



Landbruksdirektoratet

Samfunnsøkonomisk analyse av dyrepåkjørslar

oslo**economics**

 Ruralis

Tittel: Samfunnsøkonomisk analyse av dyrepåkjørsler

Utarbeidet av: Oslo Economics

Oppdragsgiver: Landbruksdirektoratet

Publisert: Juni 2026

Rapportnummer: 2026-59

Kontaktperson: Jostein Skaar / Partner

E-post: jsk@osloeconomics.no

Tel: 959 33 827

Foto/illustrasjon forside: iStock

Innhold

Sammendrag	4
1. Bakgrunn og mandat	6
1.1 Bakgrunn	6
1.2 Mandat for oppdraget	6
1.3 Gjennomføringen av oppdraget	6
1.4 Rapportstruktur	7
2. Metode og data	8
2.1 Samfunnsøkonomisk analyse som verktøy	8
2.2 Tallfesting, verdsetting og vurdering	8
2.3 Data og informasjonskilder	10
2.4 Mørketall og usikkerhet	11
3. Dyrepåkjørsler i Norge	13
3.1 Påkjørsler av vilt	13
3.2 Påkjørsler av tamrein og husdyr	14
3.3 Sammenlikning av risiko og frekvens vei og jernbane	15
3.4 Ulykker med personskade	16
3.5 Geografisk fordeling	17
3.6 Variasjoner over døgn og året	18
4. Identifiserte virkninger av dyrepåkjørsler	19
4.1 Aktører	19
4.2 Trafikanter på vei	19
4.3 Pårørende	19
4.4 Helsevesen og nødetater	19
4.5 Forsikringsselskaper	20
4.6 Veieiere	20
4.7 Jernbaneaktører (inkl. ansatte)	20
4.8 Trafikanter på tog og godstransportører	21
4.9 Kommuner og ettersøkspersonell	21
4.10 Jakt og rettighetshavere	22
4.11 Samfunnet generelt	22
5. Tallfesting og verdsetting av virkninger	23
5.1 Prissatte virkninger	23
5.2 Ikke-prissatte virkninger	26
6. Basisestimater	33
6.1 Hovedresultater	33
6.2 Kostnader fordelt på vei og jernbane	35

6.3	Kostnader differensiert på type dyr	36
6.4	Kostnader per hendelse	37
7.	Usikkerhetsanalyser	38
7.1	Usikkerhet i kvantum	38
7.2	Usikkerhet i enhetspriser	38
7.3	Usikkerhet i ikke-prissatte virkninger	39
7.4	Samlet usikkerhet i anslag på årlig kostnad	40
8.	Sammenlikning med andre lands studier	42
8.1	Sverige	42
8.2	Andre land	43
9.	Oppsummering og anbefalinger	44
9.1	Anbefalinger for videre arbeid	44
10.	Referanser	47
Vedlegg A		50
Vedlegg B		52

Sammendrag

De samfunnsøkonomiske kostnadene forbundet med dyrepåkjørslar i Norge er anslagsvis 1,5 milliarder kroner årlig. Det er imidlertid stor usikkerhet knyttet til estimatet, og vi anslår at kostnadene er minst 900 millioner kroner, men kan være så høye som 2,2 milliarder kroner. I tillegg medfører dyrepåkjørslar viktige ikke-prissatte virkningar, blant annet knyttet til dyrevelferd, forringelse av økosystemtjenester og virkningar på psykisk helse og livskvalitet blant dyreeiere som mister dyrene sine i trafikkulykker.

På oppdrag for Landbruksdirektoratet har Oslo Economics, i samarbeid med Aina Winsvold i Ruralis, Andreas Seiler ved SLU, Mattias Olsson ved EnviroPlanning og Svein Eilertsen ved NIBIO, utarbeidet en samfunnsøkonomisk analyse av dyrepåkjørslar i Norge. Analysen skal synleggjøre de samfunnsmessige konsekvensene av dyrepåkjørslar og gi et kunnskapsgrunnlag for vidare arbeid med å forebygge dyrepåkjørslar og forbedre dyrevelferden.

I Norge kjører vi på over 40 hjortevilt hver dag

I Norge registreres om lag 20 000 påkjørslar av dyr årlig. Statistikken er imidlertid mangelfull, og det forekommer påkjørslar av mange arter som aldri registreres. Av de registrerte dyrepåkjørslene er det påkjørslar av hjortevilt som utgjør den største andelen, med over 15 000 årlige påkjørslar. Av disse utgjør rådyrpåkjørslar omtrent to tredjedeler. Statistikken fra Hjorteviltregisteret viser at antall dyrepåkjørslar har økt klart de siste ti årene. Det er usikkert om dette skyldes at statistikken har blitt mer fullstendig, eller om det faktisk har blitt flere påkjørslar av hjortevilt. Trolig er det en kombinasjon av disse forholdene, og vi vurderer derfor dyrepåkjørslar som et økende problem.

Materielle skader på kjøretøy, personskader, redusert dyrevelferd og psykisk belastning utgjør de største samfunnsøkonomiske kostnadene forbundet med dyrepåkjørslar

Dyrepåkjørslar fører til en rekke virkningar for ulike aktører, både på vei og jernbane. Den utløsende hendelsen er kollisjonen mellom kjøretøy og dyr. I mange tilfeller dør dyrene som følge av dette, men i mange tilfeller blir de skadet og lider som følge av ulykken. Dette har store negative virkningar for dyrevelferden.

Ofte får biler skader når de kjører på et dyr. Forsikringsbransjen betaler ut om lag 700 millioner kroner årlig som følge av påkjørslar med dyr, og dette utgjør den klart største samfunnsøkonomiske virkningsgruppen som vi har klart å prissette. I noen tilfeller, heldigvis en liten andel, oppstår det også personskader i trafikkulykker der dyr er involvert, og dette utgjør den nest største kostnadsgruppen.

Dyrepåkjørslar kan innebære en psykisk belastning for flere berørte grupper. Førere som kjører på et dyr, kan oppleve hendelsen som stressende og skremmende, og for noen kan dette gi vedvarende psykiske reaksjoner. Både lokførere og bilførere kan også oppleve en belastning knyttet til risikoen for å møte dyr på sporet eller veien. I tillegg kan dyreeiere med beiteområder nær vei eller jernbane oppleve uro for at dyr skal bli påkjørt. For dyreeiere som mister dyr i trafikken, kan hendelsen utløse sterke sorgreaksjoner og dermed påvirke både helse og livskvalitet.

I tillegg har dyrepåkjørslar virkningar for en rekke andre aktører som vi beskriver nærmere i rapporten. Vi har hatt som mål å prissette flest mulig av disse virkningene. Å prissette virkningar har den fordel at virkningenes omfang uttrykkes på samme skala, slik at det blir lettere å sammenlikne dem med virkningar på andre samfunnsområder. Noen virkningar har vi imidlertid ikke klart å prissette, enten fordi vi har for lite informasjon til å kvantifisere dem, eller fordi det ikke finnes etablerte enhetspriser som gjør det mulig å oversette virkningen til kroner og øre. I disse tilfellene har vi behandlet virkningene kvalitativt. Gjennom hele analysen har vi lagt betalingsvillighetsprinsippet til grunn og vurdert hvordan virkningene påvirker menneskers velferd.

Dyrepåkjørslar koster samfunnet om lag 1,5 milliarder kroner årlig

I analysen har vi kommet fram til et basisestimat for de prissatte samfunnsøkonomiske kostnadene ved dyrepåkjørslar på om lag én milliard kroner, se Figur 1-1. Det er imidlertid mørketall og dermed større usikkerhet på oversiden enn på undersiden av basisestimatet, noe som gjør at forventet samfunnsøkonomisk kostnad er høyere enn basisverdien.

I usikkerhetsanalysen anslår vi at de årlige samfunnsøkonomiske kostnadene knyttet til dyrepåkjørslar utgjør mellom 900 millioner kroner og 2,2 milliarder kroner. Det store usikkerhetsspennet forklares blant annet av mørketall i ulykkesstatistikken, samt usikkerhet knyttet til både anslagene på antall hendelser og enkelte enhetspriser, særleg for materielle skader på togmateriell som følge av dyrepåkjørslar.

I tillegg til disse kostnadene kommer flere ikke-prissatte virkningar. Vi beskriver disse kvalitativt, blant annet at redusert dyrevelferd utgjør en stor negativ virkning. Det er dermed en fare for at oppmerksomheten om disse virkningene forsvinner i tallenes sterke tale. Vår vurdering er likevel at de ikke-prissatte virkningene utgjør en betydelig samfunnsøkonomisk kostnad, også sett opp mot størrelsesordenen på de prissatte virkningene.

Dyrepåkjørslar på vei er et langt større problem enn dyrepåkjørslar på jernbane

Det er mange flere dyrepåkjørslar på vei enn på jernbane, noe som åpenbart har sammenheng med hvor omfattende veitrafikken er i Norge sammenliknet med jernbanetraffikken. Dette tilsier isolert sett at de samfunnsøkonomiske kostnadene ved dyrepåkjørslar er langt større på vei enn på jernbane. Analysen vår viser imidlertid også at kostnadene per påkjørsel er høgere på vei enn på jernbane. På vei er de nesten dobbelt så høye.

For det første er det ved dyrepåkjørslar på vei en risiko for personskader. Vi har ikke registrert personskader forbundet med dyrepåkjørslar på jernbane, og dette utgjør en viktig forskjell. Ved dyrepåkjørslar på vei er det også langt større risiko for materielle skader på kjøretøy, noe som utgjør den største prissatte samfunnsøkonomiske virkningen. Biler blir lettere skadet enn tog i møte med dyr. De materielle skadene på tog er imidlertid svært usikre, og det finnes også tilfeller der tog må gjennom svært kostbare reparasjoner etter kollisjon med elg. Vi vurderer likevel gjennomsnittsskaden på biler til å være klart høgere per påkjørsel.

En elgpåkjørsel koster samfunnet langt mer enn en påkjørsel av et annet dyr

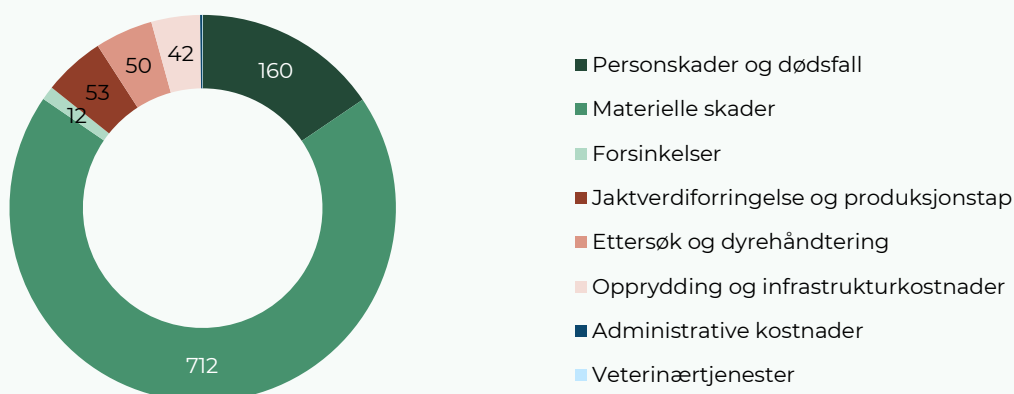
Basiskostnaden for en elgpåkjørsel per hendelse er mer enn dobbelt så høy som for andre dyr. Dette skyldes at elgen er vårt største hjortedyr, og at kollisjon med elg dermed innebærer et langt større skadepotensial enn påkjørslar av andre dyr. Her ser vi imidlertid bare på de prissatte virkningene. Dyrelidelsene vil kunne være like store for et skadet rådyr som for en skadet elg, og vi har ikke grunnlag for å differensiere mellom arter når det gjelder samfunnets betalingsvillighet for å unngå disse lidelsene.

Selv om de prissatte kostnadene per elgpåkjørsel er høgere enn for andre dyr, er det likevel påkjørslar av annet vilt som utgjør den største samfunnsøkonomiske kostnaden samlet sett. Dette forklares av at det er vesentlig flere påkjørslar av særleg rådyr enn det er av elg.

De samfunnsøkonomiske kostnadene av dyrepåkjørslar er vesentlig høgere i Sverige

I Sverige er de samfunnsøkonomiske kostnadene knyttet til dyrepåkjørslar estimert til om lag 7 milliarder kroner, etter korreksjon for mørketall. Dette står i stor kontrast til vårt basisestimat på rundt 1 milliard kroner og vår forventningsverdi på om lag 1,5 milliarder kroner. Forskjellen forklares primært av omfanget av dyrepåkjørslar. I den svenske analysen legges det til grunn om lag 70 000–75 000 viltpåkjørslar, mot om lag 20 000 som basis i vår analyse. Sverige har også flere personskader og dødsfall knyttet til viltulykker. I begge land er det de materielle skadene og kostnadene knyttet til personskader og dødsfall som utgjør de største prissatte kostnadene.

Figur 1-1 Fordeling av samfunnsøkonomiske kostnader



1. Bakgrunn og mandat

Oslo Economics, i samarbeid med Aina Winsvold i Ruralis, forskerne Andreas Seiler og Mattias Olsson ved SLU og EnviroPlanning, og Svein Eilertsen fra NIBIO, har på oppdrag for Landbruksdirektoratet gjennomført en samfunnsøkonomisk analyse av dyrepåkjørsler i Norge. Analysen gir en oversikt over de samlede samfunnsmessige konsekvensene og kostnadene ved påkjørsler av dyr, både viltlevende dyr, beitedyr og tamrein.

1.1 Bakgrunn

Hvert år blir et stort antall dyr påkjørt eller drept i trafikken, og antall viltpåkjørsler har økt betydelig de siste tiårene (Eilertsen, et al., 2021). Det er flere faktorer som bidrar til økningen i viltpåkjørsler. En viktig årsak er den økende tettheten i hjorteviltbestandene. I tillegg spiller økt trafikktetthet, høyere kjørehastigheter og en stadig utbygging av vei- og jernbanenettet en betydelig rolle (Meld. St. 8 (2024–2025) Dyrevelferd).

Dyrepåkjørsler inngår i en bredere strukturell konflikt mellom transportinfrastruktur og økologi. Utbygging av vei og jernbane, sammen med omfattende trafikk, øker risikoen for at dyr blir påkjørt. I denne analysen vurderer vi ikke endringer i infrastruktur og trafikk. I analysen legger vi dagens strukturer til grunn og analyserer de samfunnsøkonomiske konsekvensene av dyrepåkjørsler innenfor dette systemet.

I jaktåret 2024–2025 ble det, ifølge Hjorteviltregisteret, registrert over 16 600 viltpåkjørsler, 15 882 påkjørsler med motorkjøretøy og 749 med tog. Av totalt påkjørte hjortevilt ble 5 225 påvist døde på stedet, og 5 179 ble enten avlivet på stedet, avlivet etter ettersøk eller funnet død etter ettersøk. 3 800 ettersøk ble avsluttet uten funn (Hjorteviltregisteret, 2026). I tillegg kommer påkjørsel av andre viltarter, husdyr, og tamrein. Ifølge Bane NOR var gjennomsnittlig antall påkjørte tamrein, sau og annet husdyr i perioden 2013–2023 henholdsvis 495, 272 og 73 (Bane NOR, 2024).

Det er kun ti dyrearter inkludert to ørnearter som blir registrert i Hjorteviltregisteret. De andre dyreartene som blir påkjørt er ikke inkludert i statistikken. Problemet forsterkes av store mørke-

tall i rapporterte hendelser, noe som kan innebære store dyrelidelser og at påkjørte dyr aldri blir funnet.

Påkjørsler av dyr på både vei og jernbane medfører betydelige årlige kostnader, spesielt knyttet til materielle skader, personskader og i noen tilfeller dødsulykker. I løpet av det siste året har det vært to dødsulykker etter MC-ulykker med elg, noe som illustrerer det alvorlige skadepotensialet i slike hendelser (NRK, 2026).

Regjeringen har i Meld. St. 8 (2024–2025) - Dyrevelferd et uttalt mål om å forebygge og redusere antall dyrepåkjørsler og et prioritert ønske å få ned antall påkjørsler av tamrein og beitedyr.

For å følge opp regjeringens mål og prioriterte tiltak, er det besluttet å utarbeide en samfunnsøkonomisk analyse knyttet til påkjørsler av vilt, beitedyr og tamrein.

1.2 Mandat for oppdraget

Oslo Economics fikk i oppdrag av Landbruksdirektoratet å utarbeide en samfunnsøkonomisk analyse av dyrepåkjørsler som gir en oversikt over de samfunnsmessige konsekvensene og kostnadene ved dyrepåkjørsler. Analysen skal belyse hvem som berøres, hvordan ulike aktører påvirkes, og hva hendelsene innebærer av direkte og indirekte kostnader for samfunnet. Analysen skal omfatte både påkjørsler på vei og jernbane, og skal resultere i en helhetlig oversikt over kostnadene påkjørsler medfører årlig, samt en vurdering av kostnadsbildet sett i forhold til sammenliknbare land.

1.3 Gjennomføringen av oppdraget

Oppdraget ble gjennomført i perioden januar–juni 2026. I første del av arbeidet kartla vi hvilke samfunnsøkonomiske virkninger dyrepåkjørsler kan medføre. Formålet med denne fasen var å etablere en systematisk oversikt over relevante direkte og indirekte virkninger, samt å vurdere hvilke av disse som kan prissettes og hvilke som ikke lar seg verdsette i kroner.

Kartleggingen bygget på en gjennomgang av tilsvarende studier fra andre land, prosjektteamets samlede fagkompetanse og et arbeidsmøte med representanter fra regjeringens tverrsektorielle samarbeidsforum med representanter fra:

- Miljødirektoratet
- Politidirektoratet/UP
- Statens vegvesen
- Bane NOR
- Mattilsynet
- Buskerud fylkeskommune
- Statsforvalteren i Nordland
- Lærdal kommune
- Finans Norge

Neste del av arbeidet besto i å tallfeste, verdsette og vurdere de identifiserte virkningene. Dette krevde omfattende datainnsamling og informasjonsinnhenting fra en rekke aktører, både om antall hendelser og om enhetskostnader knyttet til de ulike virkningene.

Som del av dette arbeidet gjennomførte vi også en spørreundersøkelse rettet mot relevante kontaktpersoner i kommunenes viltforvaltning, for å innhente informasjon om kommunenes kostnader knyttet til ettersøk, håndtering av skadd vilt og håndtering av fallvilt etter dyrepåkjørsler. Etter å ha beregnet basisestimater har vi gjennomført en usikkerhetsanalyse for å komme fram til estimatusikkerhet og forventningsverdi.

1.4 Rapportstruktur

Rapporten er strukturert på følgende måte:

- I kapittel 2 beskrives metode, data og generelle antakelser som ligger til grunn for analysen.
- I kapittel 3 gir vi en oversikt over omfanget av dyrepåkjørsler i Norge.
- I kapittel 4 presenterer vi hvilke virkninger dyrepåkjørsler medfører og hvilke aktører som berøres.
- I kapittel 5 redegjør vi for hvordan vi tallfester og verdsetter de identifiserte virkningene.
- I kapittel 6 presenteres beregningene av de samfunnsøkonomiske kostnadene basert på våre basisestimater.
- I kapittel 7 presenteres usikkerhetsanalysen.
- I kapittel 8 sammenlikner vi våre resultater med andre lands studier.
- I kapittel 9 gis en oppsummering av våre hovedfunn og anbefalinger.

2. Metode og data

I vårt arbeid har vi tatt utgangspunkt i gjeldende metodeverk for samfunnsøkonomiske analyser, som beskrevet i DFØs veileder i samfunnsøkonomisk analyse, utredningsinstruksen og Finansdepartementets rundskriv R-109/2021.

2.1 Samfunnsøkonomisk analyse som verktøy

Samfunnsøkonomisk analyse er et verktøy som først og fremst brukes til å utarbeide kunnskapsbaserte beslutningsgrunnlag når det skal vurderes ulike former for offentlige tiltak. Utredningsinstruksen og DFØs veileder i samfunnsøkonomiske analyser gir oss et rammeverk for hvordan utredere kommer fra problembeskrivelse og behovsanalyse til anbefaling av tiltak, der målet er at utredningen skal bidra til at det fattes bedre beslutninger om offentlig ressursbruk.

I dette oppdraget om samfunnsøkonomisk analyse av dyrepåkjørsler er det ikke konkrete tiltak for å redusere risikoen for dyrepåkjørsler vi skal vurdere. Det er dermed ikke en tiltaksanalyse, slik rammeverket for samfunnsøkonomiske analyser legger opp til. Vi skal altså ikke analysere effektene av tiltak, men de samlede samfunnsøkonomiske kostnadene av dyrepåkjørsler i seg selv.

Dermed er det kun deler av rammeverket for samfunnsøkonomiske analyser som kommer til anvendelse. Vi legger i dette oppdraget vekt på å identifisere virkninger knyttet til dyrepåkjørsler i Norge, tallfeste, verdsette og vurdere virkningene

så langt det er faglig forsvarlig, og til slutt gjøre en samlet vurdering av de samfunnsøkonomiske kostnadene.

En slik kartlegging og analyse av de samfunnsøkonomiske kostnadene knyttet til et problemområde, kan danne et godt utgangspunkt for videre arbeid med å eventuelt utforske relevante tiltak for å motvirke problemet. Når vi har et solid faglig grunnlag for å vurdere de samlede samfunnsøkonomiske kostnadene knyttet til et problem, blir det lettere å avgrense en eventuell utredning av relevante tiltak som kan settes inn. En analyse av de samlede kostnadene gir oss en øvre grense for hvor kostbare tiltak som kan settes inn kan være, dersom vi er på jakt etter samfunnsøkonomisk lønnsomme tiltak. I en eventuelt senere utredning av *relevante tiltak* for å redusere omfanget av dyrepåkjørsler i Norge, kan mye av grunnlaget i denne rapporten brukes som utgangspunkt for problembeskrivelsen før relevante tiltak skal identifiseres og beskrives.

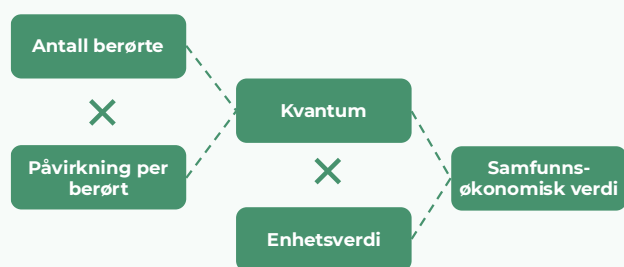
En analyse av de samlede samfunnsøkonomiske kostnadene knyttet til et samfunnsproblem kan også brukes for å skape oppmerksomhet om problemet. Vår erfaring er at tall ofte vektlegges sterkere enn ord når man skal få ny oppmerksomhet om et tema. Vi håper derfor at vår analyse, med kvantifisering av mange av de samfunnsøkonomiske virkningene knyttet til dyrepåkjørsler, kan bidra til å sette søkelys på problematikken rundt dyrepåkjørsler og få tematikken opp på den politiske dagsorden.

