brann kan spre seg raskt og forårsake store materielle skader, eller der det er behov for å øke evakueringstiden.

Resultater av evalueringer av sikkerhetsavstander rundt områder der farlige stoffer lagres eller transporteres er usikre og sterkt avhengige av eiendomspriser og anslag på risikoen for ulykker med svært store konsekvenser. Resultatene er derfor vanskelige å overføre, men viser at slike tiltak kan være lønnsomme under forutsetning av at en realistisk risikovurdering kan gjøres på forhånd.

Brannvarslere og manuelt sløkkeutstyr i private boliger kan også være lønnsomme. Det er imidlertid usikkerhet knyttet til hvor stor skadereduksjon som kan forventes av slike tiltak. Det er ikke funnet evalueringer eller NKA av tiltak som er rettet mot skader fra privat fyrverkeri, beskyttelsesbriller og forbud mot alt privat fyrverkeri.

### **Tiltak mot ulykker og skader blant eldre**

Alle tiltak mot ulykker og skader blant eldre mennesker i denne rapporten er direkte eller indirekte rettet mot hoftebrudd. På dette området er det et stort forbedringspotensial i Norge. Det er årlig ca. 9000 hoftebrudd, ca. 780 dødsfall etter fallulykker blant personer over 64 år (derav ca. 630 blant personer over 79 år), og det finnes få tiltak for forebygging av hoftebrudd. Den mest vanlige typen hoftebrudd er lårhalsbrudd. Alle tiltakene på dette området er evaluert med 3 stjerner.

\*\*\* Rehabilitering etter hofteoperasjoner (USA): Programmet inkluderer styrketrening og støtter pasientenes motivasjon og initiativ for å forbedre sin egen livssituasjon og helse. Programmet har ført til reduserte behandlingskostnader og økt mobilitet.

\*\*\* 'Stay on your feet', program for forebygging av fallulykker (Australia): Programmet består av ulike tiltak, bl.a. økt fysisk aktivitet og sjekk av medisiner og briller. Programmet har ført til færre fallulykker blant eldre mennesker.

\*\*\* Hoftebeskyttelse for beboere på pleiehjem (USA): Hoftebeskyttelse reduserer risikoen for hoftebrudd og dermed behandlingskostnader. Mobiliteten øker også. Aksept kan være et problem.

\*\*\* Universell utforming av boliger, ombygging eller nybygg (Sverige): Utforming av boliger for å gjøre dem tilgjengelige for eldre mennesker (som for eksempel har vanskeligheter med trapper) fører til redusert antall ulykker og til senere flytting til omsorgshjem. Dette øker også livskvaliteten.

### **Andre tiltak**

Det er funnet flere tiltak på andre områder som er samfunnsøkonomisk lønnsomme og som er evaluert med tre stjerner:

\*\*\* Bruk av skihjelm (Sveits): Skihjelm reduserer risikoen for alvorlige hodeskader blant skikjørere (slalåm eller telemark) og snowboardere.

\*\*\* Kampanje for økt bruk av skihjelm (Sveits): En kampanje som ble gjennomført i Sveits har ført til økt bruk av skihjelm og følgelig til en reduksjon av alvorlige hodeskader.

\*\*\* Giftkontrollsentral (giftinformasjon) (USA): Giftinformasjonen gir informasjon til publikum og til sykehus om forgiftninger og behandling av forgiftninger. Dette reduserer antall legebesøk og øker effektiviteten av behandling hos lege eller sykehus. Giftinformasjon finnes også i Norge.

\*\*\* Reduksjon av støy fra vegtrafikk og jernbane: Støy reduseres kun med tekniske tiltak (for eksempel støysvake bremsere og støysvak asfalt). Trafikkmengden påvirkes ikke. Støyreduksjoner fører til reduserte helseplager.

Det er funnet to tiltak som reduserer bl.a. vegtrafikkulykker, men som primært er rettet mot andre formål. Utbygging av nettverket med gang- og sykkelveger i norske byer vil føre til økt mobilitet og positive helseeffekter. Elgforvaltning i vinterarbeiteområder er primært rettet mot beiteskader på skog forårsaket av trekkelg, og fører til skadereduksjon og en mer rettferdig fordeling av inntektene fra elgjakta blant skogseiere. I tillegg reduseres påkjørsler av elg på veg og jernbane.

Det er ikke funnet tiltak mot skader og ulykker i barnehager eller skoler. Det eneste tiltak for forebygging av skader blant barn er sikkerhetskrav for gåstol. Gåstol er imidlertid noe som ikke direkte kan anbefales pga dårlige helseeffekter for småbarn.

### **Bruk av rapporten og vurdering av tiltakenes lønnsomhet**

Rapporten viser at skadeforebygging kan være lønnsomt på mange ulike områder. Tiltakene som er beskrevet i rapporten er eksempler på tiltak som er evaluert med NKA. Tiltakene som beskrives, er kun et selektivt utvalg. På alle skadeområdene finnes trolig langt flere tiltak som er samfunnsøkonomisk lønnsomme, men som ikke er evaluert med NKA, eller som er evaluert med NKA, men ikke publisert. Alle tiltakene er evaluert under spesifikke forutsetninger, for eksempel skadeomfang, lokale geografiske forhold eller eksisterende organisasjonskultur. Det beror på disse forutsetningene om resultatene kan overføres til andre (norske) forhold.