2.2 Tallfesting, verdsetting og vurdering

En viktig del av denne samfunnsøkonomiske analysen er å tallfeste, verdsette og vurdere de samfunnsøkonomiske virkningene av dyrepåkjørsler i Norge. En generell nedbryting av den samfunnsøkonomiske verdien er å tallfeste virkningens kvantum og multiplisere det med en enhetsverdi forbundet med virkningen (se Figur 2-1). Kvantumet kan igjen brytes ned til antall berørte (for eksempel hvor mange personer som blir skadet i ulykker med dyr involvert) og påvirkning per berørt (for eksempel om disse personene blir lettere skadd eller hardt skadd i ulykken).

Resonnementet om hva som utgjør den samfunnsøkonomiske verdien er uavhengig av om virkningene kan verdsettes i kroner. Dersom vi ikke

Figur 2-1 Komponentene som utgjør den samfunnsøkonomiske verdien



har mulighet til å kvantifisere virkningene, behandler vi dem kvalitativt.

Nedenfor gir vi en redegjørelse for hvordan vi behandler enhetsverdier og gjør de kvalitative vurderingene i dette oppdraget.

2.2.1 Observerbare priser og kostnader

Markedspriser fra privat sektor skal brukes så langt som mulig som kalkulasjonspriser (Finansdepartementet, 2021). Der kostnadene er observerbare, bruker vi disse direkte inn i beregningen av de samfunnsøkonomiske kostnadene.

Vi bruker blant annet data fra forsikringsoppgjør for å estimere enhetspriser for materielle skader i forbindelse med dyrepåkørsler, og vi bruker kommunenes oppgitte kostnader til ettersøksarbeid som grunnlag for å estimere enhetsverdi per ettersøk.

2.2.2 Etablerte enhetspriser for ikke-omsettelige goder

Der det ikke er tilgjengelige og observerbare markedspriser benytter vi etablerte enhetspriser fra blant annet sektorveiledere i samfunnsøkonomiske analyser.

Verdi av menneskelig liv og helse

Noen dyrepåkørsler fører til skade på personer. Vi bruker standardsatsene fra Statens vegvesen (2021) for samfunnsøkonomiske kostnader knyttet til lettere skadde, hardt skadde og drepte i trafikken. Disse er igjen basert på verdiene for et statistisk liv i rundskriv R-109/21.

Verdi av spart reisetid

Vi bruker etablerte enhetspriser for spart reisetid for å beregne verdien av de trafikale konsekvensene. Vi baserer oss på tidsverdiene og faktorene for forsinkelser i Flügel m.fl. (2020).

2.2.3 Prisjusteringer

Vi prisjusterer alle verdier i analysen vår til 2026-kroner. For de fleste prisene justerer vi med KPI-totalindeksen, mens vi realprisjusterer verdien av tid, liv og helse. Det innebærer at vi bruker bruttonasjonalprodukt per innbygger for å justere verdien av liv og helse, mens vi bruker lønnsindeks for å justere verdien av tid.

2.2.4 Ikke-prissatte virkninger

I samfunnsøkonomiske analyser er idealet å forsøke å prissette flest mulig virkninger. Å sette en pris på virkningene i kroner og øre har den fordel at det gjør det enkelt å sammenlikne virkningene mot hverandre. Det er imidlertid ikke alle virkninger vi klarer å prissette, enten fordi de er vanskelig eller umulig å kvantifisere eller fordi det ikke finnes etablerte enhetspriser som kan benyttes. Disse virkningene kaller vi ikke-prissatte virkningene og vurderer kvalitativt.

Vi vurderer de ikke-prissatte virkningene med utgangspunkt i verdimatrixemetoden, slik den er beskrevet i den sektorovergrepene veilederen for samfunnsøkonomiske analyser (DFØ, 2024). Verdimatrixemetoden innebærer å forsøke å behandle de ikke-prissatte virkningene langt på vei på samme vis som de prissatte virkningene. Det vil si at vi innhenter informasjon om antall berørte og hva slags påvirkning hver enkelt berørt opplever, og bruker denne informasjonen til å gjøre en kvalitativ

Tabell 2-1 Verdimatrisen

		Enhetsverdi		
		Liten	Middels	Stor
Kvantum	Stor negativt	Middels negativ	Stor negativ	Meget stor negativ
	Middels negativt	Liten negativ	Middels negativ	Stor negativ
	Lite negativt	Ubetydelig/ingen	Liten negativ	Middels negativ
	Verken positivt eller negativt	Ubetydelig/ingen	Ubetydelig/ingen	Ubetydelig/ingen
	Lite positivt	Ubetydelig/ingen	Liten positiv	Middels positiv
	Middels positivt	Liten positiv	Middels positiv	Stor positiv
	Stort positivt	Middels positiv	Stor positiv	Meget stor positiv

Kilde: (DFØ, 2024)

vurdering av hvorvidt kvantumet er stort eller lite og om det er negativ eller positiv påvirkning.

Deretter vurderer vi om enhetsverdien knyttet til virkningen er liten, middels eller stor. Så langt som mulig bør vurderingen av enhetsverdi understøttes av forskning, evalueringer eller studier som kan fortelle oss noe om verdien av hver enhet vi vurderer i kvantumet. Når dette kombineres, kommer vi fram til en kvalitativ vurdering av virkningen på ordinalnivå (se Tabell 2-1).

Sentralt i vurderingene av enhetsverdi er at verdien skal vurderes ut fra et betalingsvillighetsprinsipp. Samfunnsøkonomiske analyser tar utgangspunkt i menneskets perspektiv, og virkningenes størrelse skal vurderes ut fra befolkningens betalingsvillighet for et gode (eller for å unngå en byrde).

Med utgangspunkt i mennesket

Å vurdere virkninger som dyrevelferd ut fra betalingsvilligheten til mennesker utfordres av andre fagdisipliner og filosofier. Fra noen fagretninger er perspektivet heller fra naturen selv (eller fra dyrenes perspektiv). Da gir det mening å snakke om naturens og dyrenes egenverdi, slik blant annet Meld. St. 8 (2024-2025) Dyrevelferd omtaler.

I samfunnsøkonomiske analyser, som er en form for normativ analyse, og som gjerne skal brukes som beslutningsstøtte for å finne fram til anbefalte tiltak, tas det utgangspunkt i befolkningens betalingsvillighet. En definisjon på et samfunnsøkonomisk lønnsomt tiltak er at befolkningens samlede betalingsvillighet overstiger kostnadene ved tiltaket. Naturen i seg selv har ingen betalingsvillighet, og i samfunnsøkonomiske analyser brukes derfor betalingsvillighet som et indirekte mål på hvordan befolkningen verdsetter natur.

Flere studier viser imidlertid at befolkningen har positiv betalingsvillighet for å beskytte natur, dyr, m.m. Se eksempelvis NCAVES og MAJA (2024) for en gjennomgang av verdsetting av økosystemtjenester. Bennett m.fl. (2025) viser en metode for å verdsette økning av dyrevelferd for husdyr, der de bruker en stated preference-undersøkelse for å avdekke betalingsvillighet for forbedring i dyrevelferd for ulike typer husdyr. Merking av kjøttprodukter ut fra dyrevelferd er også et tydelig tegn på at forbrukere har betalingsvillighet for økt dyrevelferd.

¹ Gjennomgående i rapporten viser omtale av antall hendelser til registrerte hendelser, med mindre annet er

Når vi omtaler verdien av dyrevelferd og verdien av tapte dyreliv i den samfunnsøkonomiske analysen, må dette forstås som det befolkningen er villig til å betale for å oppnå bedre dyrevelferd eller å unngå (unødvendig) tap av dyreliv. Dette er imidlertid krevende å kvantifisere og verdsette, og vi behandler derfor virkningen kvalitativt.

Vi anerkjenner at det finnes andre måter å betrakte slike verdier på enn det som ligger til grunn i en samfunnsøkonomisk analyse.

2.3 Data og informasjonskilder

Vi har brukt et omfattende sett av ulike datakilder som grunnlag for kvantifisering og vurdering av virkningene¹. Dette omfatter statistikk og opplysninger fra:

- Hjorteviltregisteret
- Rovbase – oversikt over påkjørte rovdyr
- NIBIO – oversikt over påkjørsler av tamrein
- Politiet – oppdrag med koden husdyr
- Dyr ID – trafikkskader hund/katt
- Bane NOR/Cargo Net/ Go-Ahead
 - Hendelser
 - Driftsstanser/forsinkelser og innstillinger
 - Kostnader til varsling, søk og opprydding
 - Direkte skadekostnader
- Mantena – oversikt og kostnader til vask/spyling samt noen reparasjoner på tog
- Statens vegvesen
 - TRINE
 - Veitrafikkmeldinger fra VTS
- Finans Norge – erstatningsbeløp

I tillegg har vi gjennomført en spørreundersøkelse rettet mot kommunene med spørsmål om organisering og kostnader ved falltviltarbeid. Spørreundersøkelsen ble sendt til 320 relevante kontaktpersoner for kommunal viltforvaltning. I tillegg ble undersøkelsen presentert i et innlegg på fylkeskommunenes «to-kaffe» for om lag 120 kommunalt ansatte. Vi mottok 199 svar på undersøkelsen, som dekker 205 kommuner, tilsvarende om lag 57 prosent av landets kommuner.

Som grunnlag for enhetspriser har vi blant annet brukt følgende kilder:

- Håndbok V712 (Statens vegvesen, 2021)
- Erstatningssatser (NIBIO)

spesifisert. Faktisk antall hendelser kan være høyere som følge av mørketall og manglende registrering.

- Erstatningssatser tamrein (Forskrift om grunnsatser for tap av tamrein drept eller skadet av rovilt reindriftsåret 2024–2025)
- Slaktevekter og verdi av viltkjøtt (NIBIO)
- Veterinærhonorar (Mattilsynet)
- Mannskapskostnader og driftskostnader basert på våre erfaringstall

2.3.1 Hjorteviltregisteret

De fleste påkjørsler av hjortevilt blir registrert i Hjorteviltregisteret. I tillegg registreres noen påkjørsler av blant annet rødrev, oter, grevling, villsvin, kongeørn og havørn.

Det antas imidlertid å være en del mørketall, og særlig knyttet til påkjørsel av rådyr. For andre dyr enn hjortevilt antas statistikken å være svært mangelfull. Statistikken fanger heller ikke opp påkjørsler av andre fugler, bortsett fra to ørnearter. Dette beskrives nærmere nedenfor.

2.4 Mørketall og usikkerhet

Når man skal vurdere de totale kostnadene av dyrepåkjørsler er usikkerhet i datagrunnlaget en grunnleggende utfordring. Per i dag er det titusenvis av dyr som blir drept eller skadet på vei og jernbane. I tillegg til generell usikkerhet i datagrunnlaget er statistikken preget av betydelige mørketall. Med mørketall menes hendelser som faktisk finner sted, men som ikke inngår i tilgjengelig statistikk. Dette kan enten skyldes at hendelsen ikke blir rapportert, eller at den faller ut i senere faser av registrering, klassifisering eller overføring mellom databaser (Seiler & Jägerbrand, 2016).

Beregninger av omfang og kostnader bygger på statistikk som i stor grad er ufullstendig og fragmentert, og både antall hendelser og tilhørende kostnader må derfor forstås som anslag. Denne usikkerheten gjelder særlig for påkjørsler på vei, og omfatter både vilt, tamdyr og kjæledyr. Det er samlet sett grunn til å anta at de reelle samfunnsøkonomiske kostnadene ved dyrepåkjørsler er langt høyere enn det som fremkommer i tilgjengelige data.

En sentral kilde til usikkerhet er mangelen på helhetlige og samordnede registre. I Norge finnes det ikke ett samlet system som registrerer alle dyrepåkjørsler uavhengig av dyreart og skadeomfang. Eksisterende registre er utviklet for ulike formål og dekker ulike deler av problemstillingen, og det er ingen korrespondanse mellom dem. Videre er det svært mange dyrearter som ikke blir registrert i noen registre. Blant annet vil det eneste registeret for ville dyr, Hjorteviltregisteret, kun ha informasjon om ti

dyrearter inkludert to arter kongeørn. Statistisk sentralbyrå registrerer kun antall drepte hjortedyr i trafikken, og ikke antall påkjørsler eller skadde dyr, og vil derfor systematisk vise langt lavere tall enn reelt. Påkjørsler av mindre dyr blir ofte ikke registrert, selv om de samlet utgjør et betydelig antall trafikkdrepte dyr.

Politiets logg har flest registreringer av dyrepåkjørsler, og kan inkludere flere dyrearter, men deres system er per i dag ikke utviklet for detaljert artsklassifisering eller analyseformål. Politiet oppgir selv at det foreligger betydelige begrensninger i sine loggmuligheter og at ikke alle innrapporterte hendelser er korrekt kategorisert. Blant annet vil en dyrepåkjørsel kunne bli registrert som noe annet dersom det for eksempel er personskade involvert. Bane NOR har i de senere årene sterkt forbedret kvaliteten på sine registreringer av dyrepåkjørsler, og har per i dag det mest detaljerte registeret over dyrepåkjørsler, men dataene er naturlig nok begrenset til påkjørsler langs jernbanelinjene.

Usikkerheten om de totale kostnadene forsterkes av at ikke alle relevante kostnader vil kunne inngå i beregningsgrunnlaget. Reparasjonskostnader for kjøretøy og togsett er delvis dokumentert, men kostnader knyttet til driftsavbrudd, tog ute av drift og forsinkelser er ikke systematisk registrert. Enkelte jernbaneaktører har opplyst at kostnader knyttet til togsett ute av drift kan være på nivå med reparasjonskostnadene, uten at dette gjenspeiles i tilgjengelige tall. Som nevnt er det også begrenset systematisk kunnskap om veterinærkostnader der dyr overlever, samt indirekte kostnader knyttet til trafikkavvikling, uhellshåndtering og bruk av ressurser hos politi og kommuner.

Videre bidrar generell underrapportering av trafikkulykker til usikkerhet. En studie av Lund (2019) anslår at bare et fåtall av personskadeulykker faktisk blir rapportert, særlig når skadegraden er lav. Det samme fremgår av temaanalysen fra Statens vegvesen, som viser at rapporteringsgraden for personskadeulykker generelt kan være ned mot én tredjedel av det faktiske antallet for ulykker med lav skadegrad (Statens Vegvesen, 2013). Tallene gjelder ikke spesifikt ulykker med dyr involvert, men tilsier at også dyrepåkjørsler som fører til personskader eller materielle skader kan være underrepresentert i statistikken.

Som nevnt er det også mange dyrepåkjørsler som ikke blir rapportert eller registrert til tross for at det finnes en rapporteringsplikt. Erfaringer fra politiet, kommunene og fallviltmannskapene viser at en god del påkjørsler aldri blir meldt inn til dem (Winsvold, et al., 2025).

På jernbanen kan det forekomme at påkjørsler ikke registreres dersom hendelsen ikke er tydelig merkbar eller observeres av fører. I veitrafikken oppstår manglende rapportering særlig i situasjoner der dyret forlater stedet, eller der føreren er usikker på selve hendelsesforløpet og skadeomfang.

Praktiske forhold kan også bidra til manglende innrapportering. Studier viser at varsling ved dyrepåkjørsler ofte oppleves som tidkrevende, og at det kan ta lang tid å komme i kontakt med politiets operasjonssentral (02800). Dette kan føre til at hendelsen først meldes etter at føreren har forlatt stedet, eller i noen tilfeller ikke meldes i det hele tatt. Dette gjelder særlig hendelser uten personskade eller tydelige konsekvenser for trafikken (Winsvold, et al., 2025). En konsekvens av at påkjørselen ikke meldes umiddelbart, er at fallviltmanskaper får store problemer med å finne dyret på grunn av manglende koordinat. Følgelig blir det uklart om dyret er uskadd, skadet eller dødt, som videre svekker datagrunnlaget ytterligere.

En ytterligere forklaringsfaktor til manglende rapportering er økningen i antall utenlandske trafikanter på norske veier. Mange utenlandske sjåfører er ikke kjent med norske regler for rapportering av dyrepåkjørsler, og informasjon om rapporteringsplikten er i begrenset grad tilgjengelig på andre språk.

Videre kan mange kvie seg for å ringe til politi eller de kan være redde for å stå med et erstatningsansvar etter å ha kjørt på et dyr, ikke minst tamdyr som sau. Fallviltgrupper og kommuner har pekt på dette som en medvirkende årsak til mørketall, særlig i områder med mye tungtransport og turisme.

Svenske analyser bekrefter at mørketall er et strukturelt problem og at det krever store forbedringer i rapporterings- og registreringssystemene for å begrense usikkerhet i datagrunnlaget (Jägerbrand, et al., 2018).

3. Dyrepåkjørsler i Norge

Dyrepåkjørsler i Norge omfatter både vilt, tamrein og husdyr, og skjer på både vei og jernbane. I dette kapitlet gir vi en oversikt over omfanget av dyrepåkjørsler, hvordan hendelsene fordeler seg mellom ulike dyregrupper og transportformer, og hvilke mønstre som kan observeres geografisk og over tid. Oversikten danner et viktig grunnlag for de videre vurderingene av samfunnsøkonomiske kostnader.

3.1 Påkjørsler av vilt

I Norge registreres det årlig litt over 20 000² dyrepåkjørsler på vei og jernbane. Om lag 15 000 av disse gjelder hjortevilt, og antallet har økt betydelig de siste tiårene, særlig som følge av en økning i påkjørsler av rådyr. Dette tilsvarer i gjennomsnitt over 40 hjorteviltpåkjørsler per dag.

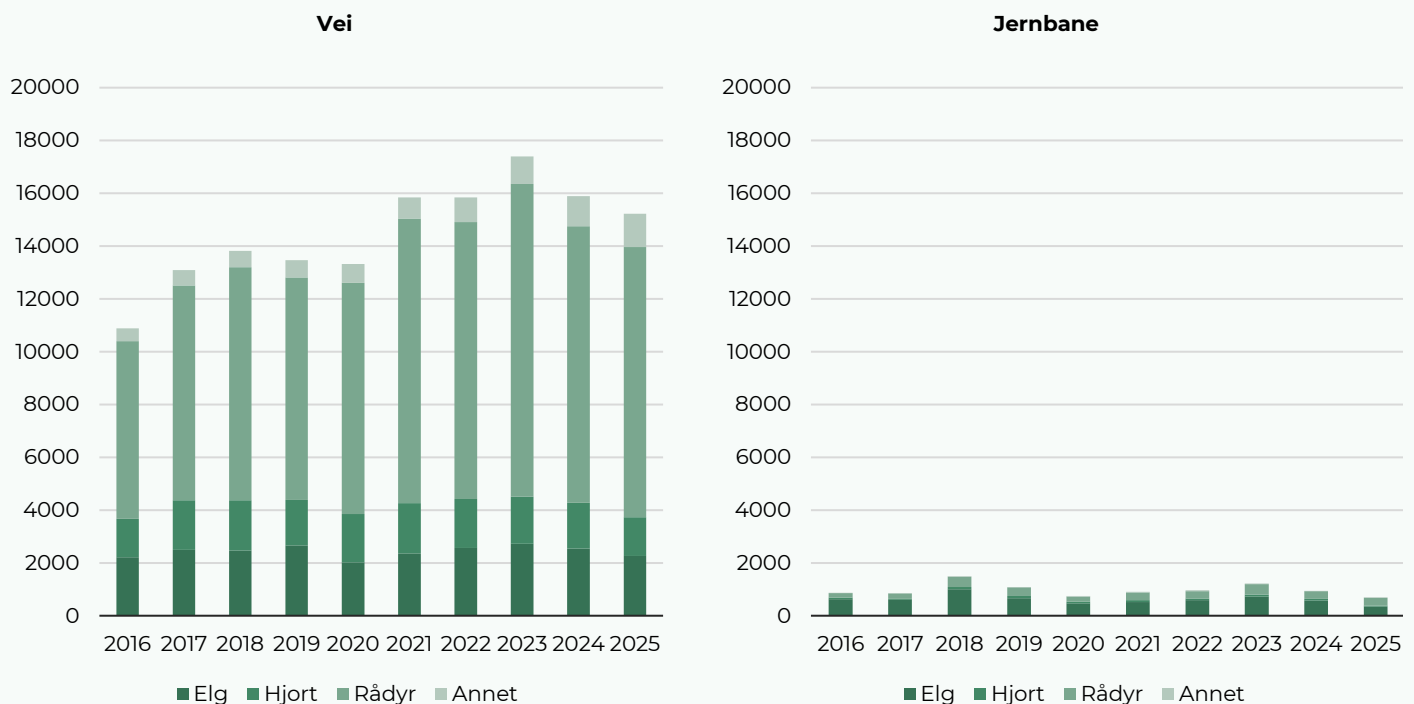
3.1.1 Vei

De fleste av påkjørslene av ville dyr skjer på veien, der dyrene blir påkjørt av motorkjøretøy. Det er mellom 12 000 og 18 000 hjortevilt som årlig blir påkjørt på veien. Dette omfatter kun de dyrene som blir rapportert inn til Hjorteviltregisteret, som er den beste datakilden for antall påkjørsler av ville dyr.

Det er som nevnt kun ti dyrearter som blir registrert i Hjorteviltregisteret, inkludert to arter av ørn. Det tilsier at det er svært mange dyrearter som ikke blir registrert i noe register. Politiet loggførte nær 21 000 dyrepåkjørsler i 2025, og opplyser samtidig om at statistikkgrunnlaget er svakt og at det er mørketall.

Statistikken fra Hjorteviltregisteret viser en økning i antall påkjørsler av ville dyr på veien over den siste tiårsperioden (se Figur 3-1). Det er usikkert om det er en reell økning i antall påkjørsler eller om det handler om at rapporteringen til Hjorteviltregisteret har økt. Det kan også være en kombinasjon. Antall dyrepåkjørsler varierer fra år til år, og det er ofte relativt mange påkjørsler under snørike vintre og relativt få når det er lite snø.

Figur 3-1 Påkjørsler av ville dyr, 2016-2025



Kilde: Hjorteviltregisteret

² Tallet er basert på sammenstilt statistikk fra Hjorteviltregisteret (vilt), Rovbase (rovvilt), NIBIO (tamrein),

Bane NOR (påkjørsler på jernbane) og politiets registre (husdyr).

3.1.2 Jernbane

På jernbane er det rundt 1 000 ville dyr som årlig blir påkjørt. Statistikken viser at antall påkjørsler varierer fra rundt 700 påkjørsler til rundt 1 500 påkjørsler per år. Det er ingen tydelig trend til verken økning eller reduksjon i antall påkjørsler på jernbanen basert på dataene fra Hjorteviltregisteret.

3.1.3 Rovdyr

Det er også noen rovdyr som blir påkjørt av motorkjøretøy på veien og av tog på jernbanen. I gjennomsnitt over den siste tiårsperioden, viser data fra Rovbase at det årlig kjøres på ni rovdyr på vei og rundt to rovdyr på jernbane.

I dette tallet finner vi flest gauper, deretter er det ulv og jerv. Det er få individer som blir påkjørt, noe som henger sammen med at det også er små bestander av disse dyrene.

Én av årsakene til påkjørsel av rovdyr (og rovfugler) er at de rammes av sekundærulykker. Det vil si at rovdyrene spiser på kadaver som blir liggende igjen i veien etter den opprinnelige ulykken, og som deretter blir påkjørt.

3.2 Påkjørsler av tamrein og husdyr

3.2.1 Vei

På veien kjøres det på mellom 500 og 1 000 tamrein hvert år. Basert på data fra den siste tiårsperioden har det gjennomsnittlig vært rundt 670 påkjørsler av tamrein på veien årlig.

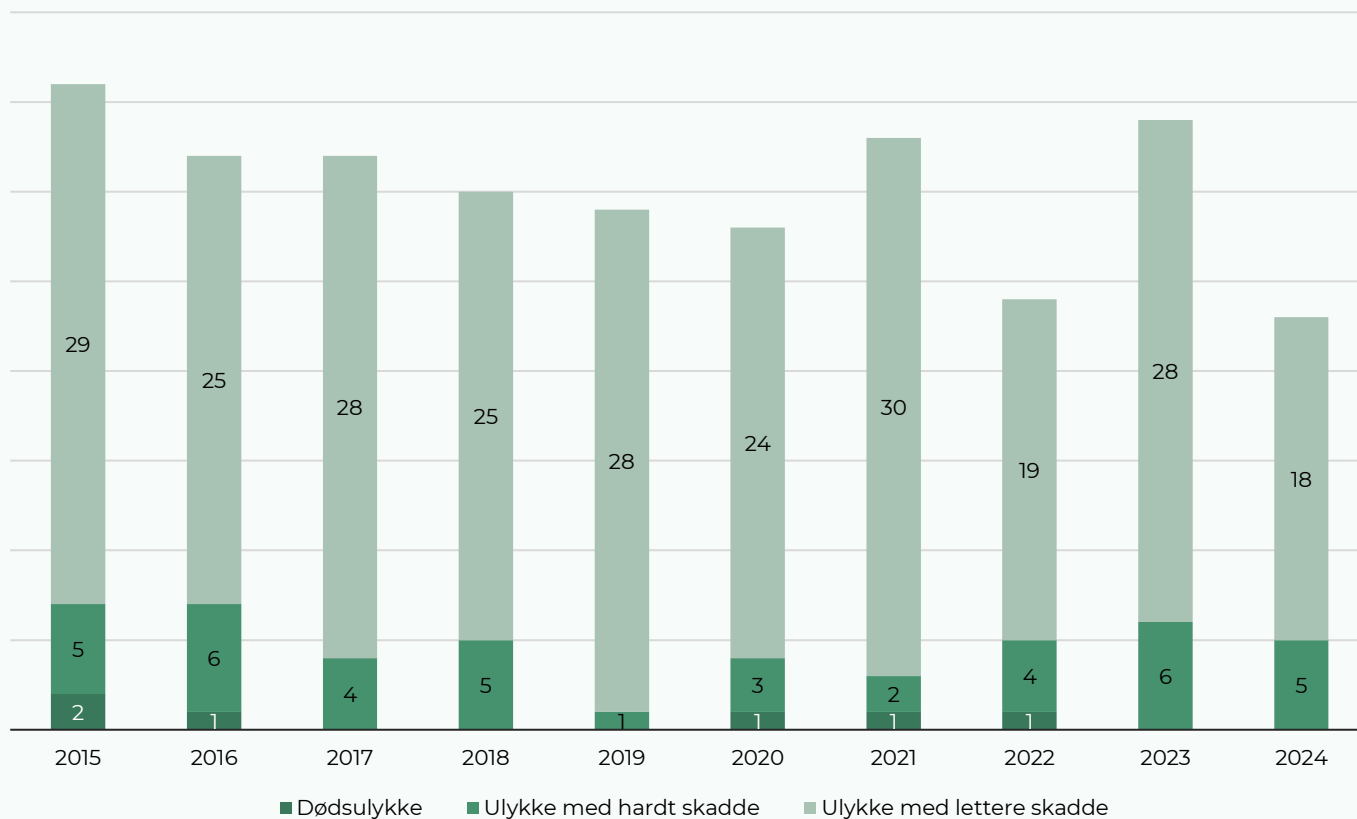
Det finnes ikke gode data for påkjørsler av husdyr på veien, og tallene for dette blir derfor svært usikre. Basert på data fra blant annet Politiet, legger vi til grunn at det er rundt 2 800 påkjørsler av husdyr på veien årlig. Her antar vi imidlertid at det er store mørketall.

3.2.2 Jernbane

På jernbanen kjører tog på rundt 400 tamrein årlig. Selv om dette er færre enn på vei, utgjør tamrein påkjørsler på jernbane en vesentlig større andel av dyrepåkjørslene på jernbane enn det gjør på veien.

På jernbane er det rundt 300 sau og andre husdyr som årlig blir påkjørt av tog.

Figur 3-2 Antall ulykker med dyr involvert, 2015-2024



Kilde: Statens vegvesen (TRINE)

3.3 Sammenlikning av risiko og frekvens vei og jernbane

Ser vi antall påkjørte dyr på henholdsvis vei og jernbane i forhold til trafikkarbeidet, ser vi tydelig at risikoen for påkjørsel av dyr er vesentlig høyere på jernbane sammenliknet med vei (se Figur 3-3).

Basert på dataene redegjort for tidligere i kapittelet, er antall påkjørte dyr på veien om lag 10 ganger høyere enn antall påkjørte dyr på jernbane. Trafikkarbeidet på vei (kjøretøykilometer) er imidlertid nesten 900 ganger høyere enn på jernbane (togkilometer). Det vil si at når vi måler risikoen for å kjøre på et dyr som forholdet mellom antall registrerte påkjørte dyr og trafikkarbeidet (påkjørte dyr per kjøretøykilometer), så er risikoen 93 ganger så høy på jernbane.

Også når vi ser antall påkjørsler av dyr i forhold til omfanget av transportinfrastruktur på henholdsvis vei og jernbane, ser vi at hyppigheten av påkjørsler av dyr på jernbane er høyere enn på vei. I Norge er

det 95 164 kilometer offentlig vei (Vista Analyse, 2021) og 3 962 kilometer jernbane som er i bruk (Jernbanedirektoratet, 2026). Bruker vi gjennomsnittet av antall dyr registrert påkjørt siste fem år på henholdsvis vei og jernbane, finner vi at det årlig er 0,2 påkjørte dyr per kilometer vei og 0,5 påkjørte dyr per kilometer jernbane.

Forskjellene kan trolig delvis forklares ut fra infrastrukturens lokalisering i naturen og de lange bremselengdene for tog. Også det at trafikken er såpass lav på store deler av norsk jernbane, kan gjøre at det i mindre grad oppfattes som en fare for dyrene, sammenliknet med veiene der trafikken er mer jevn.

En annen mulig forklaring på noe av forskjellene er at registreringen av dyrepåkjørsler på jernbane er mer komplett enn på vei. Vi forklarer tidligere i rapporten at det er mørketall forbundet med dyrepåkjørsler, og det er grunn til å tro at mørketallene er høyere på vei enn på jernbane.

Figur 3-3 Påkjørte dyr per mill. kjøretøykilometer/togkilometer



Kilder: Trafikkarbeid veg: (Flotve, 2025), trafikkarbeid jernbane: (Statens jernbanetilsyn, 2025), antall dyrepåkjørsler: Hjorteviltregisteret, Bane NOR, Politiet, NIBIO, Rovbase

3.4 Ulykker med personskade

I de fleste tilfeller med påkjørsler av dyr i Norge er det dyrene som blir skadd og ikke mennesker. Noen av påkjørslene på veien fører imidlertid til ulykker med personskader og i enkelte tilfeller til at mennesker mister livet.

Over den siste tiårsperioden viser statistikk fra Statens vegvesen at åtte personer mistet livet i trafikkulykker med dyr involvert, 44 personer har blitt hardt skadd og 292 personer har blitt lettere skadd. Antall dødsulykker i perioden har på det meste vært to ulykker i løpet av et kalenderår, og det har vært flere år uten at menneskeliv går tapt etter ulykker med dyr involvert. Halvparten av alle dødsulykker med dyr er MC-ulykker.

Antall ulykker med hardt skadde varierer fra én ulykke til seks ulykker for et enkeltår, mens ulykker med lettere skadde varierer mellom 18 og 29 ulykker hvert år.

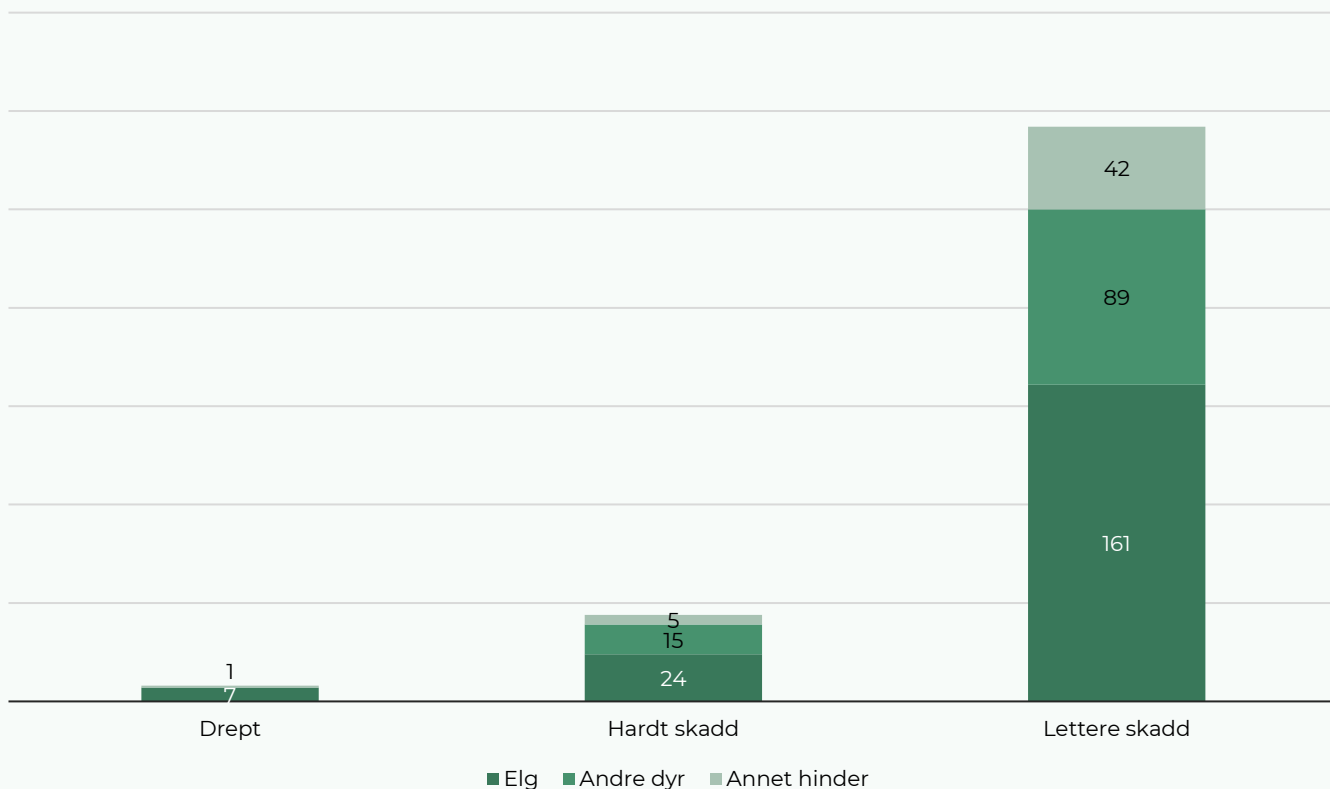
Det er en nedadgående trend i antall ulykker med personskader der dyr er involvert. Dette følger den generelle utviklingen i ulykkesstatistikken, med færre som blir drept og hardt skadd i trafikken (Statens vegvesen m.fl., 2026).

De aller fleste ulykkene med personskader kan knyttes til påkjørsler av elg. Elgen er et stort dyr og det er dermed et stort skadepotensial i møtet mellom motorkjøretøy og dyr. Alle tilfellene av trafikkulykker med dødelig utfall, der møtet med dyr er årsaken til utfallet, kan knyttes til elg. I perioden har det vært syv dødsfall hvor påkjørsel av elg er årsak til ulykken (se Figur 3-4). I perioden har det vært 24 personskader der personene har blitt hardt skadd etter påkjørsel av elg og 161 personer som har blitt lettere skadd.

Av andre dyr som blir påkjørt og som fører til personskader, er det rådyr og hjort som representerer de fleste tilfellene. Totalt 15 personer har blitt hardt skadd etter påkjørsel av andre dyr enn elg og 89 personer har blitt lettere skadd.

Det er også ulykker der dyr har vært involvert, men hvor personskaden forårsakes av et annet hinder. Dette kan for eksempel være at sjåfør svinger unna og unngår påkjørsel med dyret, men kolliderer med noe annet. Vi antar at det kan være mørketall i forbindelse med denne typen ulykker, fordi det ikke alltid blir registrert at det er det å unngå å kjøre på dyr som er årsak til ulykken.

Figur 3-4 Skadegrad (personer) og hinder type 2015-2024



Kilde: Statens vegvesen (TRINE)

3.5 Geografisk fordeling

Den største konsentrasjonen av viltpåkjørsler på vei finner vi på Østlandet. På Østlandet er det fylkene Innlandet, Akershus og Østfold som har flest viltpåkjørsler på vei. Utenom Østlandet er det mange viltpåkjørsler i Trøndelag og i Møre og Romsdal.

Av trafikkulykkene der dyr har vært involvert og som fører til personskafe, er det Innlandet som har klart flest tilfeller, fulgt av Trøndelag, Akershus og Vestland.

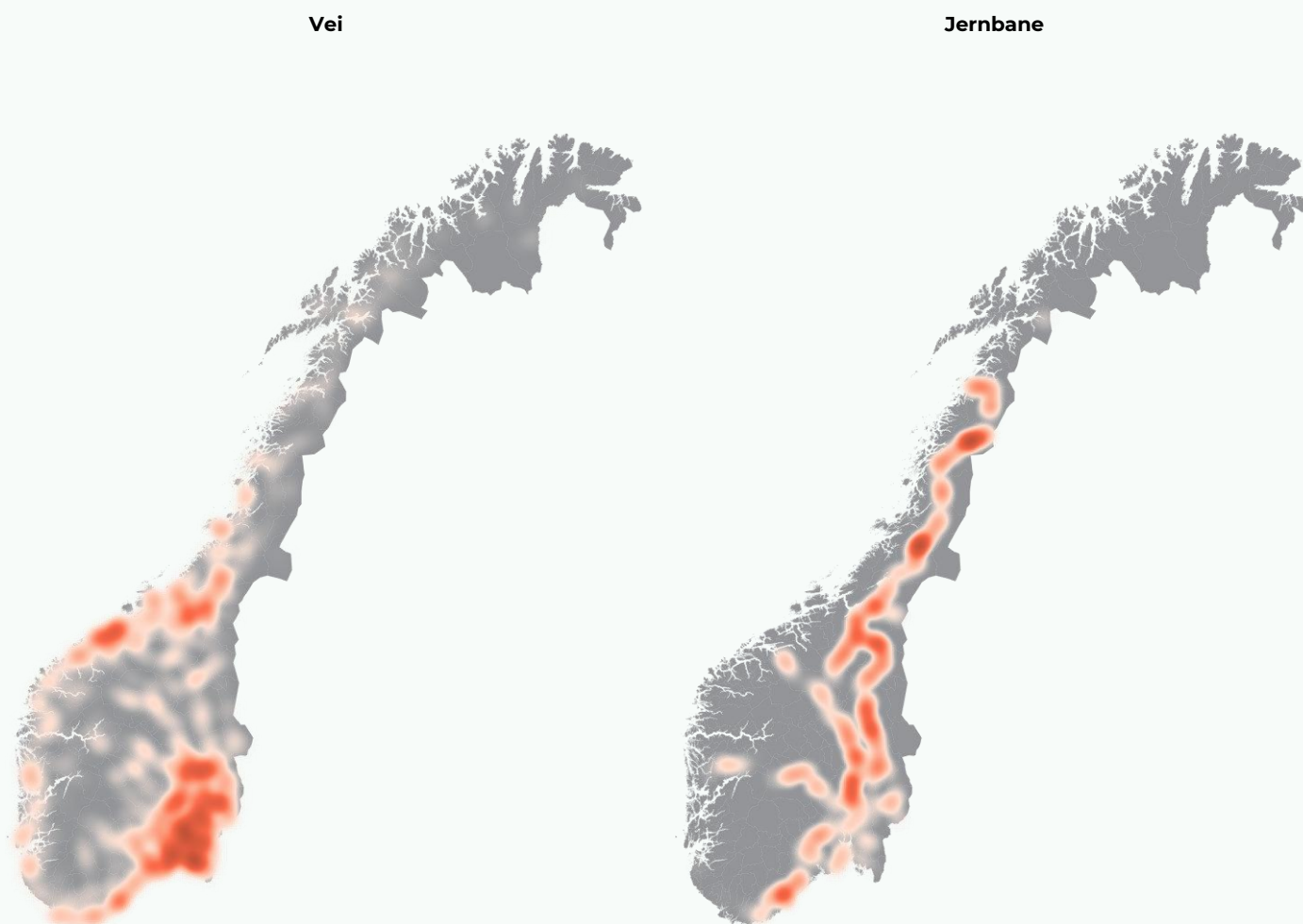
I Østfold er det mange dyrepåkjørsler, hvor en svært stor andel er påkjørsler av rådyr. Disse påkjørslene har mindre skadepotensial for kjøretøy og mennesker, siden det er relativt små dyr.

Personskadene er i større grad konsentrert i områdene med mange elgpåkjørsler, og til dels på Vestlandet forbundet med påkjørsel av hjort.

På jernbane skjer naturlig nok påkjørslene der det finnes jernbane, som er en avgrenset del av Norge. Klart flest påkjørsler av dyr skjer på Nordlandsbanen, som går gjennom Trøndelag og Nordland fylker. Deretter følger Dovrebanen og Rørosbanen, med mange påkjørsler i Innlandet og i Trøndelag.

Figur viser heatmaps for henholdsvis påkjørsler av vilt på vei og jernbane. Det er langt flere påkjørsler på vei enn på jernbane, og intensiteten i kartene for vei og jernbane er ikke sammenliknbar. Hvis vi skulle brukt samme skala for vei og jernbane, ville det være svært vanskelig å se hvor dyrepåkjørslene på jernbane skjer.

Figur 3-5 Oversiktskart over hvor viltpåkjørslene på vei og jernbane skjer. Heatmap



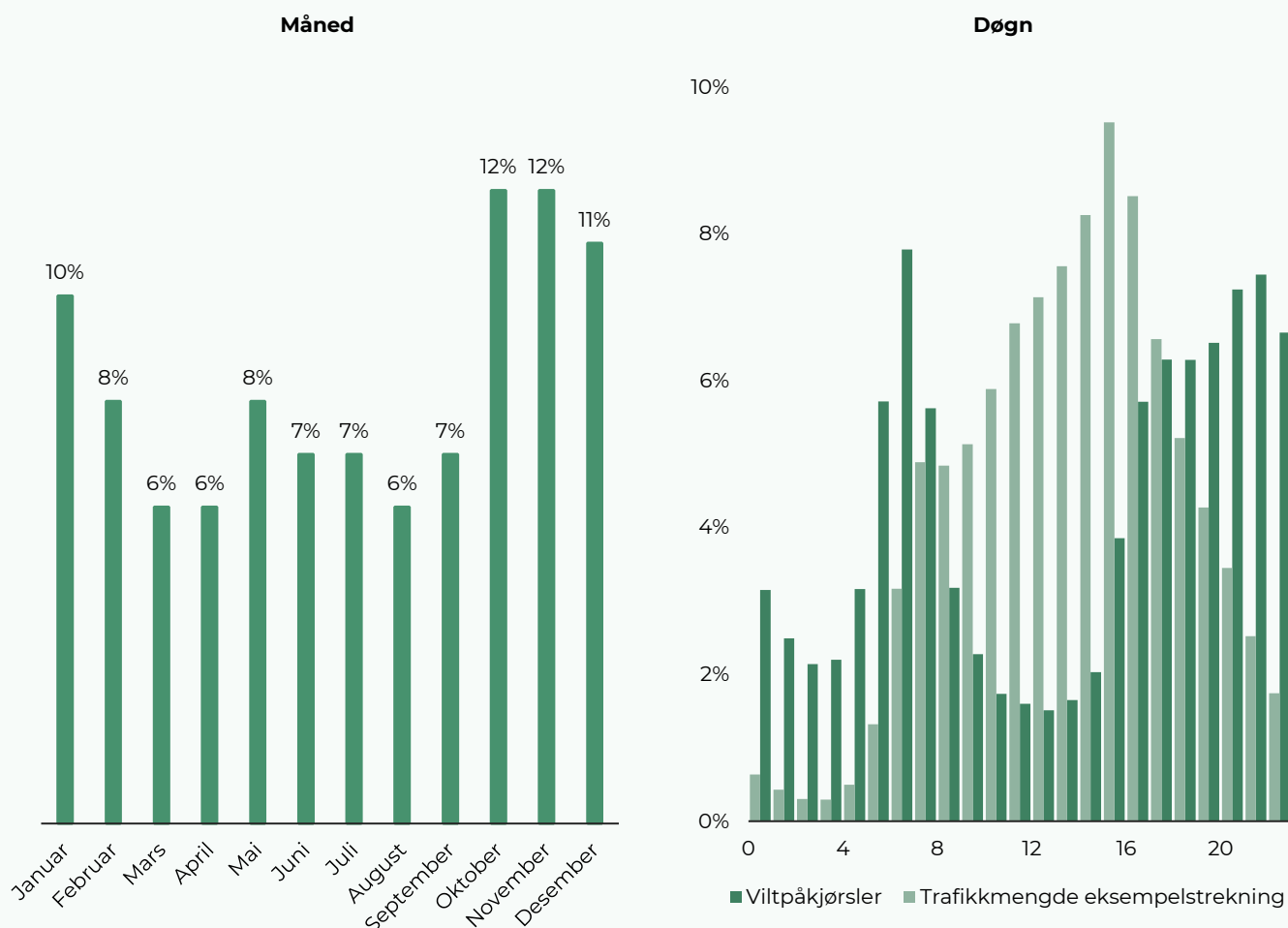
Kilde: Hjorteviltregisteret, basert på data for perioden 2020-2024. Note: Kartillustrasjon utarbeidet av Oslo Economics

3.6 Variasjoner over døgn og året

Flest dyrepåkjørsler på vei skjer i høst- og vintermånedene. Det er særlig i oktober og november at andelen dyrepåkjørsler er høyest (se Figur 3-6). Dette gjelder i hovedsak viltpåkjørsler. For husdyr er bildet annerledes, ved at påkjørslene i større grad skjer i vår- og sommermånedene, når dyrene slippes på beite. Dyrepåkjørslene varierer også tydelig over døgnet. Flest påkjørsler skjer på kveldstid og i de tidlige morgentimene, altså på tidspunkter der trafikkmengden ikke nødvendigvis er størst.