De valgte eksemplene på skadeforebyggende tiltak kan ikke brukes til å ”shoppe”. Ingen av tiltakene kan forventes å gi samme resultatet under andre forhold. Dette gjelder også tiltak med 3 stjerner. En vurdering av om tiltak kan forventes å være samfunnsøkonomisk lønnsomt bør inkludere vurderinger av følgende forhold:

- Hvor stor er skaderisikoen?
- Hvor effektivt vil tiltaket være?
- Hvilke andre skadeforebyggende tiltak eksisterer på samme område?
- Hvilke kostnader er knyttet til implementering av tiltaket?
- Hvor lønnsomt er tiltaket fra ulike perspektiv (bedrift, privatøkonomi, forsikringsselskap)?
- Hva er konsekvenser dersom tiltakets lønnsomhet feilvurderes?

### **Bruk av nyttekostnadsanalyser**

NKA kan brukes i beslutningsprosesser for å vurdere om ett spesifikt tiltak skal settes inn, for å velge mellom ulike tiltak, for å lage strategier for hvordan ressurser skal fordeles mellom ulike tiltak innenfor ett skadeområde, eller for å foreta prioriteter mellom ulike skadeområder. NKA kan også brukes for å evaluere tiltak. NKA kan, enkelt sagt, vise med hvilke tiltak eller på hvilke skadeområder man kan få mest skadeforebygging for pengene. Når beslutninger er mer komplekse, kan NKA også skape transparens rundt hvilken nytte og hvilke kostnader som er knyttet til tiltak og fordelingen av disse. Dette gjelder spesielt når nytte og kostnader fordeler seg på ulike målgrupper.

Nyttekostnadsanalyser er ikke noen eksakt vitenskap, og det vil alltid knytte seg usikkerhet til resultatene. Videre må det understrekes at nyttekostnadsanalyser ikke tar hensyn til hvordan nytte og kostnader er fordelt mellom ulike grupper i samfunnet. Tiltak som bygger på slike analyser vil derfor ikke nødvendigvis ha ønskede fordelingsmessige virkninger. Endelig kan nyttekostnadsanalyser bare utføres når man har gode kunnskaper om tiltakenes virkninger og kostnader. Det kan finnes tiltak som faktisk er virkningsfulle, men uten at forskning til nå har kunnet dokumentere dette.



Resultater av NKA er sterkt avhengige av hvilke kostnader og hvilke nyttekomponenter som tas hensyn til, hvordan kostnader og nytten beregnes, og hvilket tidsperspektiv som legges til grunn. Det finnes derfor mange muligheter for å påvirke resultatene i en bestemt (ønskelig) retning, og dermed for å misbruke NKA. Dette er imidlertid ikke et argument mot NKA, men viser at det er viktig at NKA er transparente og at det blir gjort klart hvilke nytte- og kostnadskomponenter som er inkludert i analysen, og hvilke som er utelatt.

En begrensning ved NKA ligger i tilgangen på verdsettinger av ikke-markedsgoder. Når det ikke er mulig å beregne en pengeverdi for relevante nyttekomponenter, er det kun mulig å inkludere kvalitative vurderinger. En annen begrensning er at økonomiske argumenter i NKA ikke alltid virker like overbevisende som for eksempel etiske eller politiske argumenter. Det kan også virke lite attraktivt å ta valg som gir større nytte enn kostnader på et overordnet nivå, men ikke sett fra eget perspektiv.

Det finnes etter vår oppfatning ingen avgjørende innvendinger mot bruk av NKA i beslutninger om skadeforebygging. NKA fører neppe til dårligere beslutninger hvis resultatene ikke er ensidige eller forutinntatte, og hvis beregningsforutsetningene klargjøres. NKA forhindrer heller ikke at man tar hensyn til andre aspekter enn de rent økonomiske. Derimot kan NKA bidra til en mer effektiv bruk av ressurser på skadeforebygging, som analysene av tiltakene presentert i denne rapporten viser. Dette gjelder også NKA av tiltak som ikke er samfunnsøkonomisk lønnsomme. Slike analyser kan forhindre at ressurser blir investert i tiltak som ikke er lønnsomme.

I NKA av skadeforebyggende tiltak bør et samfunnsperspektiv legges til grunn. Dette er det videste perspektivet av de ulike perspektivene som nevnes i denne rapporten. Det er i dag ikke mulig å gjøre NKA av alle skadeforebyggende tiltak, blant annet fordi kunnskapene om deres virkninger ikke alltid er gode nok. Mer inngående studier som er gjort på bestemte områder – først og fremst vegtrafikk – tyder på at dagens bruk av skadeforebyggende tiltak ikke bygger strengt på nyttekostnadsanalyser. Dette bør motivere til mer forskning, slik at man får tilstrekkelig gode kunnskaper om flest mulig skadeforebyggende tiltak til at man kan gjøre NKA av dem. Det er grunn til å tro at man kan oppnå bedre resultater i det skadeforebyggende arbeidet enn man gjør i dag, dersom tiltakene i større grad baseres på NKA.