Diagrammet til høyre i Figur 3-6 viser hvordan viltpåkjørslene fordeler seg gjennom døgnet. For å illustrere forskjellen mellom trafikkmønster og påkjørslsmønster har vi også inkludert fordelingen av trafikkmengde over døgnet på en eksempelstrekning. Eksempelstrekningen er E16 mellom Skarnes og Kongsvinger, hvor det skjer en del dyrepåkjørsler. Trafikkfordelingen over døgnet varierer mellom ulike strekninger, og det er derfor ikke gitt at mønsteret på E16 er representativt. Sammenlikningen er likevel tatt med for å synliggjøre at dyrepåkjørsler i større grad følger dyrenes aktivitetsmønster enn trafikkmengden alene.

Figur 3-6 Variasjon over året og døgnet



Kilde: Hjorteviltregisteret, Statens vegvesen (trafikldata)

4. Identifiserte virkninger av dyrepåkjørsler

Dyrepåkjørsler medfører et bredt sett av samfunnsøkonomiske virkninger som rammer flere aktører samtidig.

Virkningene oppstår både direkte, gjennom skader, tap og ressursbruk i den enkelte hendelsen, og indirekte gjennom belastninger og konsekvenser som følger i etterkant.

4.1 Aktører

I denne delen vil vi gjennomgå hvilke samfunnsøkonomiske virkninger som dyrepåkjørsler fører til. En virkning vil si noe som påvirker velferden for én eller flere grupper i samfunnet eller for samfunnet samlet.

I tråd med DFØs veileder for samfunnsøkonomiske analyser (2024) er utgangspunktet for vurderingen av virkningene en årsak-virkningsskjede. En årsak-virkningsskjede beskriver hvilke grupper som blir påvirket av dyrepåkjørsler, hva årsakene er, og hvordan de berøres.

Et første steg i virkningsskjeden er å identifisere hvilke aktører som berøres av dyrepåkjørsler. Som del av analysen har vi identifisert elleve ulike aktørgrupper som påvirkes enten direkte eller indirekte ved en dyrepåkjørsler. Dette inkluderer:

- Trafikanter på vei
- Pårørende
- Helsevesen og nødetater
- Forsikringsselskaper
- Veieiere
- Jernbaneaktører (inkl. ansatte)
- Trafikanter på tog og godstransportører
- Kommuner og ettersøkspersonell
- Jakt og rettighetshavere
- Dyreeiere
- Samfunnet generelt

Vi har ikke inkludert forebyggende tiltak som en egen virkning i analysen. Slike tiltak er i stor grad en måte å redusere eller unngå de samme kostnadene som allerede inngår i analysen, og inkludering av tiltakskostnader som en egen virkning ville derfor kunne medføre dobbelttelling. Samtidig kan forebyggende tiltak ses som et uttrykk for samfunnets betalingsvillighet for å unngå dyrepåkjørsler og konsekvensene av dem. Dette er likevel mer relevant i en tiltaksanalyse enn i en analyse av kostnadene ved dyrepåkjørsler i seg selv.

4.2 Trafikanter på vei

Ved en dyrepåkjørsler oppstår det flere virkninger for trafikanter på vei. Figur 4-1 illustrerer fire sentrale virkninger som direkte eller indirekte berører denne aktørgruppen.

For det første kan dyrepåkjørsler føre til forsinkelser i trafikken, blant annet som følge av midlertidig stans, redusert fremkommelighet eller omdirigering mens hendelsen håndteres. Dette gir økt tidsbruk utover ordinær reisetid for sjåførere, passasjerer og godstransport.

For det andre kan hendelsen medføre personskader og i verste fall dødsfall. Kollisjoner med større dyr innebærer en betydelig risiko for alvorlige fysiske skader for fører og eventuelle passasjerer. Dyrepåkjørsler kan igjen medføre psykiske belastninger og senskader, både i tilfeller der det oppstår personskader og i tilfeller uten alvorlige fysiske skader. Slike hendelser kan være traumatiske og gi psykiske ettervirkninger. Til slutt kan også dyrepåkjørsler føre til materielle skader på kjøretøy.

De fleste av disse virkningene prissetter vi i vår samfunnsøkonomiske analyse, enten som tidskostnader og materielle skader, eller gjennom etablerte verdsettingsprinsipper for tap av liv og helse i trafikken. Et unntak gjelder tilfeller der dyrepåkjørsler ikke medfører personskader, men likevel gir opphav til psykiske belastninger. Disse virkningene vurderes kvalitativt.

4.3 Pårørende

Dyrepåkjørsler kan gi virkninger for pårørende, særlig i tilfeller der hendelsen medfører alvorlig personskade eller dødsfall. Denne virkningen er hensyntatt i enhetsverdiene for personskader og dødsfall i trafikken.

4.4 Helsevesen og nødetater

Dersom det oppstår personskader og dødsfall i forbindelse med dyrepåkjørsler, kan dette utløse utrykning fra nødetater, herunder ambulanse, politi og eventuelt brannvesen. Dette innebærer bruk av personell, kjøretøy og utstyr for akutt håndtering av situasjonen på skadestedet. Videre kan slike skadetilfeller også føre til behov for medisinsk behandling og oppfølging i helsevesenet.

Ved en dyrepåkjørsler skal politiets operasjons-sentral varsles. Slike hendelser medfører derfor

ressursbruk innen mottak, registrering og administrativ oppfølging av hendelsen (Winsvold, et al., 2025). I noen tilfeller varsles også andre nødetater.

Samlet innebærer disse virkningene økt tidsbruk og ressursbruk i helsevesen og nødetater. Økt tidsbruk kan kvantifiseres, og sammen med etablerte enhetspriser kan disse virkningene prissettes i en samfunnsøkonomisk analyse.

4.5 Forsikringselskaper

Skade på kjøretøy som skyldes påkjørsel av dyr, fører til krav om erstatning for reparasjon eller utskifting av kjøretøy, og i enkelte tilfeller også dekning av følgeutgifter. Disse erstatningsutbetalingene innebærer økte kostnader for forsikringselskapene. For å unngå en dobbelttelling av kostnader, er disse kostnadene kun hensyntatt under materielle skader for virkninger for trafikanter på vei.

4.6 Veieiere

Dyrepåkjørsler medfører flere virkninger for veieiere. Hendelsen kan utløse behov for opprydding på stedet og innleie av entreprenører, blant annet for fjerning av dyr, rydding av veibanen

og sikring av trafikksikkerheten. Dette innebærer bruk av både personell og materiell.

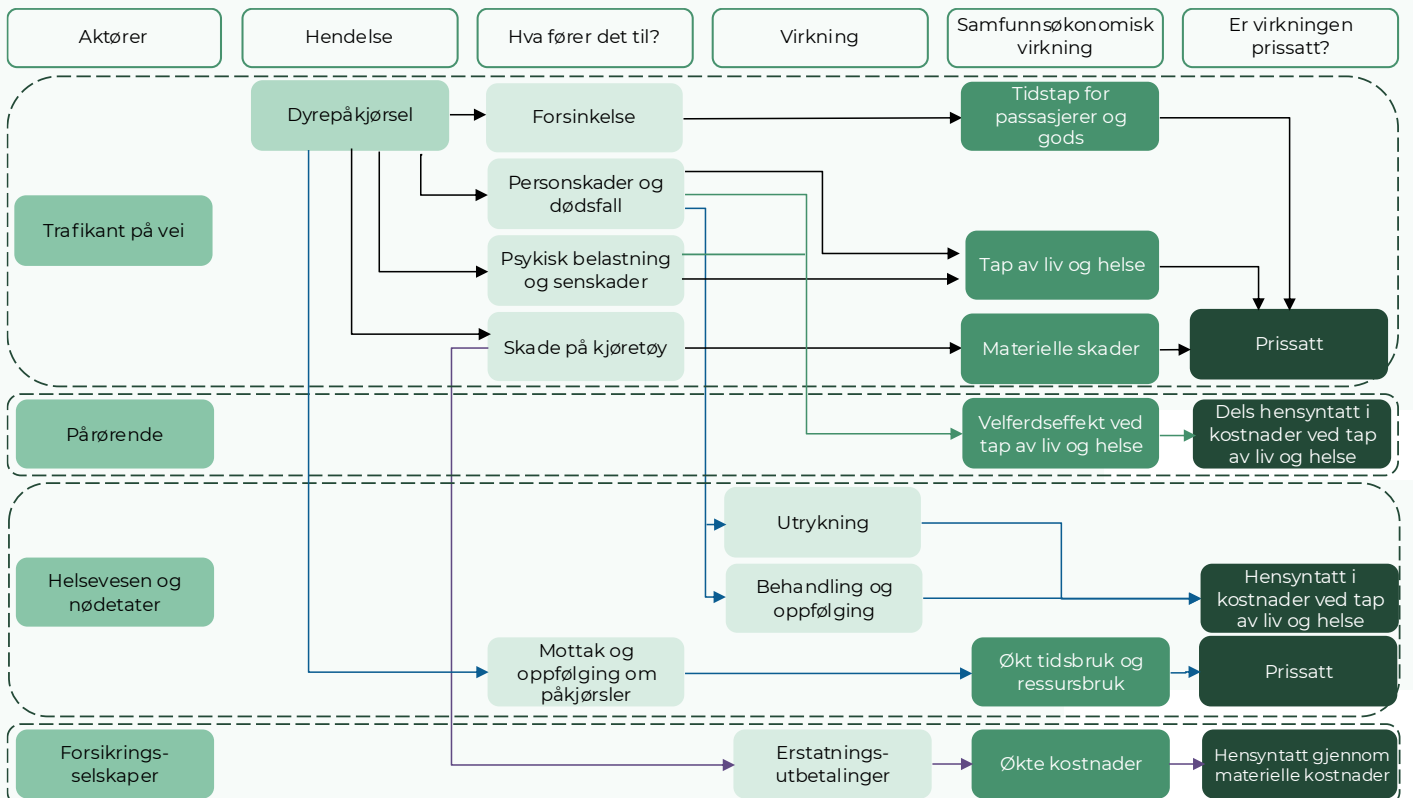
Videre kan dyrepåkjørsler føre til skader på veiinfrastruktur. Slike skader medfører behov for reparasjons- og vedlikeholdstiltak, som igjen gir økt ressursbruk for veieier. Ansvarsforsikringer dekker som hovedregel erstatningsansvar for skader på tredjeparts person og eiendom, herunder skade på infrastruktur. For å unngå dobbelttelling, legger vi derfor til grunn at kostnader knyttet til skader på veiinfrastruktur i hovedsak er hensyntatt gjennom forsikringsutbetalingene for materielle skader, mens tidsbruken til veientreprenører inngår som en egen prissatt virkning i analysen.

Samlet sett innebærer disse virkningene økt tidsbruk og ressursbruk for veieiere, og regnes som prissatte virkninger.

4.7 Jernbaneaktører (inkl. ansatte)

For jernbaneaktører kan dyrepåkjørsler føre til skade på eller rengjøring av tog og infrastruktur. Påkjørsler kan skade togsett, spor eller tekniske installasjoner, og det kan være behov for rengjøring og kontroll før trafikken kan gjenopptas. Dette utløser reparasjons- og vedlikeholdskostnader.

Figur 4-1 Virkninger for trafikanter, pårørende, helsevesen og nødetater og forsikringselskaper



Skade på eller rengjøring av tog og infrastruktur kan videre gi følgenvirkninger for togdriften dersom togsett må tas ut. Dette medfører økt ressursbruk, som prissettes i vår analyse.

Hendelsen kan også medføre søke- og oppryddingsarbeid langs banen. Bane NOR skal stille med mannskap som kan sikre og bistå når fallviltmannskap må avlive dyr eller gjøre ettersøk langs jernbanelinjene. Dette innebærer bruk av personell og tid hos jernbaneaktørene.

Videre kan dyrepåkjørsler medføre psykiske belastninger for ansatte, eksempelvis førere som er involvert i påkjørselen. Slike virkninger representerer et velferdstap, og behandles som en ikke-prissatt virkning.

4.8 Trafikanter på tog og godstransportører

Trafikanter på tog og aktører innen godstransport på jernbane blir påvirket gjennom forsinkelser i togtrafikken. Påkjørsler kan føre til midlertidig stans, redusert fremdrift eller kanselleringer. Disse forsinkelsene medfører tidstap for reisende og

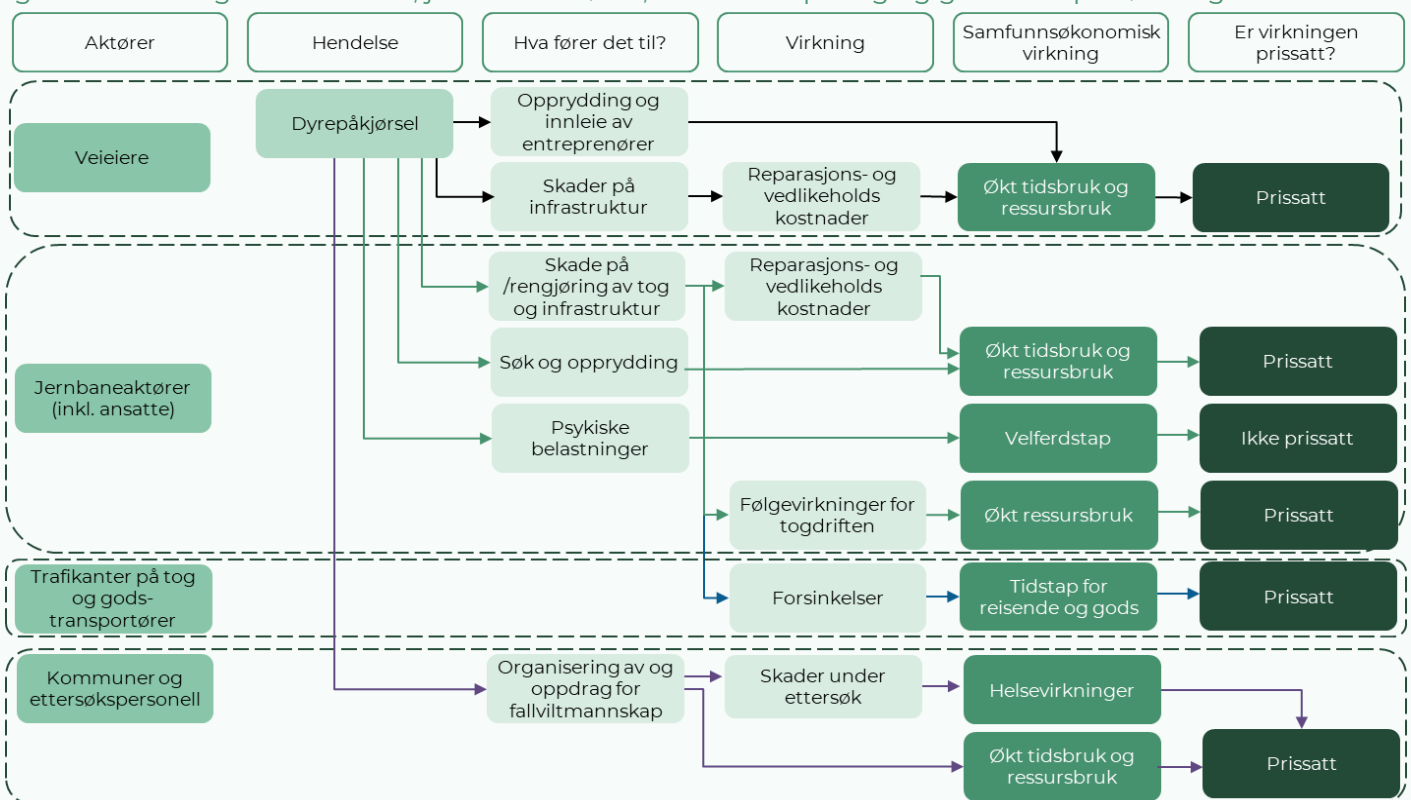
gods. I analysen behandles slike virkninger som prissette, basert på verdsetting av tidsbruk for passasjerer og forsinkelser i godstransport.

4.9 Kommuner og ettersøkspersonell

Dyrepåkjørsler medfører også virkninger for kommuner og ettersøkspersonell, ettersom kommunene har ansvaret for ettersøk av skadet hjortevilt, inkludert påkjørt vilt³. Ettersøksarbeidet innebærer økt tidsbruk og ressursbruk for kommunene, blant annet knyttet til administrasjon, honorering og bruk av frivillig eller profesjonelt mannskap. Disse virkningene kan prissettes, siden de kan knyttes til konkrete ressurs- og tidskostnader.

Selve ettersøket kan også innebære en viss risiko for skader hos ettersøkspersonell, med tilhørende helsevirkninger for de involverte. Vi vurderer imidlertid denne virkningen som begrenset i omfang, samt som en del av kompensasjonen til ettersøksjegerne, og den er derfor ikke behandlet eksplisitt i analysen.

Figur 4-2 Virkninger for veieiere, jernbaneaktører, trafikanter på tog og godstransportører og kommuner



³ Fra 1. juli 2026 trer imidlertid ny viltressurslov i kraft, som innebærer en utvidelse av kommunens ansvar. Etter § 55 skal kommunen «i rimelig utstrekning sørge for ettersøk og om nødvendig avliving av sykt vilt og vilt som er skadd

utenom jaktutøvelse, og for den påfølgende håndteringen av avlivet vilt», hvor vilt er definert som naturlig viltlevende landpattedyr, fugler, krypdyr og amfibier, inkludert kryssninger med andre arter, jf. § 3.

4.10 Jakt og rettighetshavere

Dyrepåkjørsler kan medføre virkninger for jakt- og rettighetshavere gjennom at vilt blir skadet eller tapt. Når et dyr som inngår i det jaktbare viltet blir drept eller må avlives som følge av påkjørsel, innebærer dette et tap av jaktverdi. Dette kan gjelde både verdien av selve viltuttaket og tilhørende rekreasjons- og bruksverdi knyttet til jaktaktiviteten. I

Figur 4-3 er denne virkningen angitt som prissatt, ettersom den kan verdsettes gjennom markedsverdier eller etablerte satser for jaktbart vilt.

4.10.1 Dyreeiere

For dyreeiere kan dyrepåkjørsler føre til flere typer virkninger dersom husdyr eller produksjonsdyr blir påkjørt. Tap eller skadd dyr kan medføre produksjonstap, for eksempel gjennom redusert melkeproduksjon, kjøttproduksjon eller avlverdi. Dette gir redusert inntekt for dyreeier.

Videre kan hendelsen føre til økte veterinærkostnader, enten som følge av behandling av skadde dyr eller i forbindelse med avlving. Disse kostnadene representerer en økonomisk belastning

og er kategorisert som økte kostnader og prissettes i vår analyse.

I tillegg kan dyrepåkjørsler medføre psykisk belastning for dyreeiere, særlig der dyr blir alvorlig skadet eller drept. Dette gir et velferdstap, som regnes som en ikke-prissatt virkning.

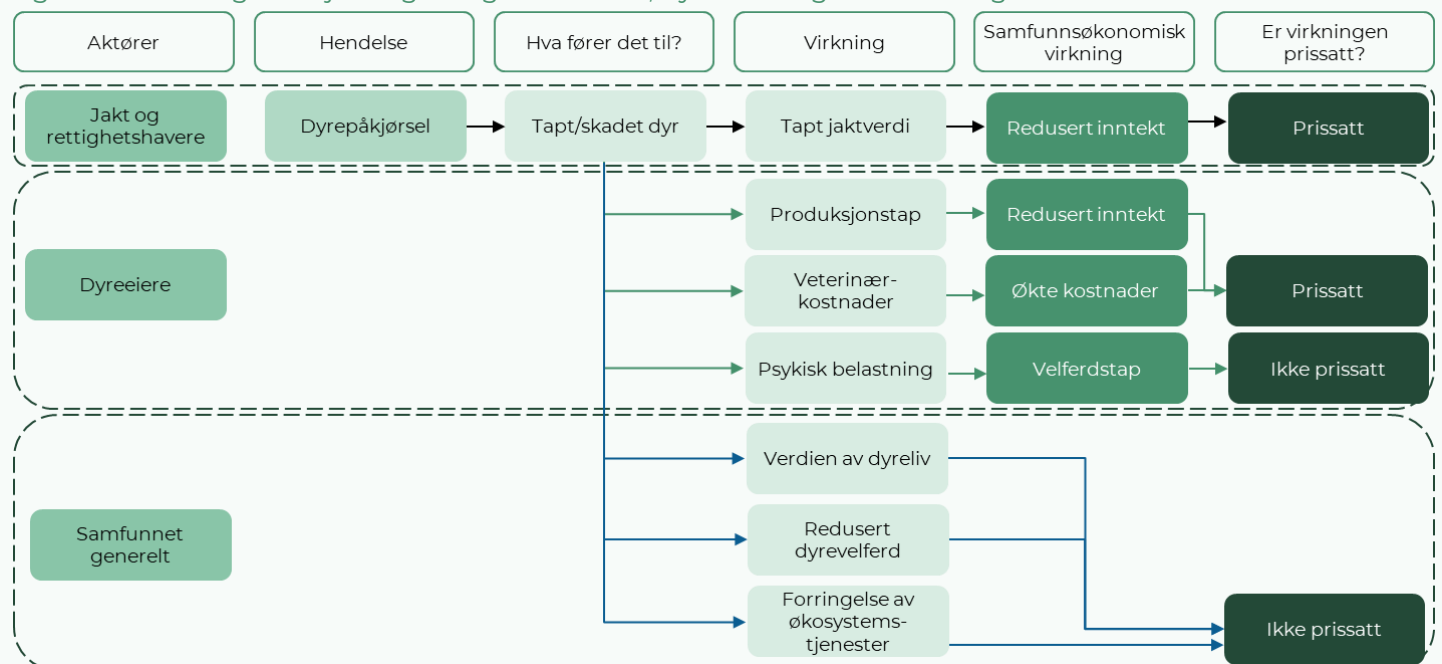
4.11 Samfunnet generelt

Dyrepåkjørsler kan også ha virkninger for samfunnet generelt, utover de direkte berørte aktørene. Tap eller skade på dyr innebærer en reduksjon i verdien av dyreliv, både gjennom tap av enkeltindivider og gjennom samlede effekter på bestander.

Videre kan dyrepåkjørsler bidra til redusert dyrevelferd, særlig dersom dyr blir skadet og ikke umiddelbart funnet eller avlivet. Dette representerer et velferdstap som berører samfunnets mål knyttet til dyrevelferd.

I tillegg kan tap av vilt ha konsekvenser for økosystemtjenester, for eksempel gjennom endrede bestandsnivåer, økologiske funksjoner eller naturbaserte opplevelsesverdier. Både redusert dyrevelferd og forringelse av økosystemtjenester behandles som ikke-prissatte virkninger.

Figur 4-3 Virkninger for jakt og rettighetshavere, dyreeiere og samfunnet generelt



5. Tallfesting og verdsetting av virkninger

De samfunnsøkonomiske kostnadene ved dyrepåkjørslar avhenger både av hvor mange hendelser som finner sted og hvilke konsekvenser hver hendelse medfører. I dette kapitlet tallfester og verdsetter vi de identifiserte virkningene av dyrepåkjørslar så langt datagrunnlaget og tilgjengelige enhetspriser gjør det mulig. De virkningene som ikke lar seg verdsette i kroner, vurderes kvalitativt.

5.1 Prissatte virkninger

Figur oppsummerer de identifiserte virkningene av dyrepåkjørslar og viser hvilke av disse som inngår som prissatte og ikke-prissatte virkninger i den samfunnsøkonomiske analysen. De prissatte virkningene omfatter virkninger som kan tallfestes og verdsettes i kroner, enten direkte gjennom observerbare kostnader og priser eller ved bruk av etablerte enhetsverdier. Dette gjelder blant annet tidskostnader, materielle skader, ressursbruk i offentlig og privat sektor samt tap av liv og helse.

Den samfunnsøkonomiske verdien av prissatte virkninger fremkommer ved å multiplisere verdien per enhet (enhetsverdien) med antallet det er snakk om (kvantumet).

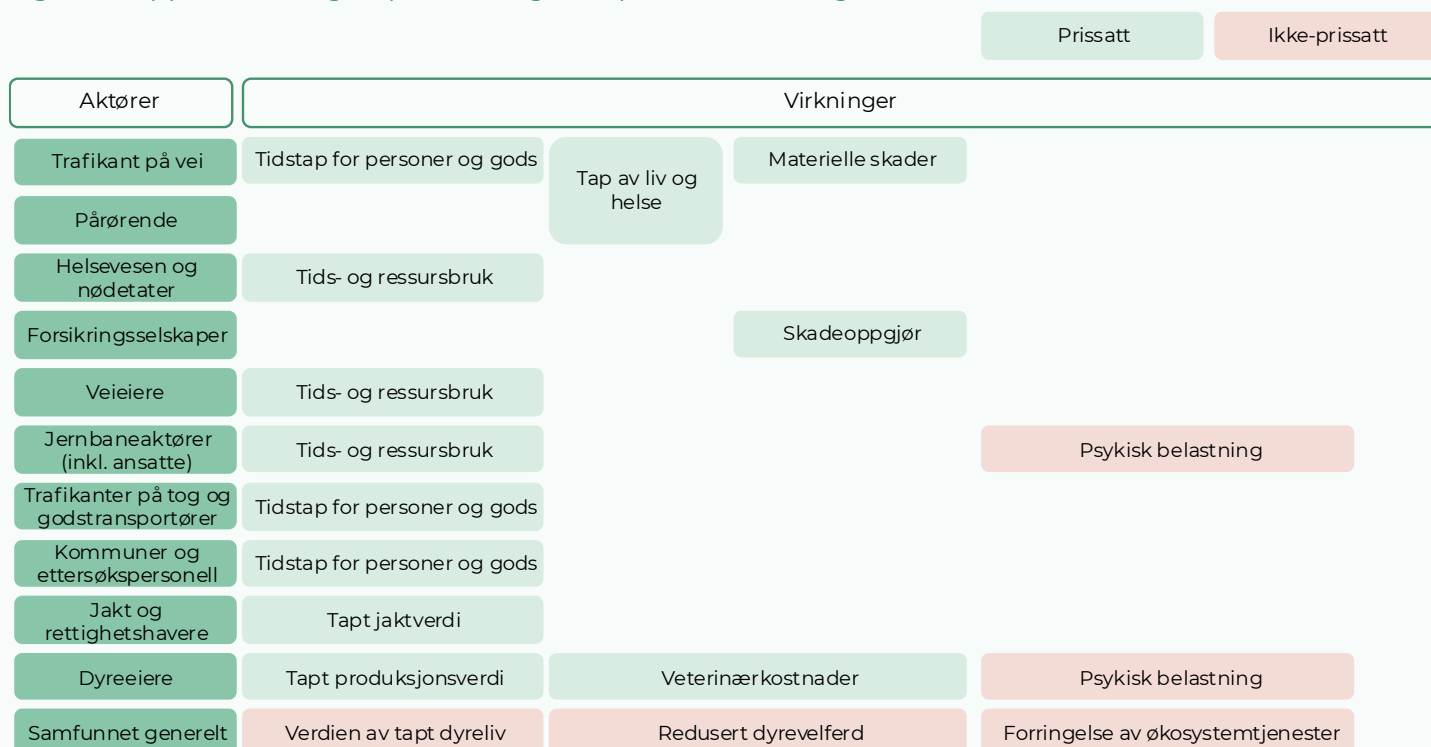
5.1.1 Tap av liv og helse

For tap av liv og helse består enhetskostnaden av verdien per dødsfall eller skadetilfelle, mens kvantumet utgjøres av gjennomsnittlig antall personer som årlig omkommer eller skades i ulykker med dyr involvert.

I gjennomsnitt de siste ti årene har 0,8 personer omkommet, 4,4 personer blitt hardt skadd og 29,2 personer blitt lettere skadd per år i ulykker med dyr involvert. Vi legger til grunn at dyrepåkjørslar på jernbane ikke medfører personskader. I analysen er det benyttet følgende enhetskostnader:

Ulykkeskostnad	Kostnad (2026-kr)
Dødsfall	50 899 334
Hardt skadd	18 927 597
Lettere skadd	1 217 158

Figur 5-1 Oppsummering av prissatte og ikke-prissatte virkninger



5.1.2 Materielle skader

På vei inngår de materielle kostnadene ved hendelser med personskader eller dødsfall allerede i enhetskostnadene for tap av liv og helse. Antallet materielle skadetilfeller på vei er derfor beregnet som totalt antall hendelser fratrukket hendelser med personskader og dødsfall, noe som tilsvarer omtrent 18 000 tilfeller. For jernbane tilsvarer antallet materielle skadetilfeller antall hendelser, det vil si rundt 2 000 tilfeller.

Enhetskostnaden for materielle skader er basert på gjennomsnittlige erstatningsutbetalinger per skadetilfelle.

For motorkjøretøy legger vi til grunn en gjennomsnittlig skadekostnad på 38 445 kroner. I tillegg benytter vi erfaringstall fra Sverige for å differensiere skadekostnadene mellom ulike dyrearter. Skadekostnaden er justert for underrapportering, målt som avviket mellom antall registrerte skadetilfeller og antall påkjørsler registrert i Hjorteviltregisteret. Vi legger til grunn at skader som ikke meldes inn til forsikrings-selskapene, gjennomgående har lavere kostnader enn de rapporterte skadene, blant annet fordi de ofte er mindre alvorlige eller fordi skadeomfanget er så begrenset at det ikke lønner seg å melde dem inn. For disse tilfellene legger vi derfor til grunn en skadekostnad tilsvarende halvparten av gjennomsnittlig skadekostnad.

For jernbane benytter vi også erfaringstall fra Sverige for å differensiere skadekostnadene mellom ulike dyrearter. Vi legger til grunn en direkte skadekostnad på 23 000 kroner per hendelse ved påkjørsel av elg, knyttet til skader på lokomotiv og/eller vogn. For øvrige dyr legger vi til grunn en kostnad på omtrent 3 700 kroner per hendelse, hovedsakelig knyttet til vask og spyling av tog samt mindre skader på lokomotiv og/eller vogn.

5.1.3 Forsinkelser

Kvantumet for forsinkelser på vei er beregnet med utgangspunkt i en forutsetning om at 2 prosent av hendelsene medfører trafikkale konsekvenser og forsinkelser, noe som tilsvarer 360 tilfeller.

Videre har vi anslått hvor mange trafikanter som i gjennomsnitt blir berørt av hver hendelse, samt kostnaden av det tilhørende tidstapet. Vi legger til grunn at hver hendelse i gjennomsnitt gir en forsinkelse på 30 minutter. Samlet gir dette en beregnet kostnad per tilfelle på rundt 31 800 kroner.

Basert på data fra Hjorteviltregisteret for geografisk stedfesting av hendelsene, har vi brukt Statens vegvesen sitt API for Nasjonal vegdatabank (NVDB) til å søke opp hvor stor trafikkmengde det er på vei

der påkjørselen har skjedd. Vi søkte opp 500 tilfeldige hendelser og brukte det som utgangspunkt for å beregne gjennomsnittlig trafikkmengde. Tilsvarende har vi gjort for å finne gjennomsnittlig tungbildeandel. Deretter har vi forutsatt at trafikken fordeler seg jevnt over døgnet og beregnet hvor mange kjøretøy som blir berørt ved en halvtimes stans i trafikken. Basert på dette finner vi antall kjøretøytimer som blir berørt, og som vi kan multiplisere med tidsverdier for henholdsvis forsinkede personer og gods.

For personbiler bruker vi en vektet tidsverdi på 335 kroner/kjøretøytime. Dette representerer et gjennomsnitt for ulike reiseformål og reiselengder, og representerer tidsverdi for både fører og gjennomsnittlig antall passasjerer. For godsbiler bruker vi 1 178 kroner/kjøretøytime, som både inkluderer tidsavhengige driftskostnader (Statens vegvesen, 2021) og tidskostnader for selve godset (Halse, et al., 2019) ganget med gjennomsnittlig godsmengde per bil. For både person og gods bruker vi en vektingsfaktor på 2,5 for verdsetting av forsinkelser.

Type kjøretøy	Antall kjøretøy	Kjøretøy-timer	Kostnad tidstap (kr)
Gods	7	4	10 305
Person	51	26	21 485
Total			31 789

For jernbane legger vi til grunn at 1 prosent av hendelsene medfører forsinkelser. Denne forutsetningen er basert på Bane NORs statistikk over driftsforstyrrelser og tilsvarer 19 tilfeller.

Tilsvarende som for vei forsøker vi å finne ut av hvor mange trafikanter som gjennomsnittlig blir berørt i hvert tilfelle. Her har vi dårlig grunnlag for å si noe om kvantum, men vi har sett til SSBs jernbane-statistikk for ulike strekninger og beregnet et gjennomsnittsbelegg (antall passasjerer på toget) for de strekningene der dyrepåkjørsler er et utbredt problem. For godstrafikk har vi lagt til grunn erfaringstall for godsmengde på kombitog (containergods). Vi antar at det er ett persontog og ett godstog som blir berørt per hendelse.

Tilsvarende som for bilreiser, legger vi til grunn et vektet snitt for ulike reiseformål og reiselengder for tidsverdiene for togpassasjerene. Den vektete verdien er 186 kr per passasjertime. For godstransport bruker vi den samme verdien per tonntime spart reisetid som på vei, det vil si 17 kroner per tonntime. Også her bruker vi en

vektingsfaktor på 2,5 for å få verdien per forsinkelsestid.

Vi legger til grunn en gjennomsnittlig forsinkelsesvarighet på 30 minutter. Dette gir en beregnet kostnad per tilfelle på omtrent 30 100 kroner.

Type kjøretøy	Antall tonn/personer	Tonntimer/Person-timer	Kostnad tidstap (kr)
Gods	380	190	8 067
Person	95	48	22 046
Total			30 113

5.1.4 Jaktverdiforringelse og produksjonstap

For jaktverdiforringelse og produksjonstap består kvantumet av alle registrerte påkjørsler der utfallet ikke er «antatt uskadd». Dette innebærer at vi legger til grunn at hendelser der dyret er drept, avlivet, skadd eller ikke gjenfunnet etter ettersøk, kan medføre et økonomisk tap. På vei tilsvare dette rundt 13 300 tilfeller, mens på jernbane om lag 1 900 tilfeller.

Enhetskostnadene er beregnet forskjellig for de ulike dyregruppene. For elg legger vi til grunn en verdi på ca. 11 700 kroner per dyr, beregnet som gjennomsnittlig slaktevekt multiplisert med verdien av viltkjøtt. For annet vilt, som her omfatter hjort, villrein og rådyr, legger vi til grunn en gjennomsnittlig verdi på 1 840 kroner per dyr, beregnet etter samme prinsipp.

For tamrein legger vi til grunn gjennomsnittlige erstatningssatser på rundt 3 660 kroner per dyr på vei og 4 000 kroner per dyr på jernbane. Satsen for jernbane er justert for gjennomsnittlig erstatningssats i reinbeitedistrikter som berøres av jernbane.

For husdyr avgrensner vi analysen til sau, med en gjennomsnittlig erstatningssats på om lag 2 200 kroner per dyr. Tap av hund og katt er ikke verdsatt som en prissatt virkning, men vurderes kvalitativt.

5.1.5 Ettersøk og håndtering

Ved påkjørsel av tamdyr er det ikke kommunens ansvar. Antall oppdrag for disse gruppene er likevel inkludert i beregningene av kostnader knyttet til ettersøk og håndtering med samme sats som for kommunalt ettersøk av vilt. Påkjørsler av disse dyrene krever uansett en håndtering, uavhengig av hvem som har ansvaret, og vi har ikke noe grunnlag

for å differensiere på kostnaden ved dette for ulike typer dyr. Kvantumet for ettersøk og håndtering er derfor beregnet som alle rapporterte tilfeller på vei og jernbane, tilsvarende litt over 20 000 hendelser.

Enhetskostnaden er basert på svarene i spørreundersøkelsen blant kommunale viltforvaltere. På grunnlag av disse svarene legger vi til grunn en gjennomsnittlig kostnad på 2 500 kroner per oppdrag.

Det er betydelig variasjon i svarene fra kommunene på hva et oppdrag koster, med anslag som spenner fra om lag 500 til 9 000 kroner per oppdrag. Variasjonen kan blant annet skyldes reelle forskjeller i organisering, avstander og ressursbruk, men også ulik forståelse av hvilke kostnader som inngår i oppdragskostnaden, for eksempel utstyr, vaktkompensasjon, utrykningskostnader og andre indirekte kostnader. Det er derfor stor usikkerhet knyttet til anslaget.

5.1.6 Opprydding og infrastrukturkostnader

På vei inngår deler av oppryddingskostnadene i forsikringsselskapenes skadekostnader, og vi antar derfor at slike kostnader i stor grad fanges opp gjennom de materielle skadekostnadene.

I tillegg påløper det kostnader for veientreprenører til opprydding og sikring av skadestedet. Vi legger til grunn at dette gjelder hendelser der dyr blir funnet dødt på stedet eller avlivet på stedet, tilsvarende rundt 700 tilfeller. Videre antar vi at hvert oppdrag i gjennomsnitt varer én time, og legger til grunn en timesats på 700 kroner, tilsvarende satsen for en fagarbeider.

For opprydding og infrastrukturkostnader legger vi til grunn at kvantumet tilsvare alle rapporterte tilfeller på jernbane, som utgjør rundt 2 000 tilfeller. Videre er enhetskostnaden beregnet med utgangspunkt i gjennomsnittlige direkte kostnader knyttet til varsling, søk og opprydding. Fordelt på antall hendelser gir dette en gjennomsnittlig kostnad på omtrent 15 500 kroner per tilfelle.

5.1.7 Administrative kostnader

På jernbane er de administrative kostnadene en del av kostnadene til opprydding og infrastruktur, og de behandles derfor ikke som en egen virkning.

På vei knytter de administrative kostnadene seg først og fremst til politiets (og eventuelt andre nødetaters) mottak, registrering og oppfølging av meldinger om dyrepåkjørsler. Vi legger til grunn at dette gjelder alle hendelser på vei, tilsvarende ca. 18 000 tilfeller. Basert på casestudien til Winsvold (2025) fra en politistasjon i Innlandet, legger vi til

grunn at gjennomsnittlig tidsbruk per anrop om dyrepåkjørsler til politiet er 10 minutter.

Enhetskostnaden er beregnet med utgangspunkt i månedslønn for en politibetjent, justert med et påslag på 30 prosent for arbeidsgiveravgift og øvrige sosiale kostnader. Dette gir en beregnet timekostnad på rundt 560 kroner, som tilsvarer i underkant av 100 kroner per hendelse.

5.1.8 Veterinærtjenester

På jernbane legger vi til grunn at dyrepåkjørsler i praksis ikke medfører veterinærtjenester, ettersom det trolig er svært få dyr som overlever en påkjørsel og har behov for behandling.

På vei knytter veterinærkostnadene seg til tilfeller der hund eller katt blir påkjørt og har behov for akutt hjelp⁴. Kvantumet er satt til gjennomsnittlig antall trafikkskader per år for hund og katt, som utgjør om lag 700 tilfeller. Enhetskostnaden er satt til 690 kroner per tilfelle, basert på veterinærhonoraret for akutt hjelp til viltlevende dyr. Satsen er ikke fullt ut representativ for hund og katt, men benyttes som det beste tilgjengelige anslaget.

5.2 Ikke-prissatte virkninger

De ikke-prissatte virkningene omfatter virkninger som ikke er verdsatt i kroner i analysen, men som likevel representerer reelle velferdstap eller samfunnsmessige konsekvenser. I tråd med metodikken i samfunnsøkonomiske analyser vurderer vi også disse virkningene ut fra en kombinasjon av kvantum og en vurdering av enhetsverdien. Dette gjelder særlig psykiske belastninger, belastninger for ansatte og dyreeiere, redusert dyrevelferd, mulige konsekvenser for økosystemtjenester og driftsforstyrrelser i togtrafikken.

Konsekvensene av dyrepåkjørsler er betydelige, både på individnivå for det enkelte dyr, på bestandsnivå for ville populasjoner og gjennom kumulative effekter på naturmangfoldet.

5.2.1 Redusert dyrevelferd

Dyrepåkjørsler representerer et alvorlig problem for dyrevelferden i Norge. I den samfunnsøkonomiske analysen betrakter vi redusert dyrevelferd som følge av dyrepåkjørslene som en kostnad i det samfunnsøkonomiske regnestykket.

I Meld. St. 8 (2024–2025) Dyrevelferd slår regjeringen fast at alle dyr har en egenverdi uavhengig av nytteverdi for mennesker, og at

Norge skal ha en dyrevelferd i verdenstoppen. Meldingen omfatter både tamdyr og viltlevende dyr, og vektlegger at dyrevelferd vurderes ut fra dyrets faktiske opplevelse av smerte, stress, frykt og lidelse. I en samfunnsøkonomisk analyse legger vi imidlertid til grunn betalingsvillighetsprinsippet, og virkningen i den samfunnsøkonomiske analysen handler dermed om *befolkningens betalingsvillighet* for å unngå de lidelsene som dyrepåkjørslene påfører dyrene.

Fra et dyrevelferdsperspektiv er påkjørsler en av de mest traumatiske døds- og skadeårsakene for ville dyr. Mange dyr dør ikke umiddelbart, men blir påført omfattende skader som brudd, blødningsskader eller indre skader, og kan leve videre i timer, dager eller i enkelte tilfeller resten av livet med betydelige lidelser. Studier og erfaringer fra fallviltmannskap tyder på at en betydelig andel av påkjørte dyr aldri blir gjenfunnet, enten fordi de ikke meldes inn eller man ikke lykkes med å finne dyret (Winsvold m fl. 2025). Dette innebærer at mange dyr dør langsomt og under betydelig stress, i direkte strid med dyrevelferdslovens krav om at dyr skal beskyttes mot unødig lidelse.

For det enkelte individ, og individets eventuelle avkom, kan en påkjørsel bety enorme lidelser, men det vil også påvirke artens reproduksjon og bestandsdynamikk. For flere dyrearter, både hjortevilt og andre, skjer en stor andel av påkjørslene i perioder som sammenfaller med drektighet. Drektige hunndyr som blir påkjørt, vil bære fostre som også dør, ofte uten at dette blir registrert. På tilsvarende måte vil påkjørsler av diegivende hunndyr kunne føre til at avkom dør av sult eller predasjon etter at moren er borte. Denne indirekte dødeligheten er i stor grad usynlig i statistikken, men representerer et betydelig dyrevelferdsproblem, særlig fordi avkommet ofte dør en langsom og pinefull død.

Dyrepåkjørsler kan også bryte opp sosiale strukturer hos arter som lever i familiegrupper og dermed påføre ytterligere stress og risiko for resterende individer. Slike konsekvenser er særlig problematiske i lys av dyrevelferdsmeldingens tydelige vektlegging av dyrets livsløp og samlede belastning. Meldingen understreker at god dyrevelferd forutsetter at dyr får leve liv som i størst mulig grad er tilpasset deres biologiske og atferdsmessige behov, og at alvorlige inngrep i livsløpet bør forebygges der dette er mulig.

⁴Det kan også forekomme at andre dyr enn hund og katt blir sendt til veterinær etter påkjørsel, men vi har ikke tilstrekkelig datagrunnlag til å tallfeste dette.

Kvantumsvurdering

For hjortevilt på vei viser data fra Hjorteviltregisteret at andelen dyr som blir funnet dødt på stedet, har vært relativt stabil over tid og ligger på rundt 30 prosent. Det innebærer at et stort flertall ikke dør umiddelbart ved sammenstøt. Med utgangspunkt i årlig antall registrerte påkjørsler tilsier dette at om lag 10 000 til 12 000 hjortevilt årlig blir påkjørt på vei uten å bli funnet dødt på stedet. På jernbane er andelen som blir funnet dødt på stedet vesentlig høyere, rundt 80 prosent, men også her innebærer omfanget av påkjørsler at om lag 200 hjortevilt årlig ikke dør umiddelbart, og ofte kan være svært hardt skadet.

Disse tallene gjelder bare hjortevilt. I tillegg kommer andre dyregrupper som tamrein, husdyr, rovvilt, kjæledyr og mindre viltarter, som også blir påkjørt i trafikken og kan utsettes for betydelige lidelser. For flere av disse gruppene er datagrunnlaget svakere og mørketall trolig store. Dette innebærer at det reelle antallet dyr som påføres lidelse etter påkjørsler, sannsynligvis er langt høyere enn det tallene for hjortevilt viser. Samlet tilsier dette at kvantumet av redusert dyrevelferd må antas å være betydelig.

Videre viser tall fra Hjorteviltregisteret at en betydelig andel av de påkjørte dyrene er hunndyr. På vei er rundt 40 prosent av de registrerte dyrene som dør eller avlives som følge av trafikkulykker hunnkjønn, mens om lag 30 prosent er hanndyr og for de resterende 30 prosentene er kjønn ikke registrert. På jernbane er andelen hunnkjønn noe lavere og andelen ukjent høyere, med rundt 30 prosent hunnkjønn, 30 prosent hanndyr og 40 prosent ukjent. Dette tilsier at et betydelig antall av dyrene som rammes, kan være drektige eller ha avkom som fortsatt er avhengige av moren.

Når et hunndyr dør eller blir så skadet at det ikke kan ta seg av avkommet, kan dette også påføre avkommet betydelige lidelser og i noen tilfeller død. Det er et viktig prinsipp innen jakt på hjortevilt at jegeren skal unngå å felle mordyr fra medfølgende kalv eller kalver, slik at disse ikke blir gående igjen alene. Dette blir grundig poengtert i jegeropplæringen. Ifølge Norsk institutt for naturforskning (NINA) kan kalver som blir gående uten mordyret i naturen få negative konsekvenser for kalvens videre vekst og overlevelse. Dersom det blir mange slike tilfeller kan dette også ha konsekvenser for elg- og hjorteviltbestandenes langsiktige utvikling, både når det gjelder antall og kroppsvekt (Norsk institutt for naturforskning (NINA), 2016).

Slike indirekte dyrevelferdskonsekvenser fanges i liten grad opp i registrene, men trekker i retning av

at den samlede belastningen på dyrevelferden er større enn det man ser direkte i statistikken.

Som beskrevet ovenfor resulterer dyrepåkjørsler i en stor negativ påvirkning på dyrevelferd. Skadede dyr lider i tiden fra de blir påkjørt til de eventuelt blir avlivet, og avkom til diegivende dyr som dør lider i form av sult. Mange skadede dyr blir ikke funnet, og lever dermed videre med potensielt store lidelser.

Vi vurderer samlet at dyrepåkjørsler medfører et stort negativt kvantum på virkningen dyrevelferd.

Enhetsverdi

Som beskrevet i kapittel 2.2.4 kan vi legge til grunn at det er en positiv betalingsvillighet for økt dyrevelferd. Dette eksemplifiseres med betalingsvillighetsstudier (Bennett, et al., 2025) og at merking av kjøttprodukter med dyrevelferd indikerer at forbrukerne har en betalingsvillighet for økt dyrevelferd. Det kan også underbygges ved tiltakskostnadsmetoden. Det at samfunnet er villig til å betale for viltpassasjer indikerer også at vi har positiv betalingsvillighet for tiltak som kan bidra til økt dyrevelferd.

Utfordringen er imidlertid å komme fram til størrelsesorden på enhetsverdi, slik som verdimatrisemetoden i DFØs veileder legger opp til. Betalingsvillighetsstudien til Bennett m.fl. (2025) tar for eksempel utgangspunkt i betalingsvilligheten for forbedret dyrevelferdsscore for griser, storfe og flere andre husdyr, men slik vi forstår det er betalingsvilligheten knyttet til en bestand og ikke til det enkelte dyr.

Når kvantumsvurderingen vår i denne analysen er knyttet til antall dyr som lider, er det ikke opplagt hva som er en relevant enhetsverdi å knytte til dette. Vi har ikke klart å oppdrive studier som viser relevante verdier akkurat for dette, og det vil derfor være stor usikkerhet om enhetsverdien.

Studien fra Bennett m.fl. (2025) indikerer imidlertid at når man legger til grunn befolkningens samlede betalingsvillighet for en økning i dyrevelferden, kan de samlede verdiene bli potensielt store. Studien viser for eksempel husholdningens betalingsvillighet for en forbedring i dyrevelferden for sauer i UK på ca. 20 pund (omtrent 250 norske kroner) av å gå fra dyrevelferdsscore 50 til 55. I studien ganges dette så med antall husholdninger i Storbritannia (ca. 28.4 millioner) for så å komme fram til en størrelsesorden på ca. 570 millioner pund. Om vi hadde overført verdien fra Storbritannia til Norge, med ca. 250 kroner per husholdning som ganges med omtrent 2,6 millioner husholdninger, ville verdien være om lag 650 millioner kroner.

En mulig svakhet ved slike stated preference-undersøkelser, der man forsøker å finne enkeltverdier knyttet til den enkelte gruppe av dyr, er at verdiene ikke nødvendigvis kan summeres. Vi antar at det her kan være snakk om en pakkeeffekt, som gjør at om man hadde vurdert betalingsvilligheten for å forbedre dyrevelferden til alle husdyrene (pakke av tiltak) ville verdien vært mindre enn summen av enkeltverdiene for forbedring for hver enkelt gruppe av dyr. Verdiene bør derfor tolkes med varsomhet, og det kan være en fare for at slike studier overvurderer samlet betalingsvillighet.

Selv om den enkelte husholdnings betalingsvillighet for små forbedringer i dyrevelferd isolert sett kan være relativt lav, indikerer eksisterende betalingsvillighetsstudier at den samlede betalingsvilligheten i befolkningen kan være betydelig når den aggregeres. Dette tilsier at det er lite sannsynlig at enhetsverdien er lav. Videre må enhetsverdien ses i sammenheng med andre samfunnsøkonomiske virkninger. Tiltak som direkte berører menneskers helse og velferd vil ofte tillegges høy enhetsverdi, blant annet fordi betalingsvilligheten er høyere og bedre dokumentert. Sammenliknet med slike virkninger er det rimelig å anta at befolkningens betalingsvillighet for forbedringer i dyrevelferd er lavere. Dette trekker i retning av en middels enhetsverdi. På denne bakgrunn vurderes en middels enhetsverdi som mest rimelig, samtidig som det understrekes at vurderingen er beheftet med betydelig usikkerhet.

5.2.2 Tap av dyreliv

Unødvendig tap av dyreliv er uønsket. Hvorvidt det er en virkning som skal tillegges vekt i en samfunnsøkonomisk analyse er mer komplisert. I og med at vi legger til grunn betalingsvillighetsprinsippet for å vurdere verdien av virkningen, må det i så fall handle om at befolkningen har en positiv betalingsvillighet for å unngå unødvendig tapte dyreliv.

Mennesker tar bevisst liv av dyr, både i jakt på ville dyr og ved avliving av husdyr for kjøttproduksjon. Når samfunnet tillater at vi tar liv av dyr, må vi legge til grunn at samfunnets betalingsvillighet for å oppnå godene det fører med seg (kjøtt vi kan spise, gleden av å gå på jakt, m.m.) overstiger samfunnets betalingsvilje for å unngå tap av de samme dyrelivene.

Befolkningens betalingsvilje for å unngå unødvendig tap av dyreliv må derfor være oppad begrenset av den nytten befolkningen får av å ta dyreliv.

I de prissatte virkningene legger vi til grunn tapt produksjonsverdi som følge av påkjørte dyr. Det er derfor en viss fare for at vi dobbeltteller virkningen om vi både legger til grunn tapt produksjonsverdi og i tillegg tar med befolkningens betalingsvilje for å unngå unødvendig tap av dyreliv. Det er imidlertid et avvik mellom produksjonsverdien av kjøtt og befolkningens betalingsvilje for kjøttprodukter, og det kan dermed være grunn til å legge til noe i tillegg.

Tap av dyreliv kan også gi virkninger for avkommet til dyrene og bryte opp sosiale strukturer mellom dyrene. Disse virkningene har vi imidlertid sortert under dyrevelferd, og for å unngå dobbelttelling, inkluderer vi dem ikke her. Tap av husdyr og kjæledyr vil ha virkninger for dyreeier som vi ikke har inkludert her. Virkningen for dyreeier, utover tapt produksjonsverdi for produksjonsdyr, inkluderer vi nedenfor under virkninger på psykisk helse og livskvalitet.

Kvantumsvurdering

Det er registrert over 20 000 dyrepåkjørsler årlig, og flere av dyrene mister livet som følge av påkjørslene.

Enhetsverdi

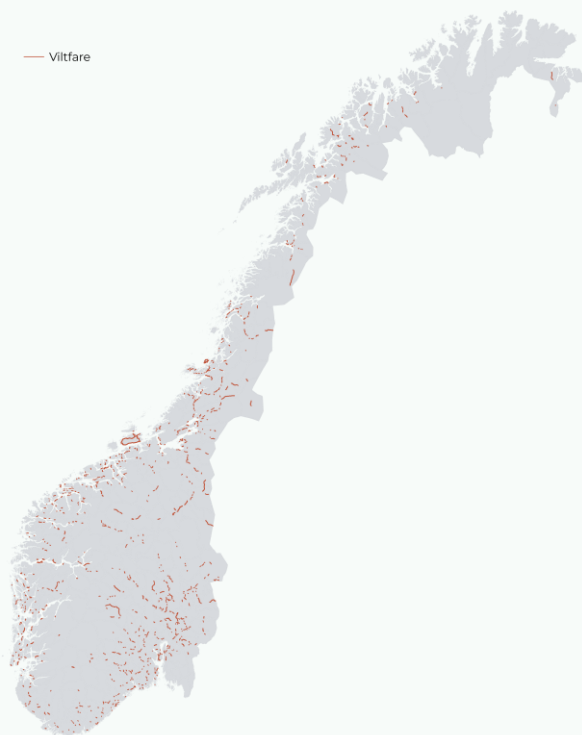
Ut fra drøftingen ovenfor, at vi allerede har inkludert en del av virkningene knyttet til tap av dyreliv andre steder i analysen, vurderer vi det som at det er en liten enhetsverdi som kan knyttes til denne virkningen.

5.2.3 Utrygghetsfølelse

I tillegg til at det er virkninger knyttet til de faktiske ulykkene, kan det argumenteres for at dyrepåkjørsler også kan gi opphav til en mer generell utrygghetsfølelse og belastning for personer som ferdes eller arbeider i områder med høy risiko for påkjørsler.

I forskningsprosjektet «Reindriftas hverdag» (Møllersen, et al., 2016) rapporterte 45 prosent av reieneierne, som deltok som respondenter, belastning i form av «bekymring/uro» som følge av vei/trafikk. I den samme undersøkelsen oppga 56 prosent av reieneierne at de hadde merarbeid som følge av vei/trafikk. Dette innebærer blant annet gjeterarbeid for å holde reinen unna vei/jernbane for å unngå påkjørsler av dyr. En konsekvens av slik gjeting for å flytte reinen bort fra vei/jernbane for å unngå dyrepåkjørsler, er at viktige beiteområder ikke blir optimalt utnyttet. For reinbeitedistrikt som har begrensede sesongbeiter, kan dette resultere i et produksjonstap (reduisert kjøttproduksjon, eller redusert kondisjon/kroppreserver hos produksjonsdyrene som skal overleve vinteren).

Figur 5-2 Viltfare på norske veier



Kilde: Statens vegvesen (NVDB)

Videre viser intervjuer med svenske lokkførere at viltpåkørsler oppleves som belastende hendelser i arbeidshverdagen og kan gi opphav til psykiske belastninger for førere (Helldin, et al., 2011)

Tidligere studier har også dokumentert samfunnsøkonomiske verdier knyttet til utrygghetsfølelse ved skred (Navrud, et al., 2020) og at det er positiv betalingsvillighet for å redusere tungtrafikkandelen på veiene (Flügel, et al., 2010), noe som også kan knyttes til utrygghetsfølelse som oppstår av å kjøre på vei med høy tungtrafikkandel.

En tilsvarende verdi tror vi kan ligge til grunn når det gjelder utrygghetsfølelsen som oppstår av å kjøre på veier med høy risiko for viltpåkørsler.

Kvantumsvurdering

Mange veistrekninger i Norge er markert med viltfare (se Figur 5-2), og det er mange trafikanter som ferdes på veier med høy risiko for dyrepåkørsler. I tillegg ligger flere av disse i områder der veier og jernbane går tett på beiteområder.

Tall fra NAFs Trafikantbarometer 2023 viser at hele 72 prosent av folk i distriktene er bekymret for å møte vilt på veien i sin hverdagskjøring (NAF, 2023).

Vi legger til grunn at risikoen for dyrepåkørsler gir disse trafikantene og dyreeierne en negativ påvirkning i form av økt opplevelse av utrygghet i områder med høy risiko for dyrepåkørsler. Utrygghetsfølelse på norske veier består imidlertid av mange ulike komponenter, der risiko for påkjørsel av dyr bare er en av dem. I kvantumsvurderingen er det svært mange berørte i form av trafikanter som ferdes på norske veier med viltfare, men dyrepåkørsler antas altså bare å påvirke en relativt liten del av det som handler om utrygghetsfølelsen ved å kjøre på norske veier.

Samlet sett vurderer vi kvantum knyttet til utrygghet til middels negativt.

Enhetsverdi

Studiene fra Navrud m.fl. (2020) og Flügel m.fl. (2020) indikerer at det er vanskelig å finne sikre estimater på virkningene knyttet til enhetsverdi for økt utrygghet (kroner per tur eller eventuelt kroner per kilometer kjørt). Vi har heller ikke grunnlag for å sette en enhetsverdi på utrygghetsfølelsen som dyreeiere opplever som følge av risiko for at dyrene kan bli påkjørt. Sammenliknet med enhetsverdiene for de andre virkningene i analysen, anser vi det til å være en liten verdi per enhet i denne sammenhengen.

5.2.4 Forringelse av økosystemtjenester

På bestandsnivå kan dyrepåkørsler ha betydelige konsekvenser for naturmangfoldet. Trafikken er i dag en av de viktigste menneskeskapte dødsårsakene for ville dyr, både i Norge og internasjonalt. Forskning viser at høy dødelighet langs vei og jernbane kan fungere som en kunstig seleksjonsfaktor, der visse aldersgrupper, kjønn eller atferdstyper rammes hardere enn andre. Dette kan over tid påvirke genetisk variasjon, migrasjonsmønstre og bestandenes evne til å tilpasse seg endringer i miljøet (Rolandsen, et al., 2015; Balčiauskas, et al., 2025)

Samtidig skiller trafikkdødelighet seg fra andre former for menneskeskapt dødelighet, som jakt, ved at den i større grad kan være additiv. Mens jaktuttak i noen grad kan oppveies av redusert naturlig dødelighet, kan trafikkdødelighet i større grad komme i tillegg til øvrige dødsårsaker og dermed øke den samlede belastningen på bestandene. Effekten kan være særlig tydelig lokalt og for arter med lav reproduksjon eller høy andel voksne individer blant de påkjørte. For eksempel peker analyser på at grevling er særlig sårbar, og at trafikk kan være den viktigste enkeltårsaken til dødelighet for arten. Dersom denne dødeligheten er additiv, kan den i noen tilfeller overstige reproduksjonen og dermed bidra til å begrense

bestandsvekst eller redusere lokal forekomst (Seiler, 2003; Seiler & Helldin, 2006)

Videre innebærer transportinfrastruktur barriereeffekter som hindrer eller reduserer dyrs mulighet til å bevege seg mellom leveområder, noe som bidrar til fragmentering av landskapet. Dette kan isolere bestander og redusere tilgangen til ressurser, med økt risiko for bestandsnedgang over tid. Samtidig henger barriereeffekter tett sammen med trafikkdødelighet, ettersom dyr som forsøker å krysse infrastrukturen kan bli påkjørt. Disse effektene bør derfor vurderes i sammenheng, og kan samlet utgjøre betydelige økologiske kostnader på lang sikt (Seiler, et al., 2016). I denne analysen legger vi samtidig dagens transportinfrastruktur til grunn, og vurderer de økologiske konsekvensene som følger av dyrepåkørsler innenfor denne eksisterende strukturen.

Naturmangfold kan videre påvirke økosystemtjenestene, blant annet de forsynende tjenestene. I analysen vår av de prissatte virkningene har vi allerede inkludert den tapte produksjonsverdien knyttet til de dyrene som blir påkjørt. Vi har imidlertid ikke inkludert følgevirkningene på økosystemtjenestene som følger av redusert genetisk variasjon og bestandenes evne til å tilpasse seg endringer i miljøet.

Kvantumsvurdering

I vurderingen av kvantumet for virkninger på økosystemtjenestene er det potensielt mange berørte. DFØs veileder i samfunnsøkonomiske analyser peker på naturmangfold som en virkning som vil ha verdi for store deler av befolkningen og at det da gjerne kan være befolkningen nasjonalt som berøres. Det mer interessante i denne vurderingen er nok i hvor stor grad naturmangfold og økosystemtjenestene påvirkes av dyrepåkørsler.

Av de artene som registreres i Hjorteviltregisteret, er det registrert omtrent 15 000 dyr som årlig blir påkjørt i trafikken. Til sammenlikning ble det i jaktseasonen 2022-2023 felt 32 900 rådyr i Norge, 27 500 elg og nær 50 000 hjort (Statistisk sentralbyrå, u.d.).

Basert på at antallet dyr som dør som følge av dyrepåkørsler samlet sett er lavere enn uttaket gjennom jakt, vurderes den overordnede påvirkningen på økosystemene som begrenset utover de direkte virkningene som allerede er inkludert i de prissatte effektene. Samtidig tilsier forskningen at trafikkdødelighet i større grad kan være additiv, og dermed ikke nødvendigvis oppveies av redusert naturlig dødelighet slik som jakt i noen tilfeller kan gjøre. Dette innebærer at effektene kan være større enn det rene kvantumet

isolert sett tilsier, særlig lokalt og for enkelte arter. Vår samlede kvantumsvurdering er likevel at kvantumet er lite negativt.

Enhetsverdi

De forsynende tjenestene fra naturen er viktige for menneskenes livsgrunnlag og vi har tidligere vurdert at disse virkningene som standard bør ha stor verdi i de samfunnsøkonomiske analysene, dersom virkningen ikke allerede er prissatt (Oslo Economics, 2025).

5.2.5 Virkninger på psykisk helse og livskvalitet

Dyrepåkørsler kan virke inn på psykisk helse og livskvalitet for mange ulike aktører. Som vi beskrev i kapittel 4 kan dyrepåkørsler gi plager for både togførere og bilførere som kjører på dyr og som kan oppleve det som stressende og skremmende.

I trafikkulykker med personskade legger vi til grunn at enhetsverdiene for den samfunnsøkonomiske kostnaden ved personskade også omfatter virkninger på psykisk helse. De totale samfunnsøkonomiske kostnadene for en trafikkulykke med personskade omfatter også velferdstapet trafikkskade og pårørende opplever ved redusert livskvalitet og tap av helse eller leveår (Statens vegvesen, 2021). Virkninger på psykisk helse må vi tenke at inngår i livskvalitet- og helsebegrepet. Vi ser i alle fall ingen grunn til at vi skal inkludere virkninger på psykisk helse *i tillegg* til enhetsverdien for ulykkeskostnader akkurat i ulykker der dyr er involvert, når det ikke gjøres i analyser av andre typer trafikkulykker.

Imidlertid er det slik at de fleste påkørsler av dyr *ikke* fører til personskade. Det er i disse tilfellene det kan være grunn til å legge til en verdi knyttet til psykisk helse, fordi det er en ubehagelig opplevelse for føreren selv om det ikke oppstår noen fysiske helseplager.

I tillegg kan tap av kjæledyr fra påkørsler utløse sorgreaksjoner og gi redusert livskvalitet for dyreeiere som blir rammet av det. I verdsetting av statistisk (menneske)liv (VSL), er det befolkningens betalingsvillighet for å redusere risikoen for (en prematur) død (NOU 2012: 16 Samfunnsøkonomiske analyser). Når det gjelder tap av kjæledyr, legger vi imidlertid til grunn at det kun er dyreeierne selv (med familie) som har betalingsvillighet for å unngå for tidlig død av kjæledyret, ikke befolkningen som helhet.

Kvantumsvurdering

Det er over 20 000 registrerte dyrepåkørsler årlig. Av disse fører kun i overkant av én promille til en registrert personskade. Det vil si at i nær alle

tilfellene av dyrepåkjørslar er det én fører, og i mange tilfeller passasjerer, som kan oppleve påkjørselen som belastende uten at det blir registrert med en personskafe.

For å vurdere påvirkningen per berørt kan man se til kvalitetsjusterte leveår (QALY). QALY er enhetene som anbefales anvendt som indikatorer for å måle virkninger på liv og helse i samfunnsøkonomiske analyser. QALY kombinerer levetid og helserelatert livskvalitet i én indikator, der livskvalitet uttrykkes som en nyttevekt på en skala fra 0 til 1, hvor 1 tilsvarer full helse og 0 tilsvarer død. Redusert helse, enten som følge av fysiske eller psykiske plager, gir en lavere verdi på denne skalaen og dermed et tap i QALY (Helsedirektoratet, 2024).

For hendelser hvor man kjører på dyr i trafikken finnes det derimot ikke et godt grunnlag for å anslå størrelsen på tapet i helserelatert livskvalitet eller å uttrykke dette i QALY. Dette gjelder både psykiske belastninger for førere og passasjerer som opplever å kjøre på dyr, og sorgreaksjoner og redusert livskvalitet ved tap av kjæledyr. Vi antar likevel at det er en relativt kortvarig stressende virkning og at det sjeldent fører til langvarig påvirkning på helse og livskvalitet.

Det finnes heller ikke statistikk som gir et godt bilde på antall husdyr og kjæledyr som blir drept i trafikken. Tall fra Politiet viser at det er om lag 3 000 oppdrag årlig som er merket med påkjørt husdyr. Her er det trolig store mørketall. Tall fra DyreID viser at det er rundt 700 katter og hunder som blir registrert hos veterinær med koden «trafikkskade». De opplyser imidlertid om at det er trolig er store mørketall fordi veterinær ofte bruker en annen koding selv om skaden kan knyttes til en påkjørsel. Samlet legger vi til grunn at det er minst 3 000 husholdninger som årlig blir berørt av at husdyr og kjæledyr blir drept eller skadet i trafikken.

Det er trolig svært individuelt hvordan det å miste et dyr påvirker helse og livskvalitet. Det er særlig tap av kjæledyr som kan utløse store sorgreaksjoner. Det er flere som opplever symptomer på forlenget sorgforstyrrelse etter å ha mistet et kjæledyr, og én av fem sier det var verre å miste et kjæledyr enn en person (Psykologisk.no, 2026). Samlet sett vurderer vi kvantum knyttet til virkningen på psykisk helse og livskvalitet til middels negativt.

Enhetsverdi

Selve påkjørselen kan i mange tilfeller oppleves som svært belastende. Ved tap av kjæledyr kan belastningen være særlig stor for de berørte husholdningene.

NOU 2012: 16 (2012) legger til grunn at det ikke er nødvendig å fastsette en pengeverdi for QALY for å kunne bruke dette som mål på helseeffekter. I denne analysen, hvor formålet er å gi et samlet bilde av de samfunnsøkonomiske kostnadene av dyrepåkjørslar, er det likevel relevant å knytte en vurdering av enhetsverdi til virkningen. NOU 2012: 16 viser at det, under forenklede forutsetninger, er en sammenheng mellom QALY, verdien av et statistisk leveår (VOLY) og verdien av et statistisk liv (VSL). Når vi har beskrevet og vurdert kvantum slik vi har gjort for denne virkningen, kan vi som en forenkling i denne kvalitative analysen knytte enhetsverdien til VOLY og VSL og dermed konkludere med at vi har å gjøre med en høy enhetsverdi.

5.2.6 Driftsforstyrrelser

Dyrepåkjørslar på jernbane kan medføre driftsforstyrrelser utover de direkte materielle skadene og forsinkelsene som allerede er verdsatt i de prissatte virkningene. Dette gjelder særlig tilfeller der togsett tas ut av drift i flere døgn for rengjøring, kontroll eller reparasjon, og må erstattes med annet materiell. Slike hendelser kan gi umiddelbare forsinkelser, men også indirekte trafikkforstyrrelser i form av følgeforsinkelser, endringer i togdisponering, merarbeid i planleggingen og i enkelte tilfeller risiko for innstillinger eller behov for alternativ transport.

Driftsforstyrrelser kan også oppstå uten at det faktisk skjer en påkjørsel. Dersom dyr oppholder seg i eller nær sporet, kan togtrafikken bli stanset eller holdt tilbake av sikkerhetshensyn. Også slike hendelser kan føre til betydelige forsinkelser og i noen tilfeller innstillinger. I tillegg kan saktekjøring som er innført for å forebygge påkjørslar av tamrein gi store utslag på punktligheten i togtrafikken og føre til forsinkelser.

For godstransport kan driftsforstyrrelsene få lignende konsekvenser som for persontog. Opplysninger fra CargoNet tyder på at kostnadene blant annet kan være knyttet til skifteaktivitet på terminal for å få ut vogner som er påvirket av dyrerester, overtid for førere som følge av forsinket framføring, forstyrrelser for andre ruter, merarbeid med turnering og planlegging av erstatningslokomotiv, samt behov for å holde flere lokomotiver eller vogner tilgjengelig som reserve når materiell tas ut av drift. I sjeldne tilfeller kan slike forhold også bidra til innstillinger dersom tilgangen på lokomotiver blir for knapp.

Det er samtidig krevende å anslå de samlede kostnadene ved slike driftsforstyrrelser. Dette skyldes både at ikke alle konsekvenser registreres systematisk, og at en del av kostnadene oppstår

indirekte. Svenske analyser peker på at nettopp slike umiddelbare og indirekte trafikkforstyrrelser kan være blant de mest betydningsfulle kostnadene ved dyrepåkjørsler på jernbane (Seiler, 2022).

Kvantumsvurdering

Driftsforstyrrelser varierer betydelig i omfang. Opplysninger fra aktørene tyder på at de fleste dyrepåkjørsler ikke fører til lengre driftsstans, og at mange hendelser bare gir kortvarige opphold på 10–15 minutter. Slike hendelser antas normalt ikke å medføre direkte kostnader av betydning utover det som allerede fanges opp gjennom verdsette forsinkelser og ordinær drift. Det er samtidig registrert enkelte hendelser med mer betydelige konsekvenser.

For Go-Ahead er det opplyst at en driftsstans på inntil én time som regel ikke medfører betydelige direkte merkostnader, utover noe mulig overtidsbruk for togpersonalet. Dersom forsinkelsen overstiger én time, kan det imidlertid utløse krav om refusjon til reisende på langdistansetog, og ved lengre eller mer usikre avbrudd kan det bli aktuelt å vurdere alternativ transport. Slike tilfeller synes å være sjeldne. I perioden 2021–2025 er det registrert tre tilfeller hos Go-Ahead der driftsstansen varte mer enn én time.

Tall fra Bane NOR viser videre at det i årene 2023–2025 var åtte til ni innstillinger som følge av påkjørte dyr, i tillegg til to til tre innstillinger som følge av dyr i spor. Dette omfatter kun primær forsinkelse og innstilling direkte knyttet til hendelsen. Samtidig kan enkelte enkelthendelser få vesentlig større konsekvenser. Ett eksempel er en hendelse med elg innenfor viltgjerdet på Gardermobanen i 2026, som alene resulterte i 14 innstillinger.

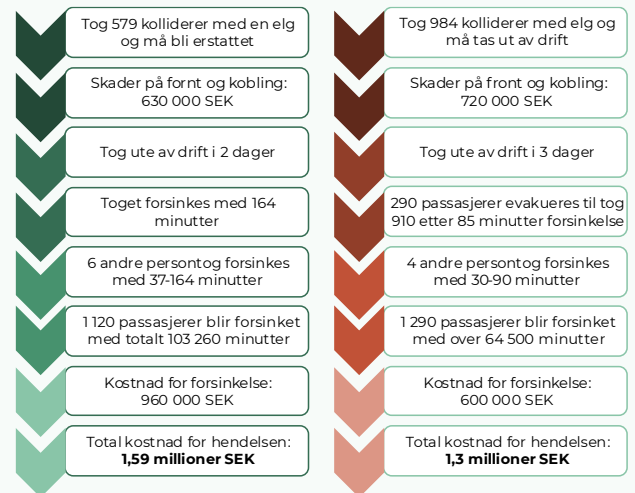
Samlet vurderer vi at dyrepåkjørsler og dyr i spor medfører et lite negativt kvantum for driftsforstyrrelser. Vurderingen bygger på at de fleste hendelser gir begrensede utslag. Enkelthendelser kan få store konsekvenser, men slike tilfeller synes å være relativt sjeldne.

Enhetsverdi

Det foreligger lite systematisk dokumentasjon som gir grunnlag for å fastsette en enhetsverdi for driftsforstyrrelser. De tilgjengelige kildene viser imidlertid at slike hendelser kan gi betydelige tids- og driftsmessige konsekvenser, særlig i tilfeller der tog tas ut av drift over lengre tid.

Det er viktig å presisere at kostnader knyttet til den umiddelbare hendelsen, herunder forsinkelser og materielle skader, allerede er prissatt og inkludert blant de prissatte virkningene. Den enhetsverdien

Figur 5-3 Eksempel på kostnader som følge av kollisjon med elg på jernbane i Sverige



Kilde: Seiler, Söderström, Olsson, Sjölund 2014. Cost and effects of deer-train collisions. IENE 2014, Malmö

som vurderes her, knytter seg derfor til de gjenværende følgekonskvensene for togdriften, som for eksempel at togsett er ute av drift i flere døgn og må erstattes med reservekapasitet.

Som en illustrasjon på størrelsesorden kan det vises til to eksemplene fra Sverige, som illustrert i Figur 5-3. Eksemplene viser at dyrepåkjørsler på jernbane kan gi store kostnader som følge av forsinkelser. I det ene tilfellet førte en kollisjon med elg til at toget var ute av drift i to dager, noe som også medførte forsinkelser for seks andre tog. De samlede kostnadene ble beregnet til 1,59 millioner svenske kroner, hvorav 960 000 kroner var knyttet til forsinkelser for 1 120 passasjerer. I det andre tilfellet var toget ute av drift i tre dager etter kollisjon med elg, og fire andre tog ble også forsinket. De samlede kostnadene ble beregnet til 1,3 millioner kroner, hvorav 600 000 kroner var forsinkelseskostnader for 1 290 passasjerer.

Statistikk fra Rindi i Sverige viser videre at det i 60 prosent av tilfellene tar 1–5 dager å reparere kjøretøyet etter en viltpåkjørsel, mens reparasjonstiden i 25 prosent av tilfellene er så lang som 6–20 dager (Rindi, 2026).

Vi vurderer samlet at enhetsverdien for driftsforstyrrelser er høy. Selv om det er stor usikkerhet og begrenset grunnlag for å fastsette en presis verdi, tilsier både generelle anslag for samfunnskostnader ved togforsinkelser og dokumenterte enkeltteksempler fra Sverige at kostnadene per hendelse kan bli betydelige når driftsforstyrrelsene først oppstår. Samlet trekker dette i retning av at virkningen bør vurderes med en høy enhetsverdi i den kvalitative vurderingen.

6. Basisestimater

Påkjørsler av dyr på både vei og jernbane medfører betydelige årlige kostnader. Våre basisestimater anslår at de samfunnsøkonomiske kostnadene ved dyrepåkjørsler utgjør om lag 1 milliard kroner per år. I tillegg medfører det flere ikke-prissatte virkninger av betydning.

6.1 Hovedresultater

Tabell 6-1 oppsummerer resultatene fra våre basisestimater i den samfunnsøkonomiske analysen av dyrepåkjørsler på vei og jernbane, mens Figur 6-1 viser fordelingen av kostnadene. Tabell 6-1 viser både de prissatte virkningene, som er verdsatt i kroner, og de ikke-prissatte virkningene, som er vurdert kvalitativt. Samlet anslår vi de årlige prissatte samfunnsøkonomiske kostnadene til om lag 1 milliard kroner. Dette tilsvarer en gjennomsnittlig kostnad på om lag 51 500 kroner per hendelse.

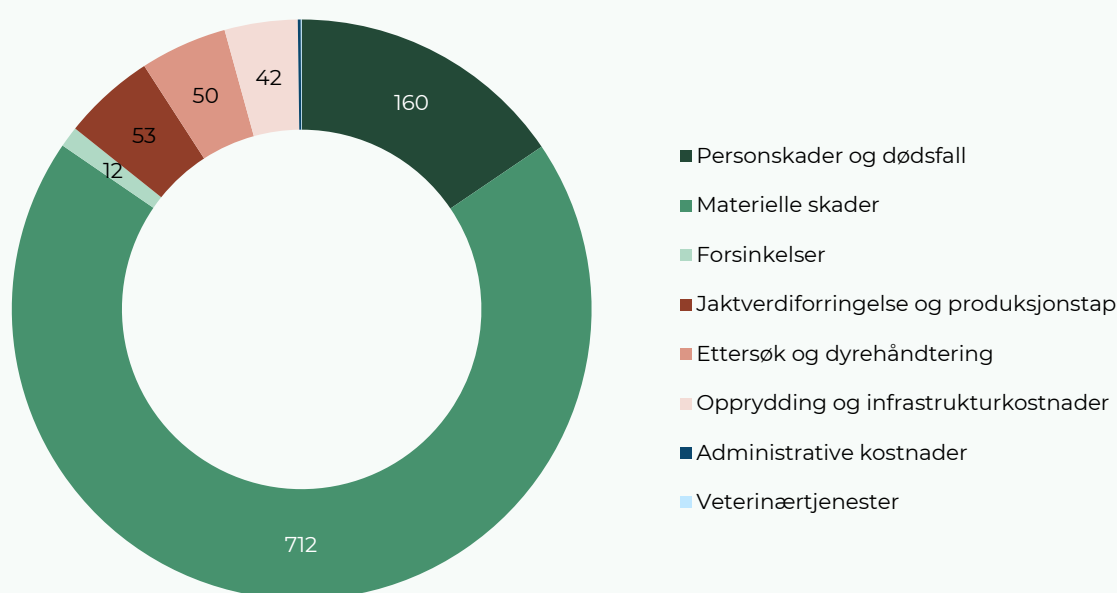
De største prissatte kostnadene er knyttet til materielle skader, som utgjør den klart største andelen av de samlede kostnadene og rundt 712 millioner kroner årlig. Deretter følger kostnader knyttet til tap av liv og helse, som samlet utgjør om lag 160 millioner kroner årlig.

Jaktverdiforringelse og produksjonstap er anslått til 53 millioner kroner per år. Dette omfatter både tap av jaktbart vilt og økonomiske tap knyttet til tamrein og husdyr. Ressursbruken til ettersøk og dyrehåndtering utgjør i underkant av 50 millioner kroner årlig, og er knyttet til kommunenes og fallviltapparatets håndtering av skadde og døde dyr etter påkjørsler. Opprydding og infrastrukturkostnader utgjør rundt 42 millioner kroner.

Forsinkelser utgjør om lag 12 millioner kroner årlig, mens administrative kostnader og veterinærtjenester utgjør henholdsvis om lag 1,7 og 0,5 millioner kroner. Dette er relativt små andeler av totalen, men illustrerer likevel at dyrepåkjørsler utløser ressursbruk og kostnader hos en rekke aktører.

Samtidig er det flere viktige virkninger som ikke er prissatt (Tabell 6-1). Av disse er redusert dyrevelferd vurdert som den mest alvorlige virkningen, med stor negativ konsekvens. Forringelse av økosystemtjenester og driftsforstyrrelser er vurdert som middels negative virkninger. Tap av dyreliv, utrygghetsfølelse og virkninger på psykisk helse og livskvalitet er samlet vurdert som mindre negative, men bidrar likevel til at de totale samfunnsøkonomiske kostnadene ved dyrepåkjørsler er høyere enn det som fremkommer av de prissatte anslagene alene.

Figur 6-1 Fordeling av kostnader



Note: Etiketter for verdier under 2 millioner kroner vises ikke i figuren, herunder administrative kostnader og veterinærtjenester.

Tabell 6-1 Oppsummering av den samfunnsøkonomiske analysen (basisestimat)

Prissatte virkninger						
Vei/ jernbane	Type dyr	Kostnadskategori	Samfunns- økonomisk virkning	Kostnad per hendelse	Antall hendelser	Årlig samfunns- økonomisk kostnad (mill. Kr.)
Vei og jernbane	Alle	Ulykkeskostnad, Dødsfall person	Tap av liv og helse	50 899 334	0,8	41
		Ulykkeskostnad, Hardt skadd person	Tap av liv og helse	18 927 597	4,4	83
		Ulykkeskostnad, Lettere skadd person	Tap av liv og helse	1 217 158	29,2	36
		Ulykkeskostnad, Materielle skader, leiekostnader, m.v	Materielle skader, leiekostnader, mv.	35 586	20 007	712
	Forsinkelser	Tidstap trafikanter	31 703	379	12	
	Jaktverdiforringelse og produksjonstap	Redusert inntekt	3 481	15 210	53	
	Ettersøk og dyrehåndtering	Tid og ressurser	2 500	20 007	50	
	Opprydding og infrastrukturkostnad er	Tid og ressurser	3 462	12 129	42	
	Administrative kostnader	Tid og ressurser	95	17 987	1,7	
	Veterinærtjenester	Tid og ressurser	690	711	0,5	
Total		Alle		51 517	20 007	1 031
Ikke-prissatte virkninger						
Redusert dyrevelferd				Stor negativ		
Tap av dyreliv				Liten negativ		
Utrygghetsfølelse				Liten negativ		
Forringelse av økosystemtjenester				Middels negativ		
Psykiske belastninger				Stor negativ		
Driftsforstyrrelser				Middels negativ		

6.2 Kostnader fordelt på vei og jernbane

Figur 6-2 viser hvordan kostnadene fordeler seg på vei og jernbane. Påkjørsler på vei står for klart størstedelen av de samlede samfunnsøkonomiske kostnadene, med om lag 959 millioner kroner årlig, mot 69 millioner kroner på jernbane. Dette skyldes i hovedsak langt flere hendelser på vei enn på jernbane, men også at den samlede kostnaden per hendelse er høyere på vei enn på jernbane, henholdsvis 53 319 og 34 142 kroner (se Vedlegg A for en oppstilling av kostnader fordelt på vei og jernbane).

Det er ulik sammensetning av kostnadene på vei og jernbane. På vei domineres kostnadsbildet klart av materielle skader og ulykkeskostnader, herunder tap av liv og helse. Materielle skader alene utgjør om lag 691 millioner kroner, mot om lag 20 millioner kroner på jernbane. Forskjellen skyldes først og fremst at antall hendelser er langt høyere

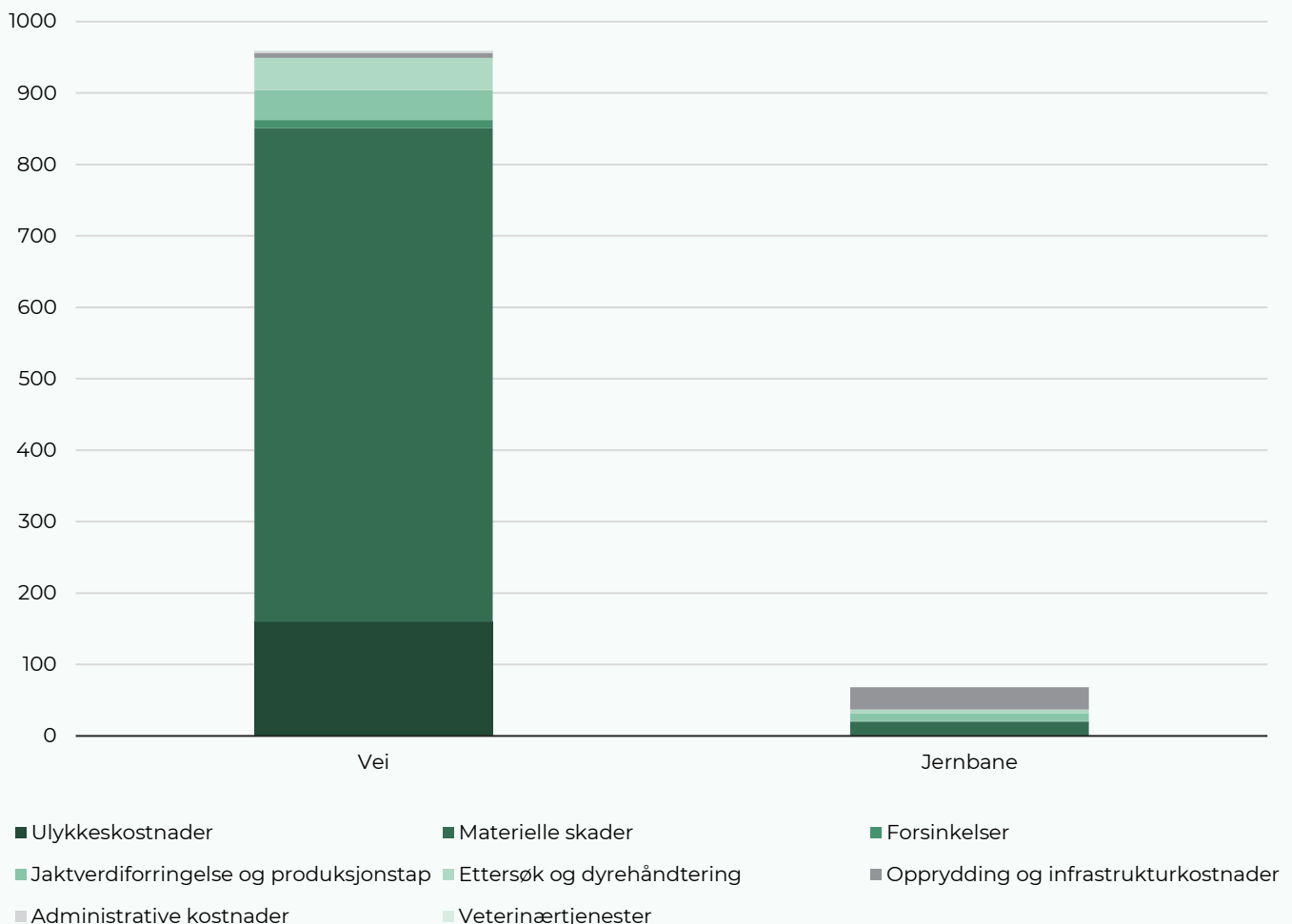
på vei. Ulykkeskostnader oppstår i tillegg utelukkende på vei.

På jernbane er kostnadsbildet annerledes sammensatt. Her utgjør oppryddings- og infrastrukturkostnader en større andel av de samlede kostnadene, blant annet knyttet til behov for reparasjon, rengjøring og håndtering av hendelser langs jernbanelinjen.

Forsinkelser og driftsmessige konsekvenser utgjør en relativt beskjeden andel av de samlede prissatte kostnadene både på vei og jernbane, men kan i enkelttilfeller gi betydelige utslag, særlig på jernbane der én hendelse kan påvirke mange reisende og togavganger, slik beskrevet under ikke-prissatte virkninger.

Samlet sett innebærer dette at dyrepåkjørsler på vei i større grad gir direkte økonomiske kostnader knyttet til skader og ulykker, mens kostnadene på jernbane i større grad er knyttet til drift, infrastruktur og håndtering av hendelser.

Figur 6-2 Årlige samfunnsøkonomiske kostnader fordelt på vei og jernbane (i millioner kroner)



6.3 Kostnader differensiert på type dyr

I analysene har vi differensiert på dyr så langt det lar seg gjøre. Vi har delt kostnadene i fire ulike dyregrupper, henholdsvis:

- Elg
- Annet vilt
- Tamrein
- Husdyr og andre dyr

Annet vilt står samlet for de største samfunnsøkonomiske kostnadene. Dette skyldes i hovedsak at denne dyregruppen omfatter klart flest hendelser. Vi anslår at det årlig er om lag 12 650 påkjørsler av annet vilt, sammenliknet med rundt 3 100 elg, 1 100 tamrein og 3 150 husdyr. Den høye frekvensen av hendelser innebærer at selv moderate kostnader per hendelse gir store samlede kostnader.

Samtidig er kostnaden per hendelse høyest for elg. Vi anslår en gjennomsnittlig kostnad på om lag 100 000 kroner per elgpåkjørsel, mot rundt 40 000 til 45 000 kroner per hendelse for de øvrige gruppene. Den høye kostnaden per hendelse for elg skyldes i stor grad at elgpåkjørsler i større grad medfører alvorlige materielle skader og en klart høyere risiko for personskader, noe som trekker opp de samlede ulykkeskostnadene.

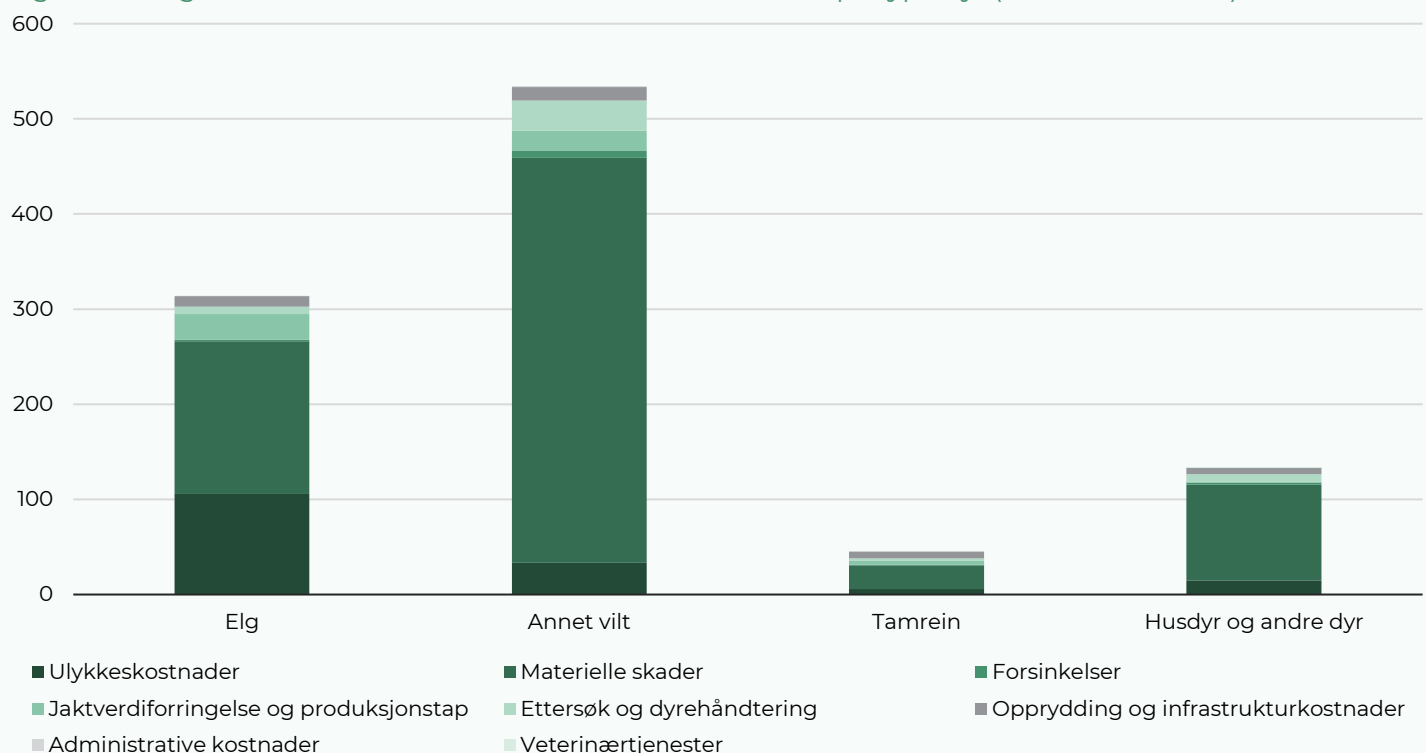
For annet vilt, tamrein og husdyr er kostnaden per hendelse relativt lik. Dette må ses i sammenheng

med at datagrunnlaget i begrenset grad gir grunnlag for å differensiere mellom disse gruppene i de prissatte virkningene utover enkelte komponenter. De viktigste forskjellene mellom gruppene knytter seg til jaktverdiforringelse og produksjonstap, der verdien av viltkjøtt og erstatningssatser for tamrein og husdyr er på ulikt nivå. For husdyr inngår i tillegg veterinærkostnader i noen tilfeller, noe som i begrenset grad skiller denne gruppen fra de øvrige.

Ser vi på sammensetningen av kostnadene innenfor de ulike dyregruppene, er det materielle skader som dominerer for alle grupper. For elg utgjør også ulykkeskostnader knyttet til personskader en betydelig andel av totalen, mens disse er mindre gjeldende for de øvrige dyregruppene. Jaktverdiforringelse utgjør også en relativt større andel for elg enn for de øvrige dyrene, noe som må ses i sammenheng med at elg har høyere slaktevekt og dermed større økonomisk verdi per individ. For annet vilt utgjør også ettersøk og dyrehåndtering en relativt stor del sammenliknet med de øvrige gruppene, som i hovedsak er knyttet til langt flere hendelser.

Dette innebærer at forskjellene i totale kostnader mellom dyregruppene i hovedsak drives av forskjeller i antall hendelser. Samtidig er det forskjeller i kostnad per hendelse som særlig gjelder elg, der skadepotensialet er vesentlig høyere enn for øvrige dyregrupper.

Figur 6-3 Årlige samfunnsøkonomiske kostnader differensiert på type dyr (i millioner kroner)



6.4 Kostnader per hendelse

Figur 6-4 viser estimerte kostnader per hendelse fordelt på vei og jernbane og på type dyr.

Gjennomgående er kostnaden per hendelse høyere på vei enn på jernbane, og høyest for elg i begge transportformer.

Den høye kostnaden per hendelse for elg må ses i sammenheng med at elg er et stort dyr med betydelig skadepotensial. Som beskrevet tidligere i rapporten er elgpåkjørsler i langt større grad enn andre dyrepåkjørsler forbundet med alvorlige materielle skader og personsikader på vei. Dette trekker kostnaden per hendelse markant opp. Elg har også høyere jaktverdi enn annet vilt, noe som bidrar ytterligere til forskjellen.

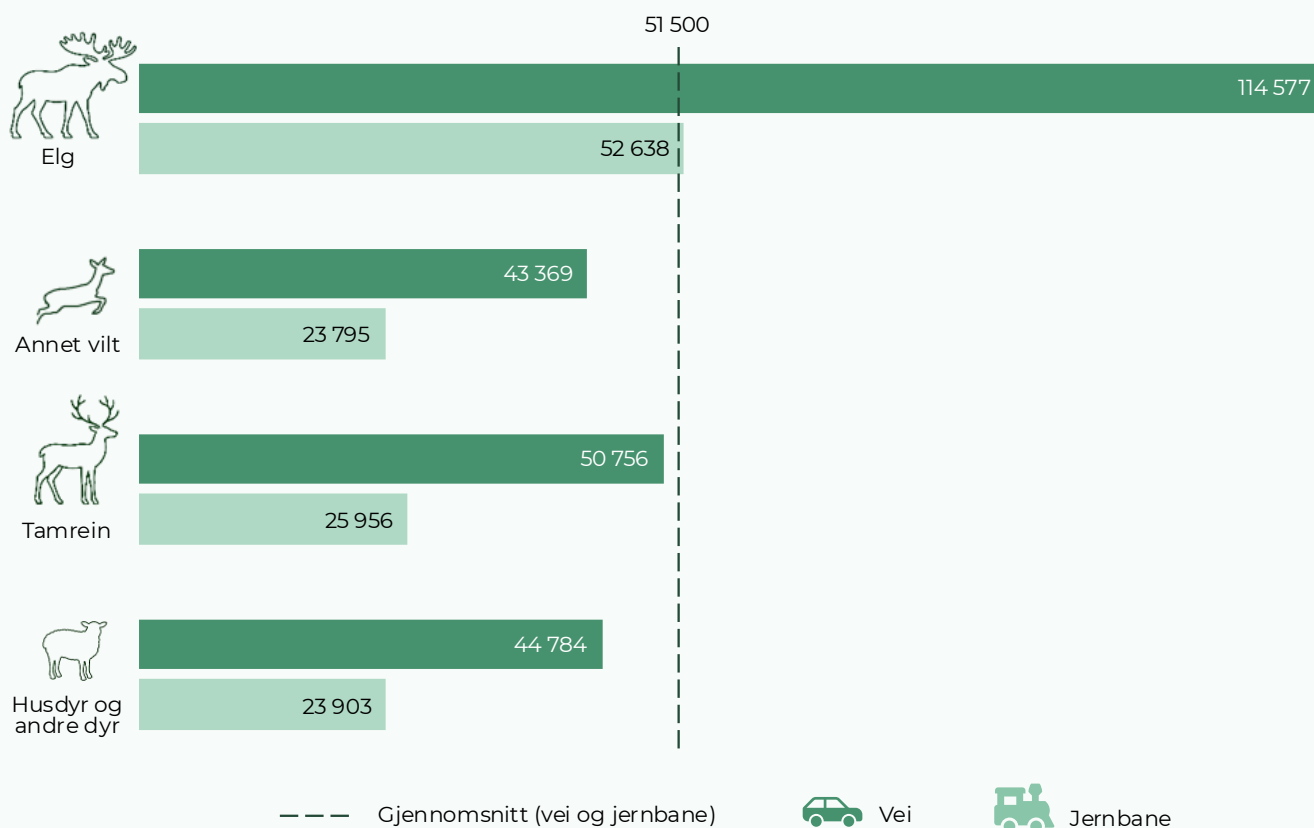
At kostnaden per hendelse gjennomgående er høyere på vei enn på jernbane, skyldes særlig at påkjørsler på vei i større grad medfører risiko for personsikader. På jernbane er det ikke personsikader, og kostnadsbildet er i større grad knyttet til opprydding, rengjøring og reparasjoner.

Selv om slike kostnader kan være betydelige, er de normalt lavere per hendelse enn summen av skade- og ulykkeskostnadene på vei.

For annet vilt, tamrein og husdyr og andre dyr er forskjellene i kostnad per hendelse mindre enn for elg, men også her ligger kostnadene høyere på vei enn på jernbane. For tamrein er kostnaden per hendelse noe høyere enn for annet vilt og husdyr og andre dyr, særlig på vei. Dette henger sammen med høyere erstatningssatser. For husdyr og andre dyr ligger kostnaden per hendelse relativt nær nivået for annet vilt. Dette må ses i sammenheng med at de prissatte virkningene i begrenset grad er differensiert mellom disse gruppene, utover enkelte kostnadskomponenter. Kostnaden er likevel noe høyere for husdyr og andre dyr, blant annet som følge av veterinærkostnader.

Variasjon i kostnad per hendelse kan i stor grad forklares av dyrenes størrelse og skadepotensial, samt av forskjeller mellom vei og jernbane i hvilke typer virkninger som oppstår når en påkjørsel finner sted.

Figur 6-4 Estimerte kostnader per hendelse fordelt på vei/jernbane og type dyr (kroner)



7. Usikkerhetsanalyser

I dette kapitlet belyser vi usikkerheten i analysens sentrale forutsetninger og resultater. Vi ser nærmere på usikkerhet knyttet til både kvantum og enhetsverdier, og presenterer en samlet vurdering av hvordan denne usikkerheten påvirker anslagene for de samfunnsøkonomiske kostnadene ved dyrepåkjørslar. Vi viser at de årlige kostnadene for samfunnet spenner fra 900 millioner kroner til om lag 2,2 milliarder kroner.

Det er betydelig usikkerhet om både kvantum og enhetsverdier som er brukt i analysen. Nedenfor beskrives de største usikkerhetsfaktorene, samt at vi viser resultat fra samlet usikkerhetsanalyse.

7.1 Usikkerhet i kvantum

Basisestimatene som vi presenterte i forrige kapittel, er basert på statistikk for kvantum så langt det har vært mulig å oppdrive. Når vi har statistikk for en god del av kvantumet, og vi antar at det er til dels store mørketall, innebærer det at usikkerheten i kvantum er større på oppsiden enn på nedsiden. Samtidig er det en del variasjon fra år til år, og når vi skal beregne de årlige samfunnsøkonomiske kostnadene knyttet til dyrepåkjørslar, kan vi bruke variasjonen mellom årene også til å lage et lavt estimat. Det innebærer at det lave estimatet vårt for kvantum bygger på de laveste enkeltårene i statistikken vi bruker, mens det høye estimatet vårt bygger på de høyeste enkeltårene i statistikk i tillegg til at vi korrigerer for mørketall. Dette tilsier at usikkerheten i kvantumet er høyreskjev, og at vi dermed vil ende opp med en forventningsverdi som er høyere enn basisestimatet vårt.

Det er til dels store usikkerheter i kvantum for antall påkjørslar. Det skyldes i stor grad at det er mørketall i statistikken, altså påkjørslar som skjer uten at det havner i noe register. Det er grunn til å tro at mørketallene er særlig store for påkjørslar av mindre vilt, som rådyr, som også har mindre skadepotensial for mennesker og kjøretøy. Dette innebærer også at usikkerheten i kvantum er størst for de dyrene som har relativt sett lave samfunnsøkonomiske kostnader per påkjørsel.

For noen dyrearter finnes det ikke pålitelig statistikk som forteller oss noe om kvantum for påkjørslene. Når vi ikke har pålitelig statistikk, blir det

nødvendigvis også stor usikkerhet i estimatene vi bruker.

I ulykkesstatistikken er det også stor usikkerhet. Det som imidlertid antas å være nokså sikkert, er statistikk over antall drepte personer i trafikken (Elvik, 2019). Elvik viser til en studie av Lund (2019), som hevder at kun 37 prosent av de meget alvorlige og alvorlige trafikkskadene og kun 15 prosent av de lettere trafikkskade havner i politiets registre. Det samme fremgår av temaanalysen fra Statens vegvesen, som viser at rapporteringsgraden for personskaueulykker generelt kan være ned mot én tredjedel (Statens Vegvesen, 2013). Dette innebærer en grov underrapportering. Disse tallene gjelder trafikkuulykker generelt, og ikke spesielt for de som gjelder ulykker med dyr involvert. Hvis vi imidlertid antar at dette også gjelder i liknende grad for trafikkuulykker med dyr involvert, kan vi oppjustere kvantumet for personskader betydelig for å ta høyde for denne underrapporteringen. Vi bruker dette for å komme fram til våre høye anslag på kvantum for personskader.

I kvantumet for antall påkjørslar av dyr med skade på kjøretøy antar vi også at det er mørketall. Dette har vi dels tatt hensyn til allerede i basisestimatet ved å korrigere tallene vi har fått fra skadeoppgjør med tall for antall påkjørslar av dyr. Det er imidlertid også mørketall i statistikken for antall påkjørslar av dyr, og det kan være tilfeller der det skjer påkjørslar av dyr som av ulike grunner aldri rapporteres verken til politi, forsikringsselskap eller noen andre. Vi synliggjør dette i usikkerhetsanalysen ved å bruke et usikkerhetsspenn for antall påkjørslar som fører til materielle skader.

Det er også stor usikkerhet til kvantumet for trafikale avvik som oppstår som følge av dyrepåkjørslar, både på jernbane og vei.

I tillegg til forholdene som er omtalt ovenfor, er det også til dels store variasjoner i kvantum fra år til år. Noe kan skyldes at rapporteringen (blant annet til Hjorteviltregisteret) har blitt bedre de siste årene, mens noe også kan skyldes tilfeldig variasjon. Vi bruker variasjonen mellom år, i perioden vi har innhentet data for, til å lage lav- og høy-anslag til bruk i usikkerhetsanalysen.

7.2 Usikkerhet i enhetspriser

Enhetsprisene vi bruker i beregningen av de samfunnsøkonomiske kostnadene er også usikre. Noen av enhetsverdiene som vi legger til grunn er mer eller mindre standardiserte verdier som legges

til grunn i sektorveiledere og retningslinjer for samfunnsøkonomiske analyser. Selv om for eksempel verdien av statistisk liv (VSL) åpenbart er en usikker størrelse, når vi tenker at det skal reflektere samfunnets betalingsvillighet for å redusere (et prematurt) tap av liv, så er det *ikke* usikkert hva Finansdepartementets retningslinje oppgir som verdien som skal brukes i samfunnsøkonomiske analyser. Tilsvarende gjelder innarbeidede enhetsverdier for blant annet spart reisetid. Usikkerhet om slike verdier vil altså gjelde i alle samfunnsøkonomiske analyser som bruker disse verdiene, og vi drøfter ikke denne usikkerheten videre her.

Derimot har vi noen enhetsverdier som er spesifikke for denne analysen, og som vi drøfter nærmere nedenfor.

Enhetsverdi per trafikale avvik

I kapittel 5 har vi beskrevet virkningene knyttet til forsinkelse. Verdien per forsinkelsestime er basert på etablerte verdier som brukes i samferdselssektoren, og vi diskuterer ikke usikkerheten i disse nærmere.

Enhetsverdien som kan knyttes til hver hendelse hvor dyrepåkjørsel fører til et trafikalt avvik, består imidlertid av flere komponenter som er usikre. Dels handler det om antall berørte og dels handler det om påvirkning per berørt. Vi kan si at enhetskostnaden per hendelse med trafikalt avvik består av følgende:

- Antall trafikanter og mengde gods som berøres i et tilfelle med trafikale avvik: Svært usikkert og basert på forutsetninger i denne analysen
- Gjennomsnittlig forsinkelse for hver person/godsenehet: Svært usikkert og basert på forutsetninger i denne analysen
- Tidsverdier og vektingsfaktorer for forsinkelser: Usikkert, men gjelder i alle analyser av spart forsinkelsestid

For å belyse denne usikkerheten, har vi brukt lave og høye estimater for antall passasjerer og gods som blir berørt av hvert tilfelle med trafikale avvik. Dette resulterer i en enhetsverdi som spenner fra 4 000 kroner per tilfelle til 85 000 kroner per tilfelle. Tilsvarende på jernbane er spennet fra 9 000 kroner per tilfelle til 184 000 kroner per tilfelle.

Enhetsverdi for ettersøk

Som forklart i kapittel 5 har vi lagt til grunn et gjennomsnitt av det kommunene oppgir som kostnad per ettersøk som basis. Basisestimatet vårt er 2 500 kroner per ettersøk, og vi bruker 1 000 kroner per ettersøk som lavt estimat og 5 000 kroner per ettersøk som høyt estimat, basert på 10-

persentilen og 90-persentilen fra undersøkelsen rettet mot kommunene.

Det kan imidlertid stilles spørsmål ved om det kommunene betaler reflekterer den reelle kostnaden ved ettersøk, slik det blant annet er blitt påpekt av Fuchs m.fl. (2025).

Kommunene oppgir at hvert søk tar omtrent 3 arbeidstimer. Som hovedregel rykker minst to personer ut, i tillegg til hund. Timekostnaden for hunden anslås som regel til om lag halvparten av timekostnaden for mannskapet. Multipliserer vi dette med en normal avlønning for en brannkonstabel, det vil si en timesverkkostnad på omtrent 530 kroner inkl. arbeidsgiveravgift og sosiale kostnader, får vi 3 975 kroner som anslag på kostnaden per ettersøk. Dette er innenfor det spennet vi bruker for usikkerheten rundt enhetsverdien knyttet til kommunalt ettersøk.

Enhetsverdi for opprydding infrastruktur

Vi har ikke fått informasjon om hva som er veientreprenørens kostnad forbundet med opprydding av dyr som ligger dødt i veibanen. Kostnaden avhenger blant annet av utkjøringsdistanse og om det er behov for å bruke såkalt støtputebil for å sikre arbeidet langs veien.

I usikkerhetsanalysen bruker vi et spenn fra 700 kroner som lavt anslag til 3 800 kroner som høyt anslag for denne kostnaden. Det lave anslag innebærer at en fagarbeider kan gjøre arbeidet på én time, mens det høye anslaget indikerer bruk av to timer per tilfelle med fagarbeider og støtputebil.

Enhetsverdi for skade på tog

Det er stor usikkerhet om enhetsverdien knyttet til skade på tog. For påkjørsel av elg lar vi estimatet variere fra 3 700 kroner til 89 800 kroner per tilfelle. Dette skal altså betraktes som gjennomsnittsverdier per påkjørsel i lavt estimat og høyt estimat.

For påkjørsel av andre dyr legger vi til grunn at skadepotensialet er mindre og vi lar estimatet spenne fra 1 300 kroner i lavt estimat og 14 600 kroner i høyt estimat.

7.3 Usikkerhet i ikke-prissatte virkninger

Det er betydelig usikkerhet om både kvantum og enhetsverdier i vurderingen av de ikke-prissatte virkningene. Vi anser det som særlig usikkert hva som kan betraktes som enhetsverdien for dyrevelferd per dyr som lider etter å ha blitt påkjørt i trafikken. Vi legger til grunn en middels enhetsverdi i basis. Legger vi til grunn en høy enhetsverdi, kan vi

betegne virkningene på dyrevelferd som en meget stor negativ virkning. Vi har dessverre ikke klart å framskaffe noen klare indikasjoner fra forskningen for å bestemme størrelsen på denne enhetsverdien, og det tror vi er et område som bør utredes nærmere.

7.4 Samlet usikkerhet i anslag på årlig kostnad

For å beregne den totale usikkerheten i anslagene våre på samfunnsøkonomiske kostnader ved dyrepåkjørsler, bruker vi standard metodikk for usikkerhetsanalysen, slik vi blant annet kjenner det fra analyser av estimatusikkerhet i investeringsprosjekter. Vi bruker høy- og lav-anslagene som estimerer på P10 og P90-utfall per kostnadsgruppe i usikkerhetsanalysen vår. Med utgangspunkt i sannsynlighetsfordelingene for hver enkelt kostnadsgruppe, gjennomfører vi en Monte-Carlo-simulering med totalt 100 000 iterasjoner.

Som vi var innom innledningsvis i kapittelet er usikkerheten større på oppsiden av basisestimatene våre, delvis på grunn av mørketall. Det observerbare kvantumet basert på historiske data må sies å være sikkert, og det er vanskelig å argumentere for at kvantumet kan være lavere enn dette. Når vi samtidig vet at det er mørketall, vil forventningsverdiene ligge over basisestimatene våre.

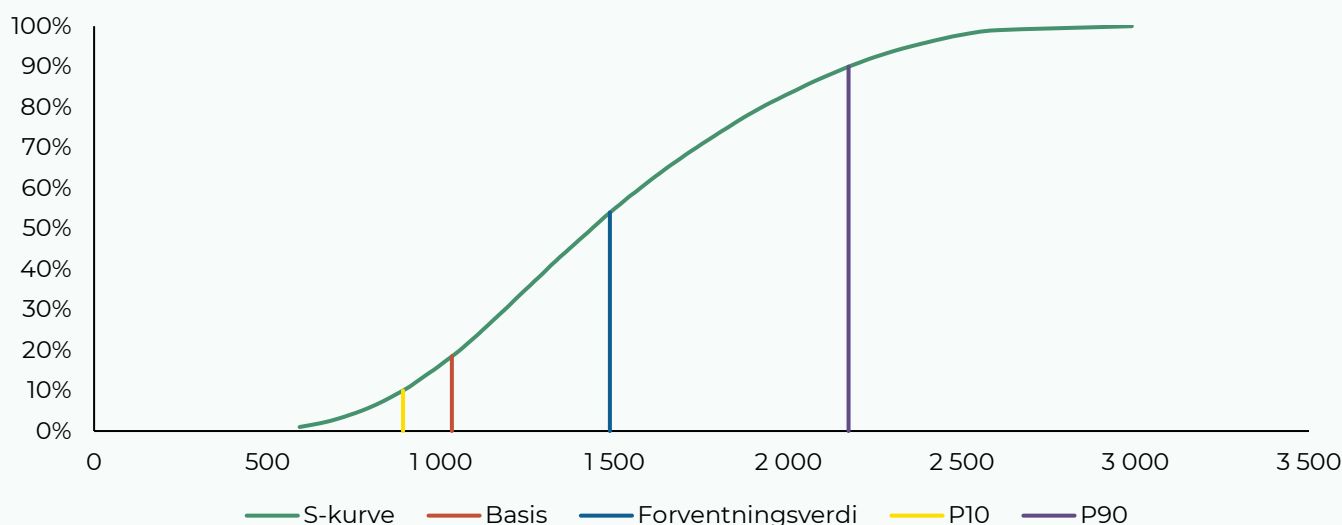
Tabell 7-1 Hovedresultater fra usikkerhetsanalysen

	Mill. kr
Basiskostnad	1 031
Forventningsverdi	1,486
P10	890
P90	2 173
Std	482
Std %	47%

Note: P10 og P90 angir nivåer der det er henholdsvis 90 prosent sannsynlighet for at utfallet er høyere enn P10 og lavere enn P90.

Samtidig er det variasjoner (og usikkerhet) i antall påkjørsler av dyr fra år til år, slik at de årlige samfunnsøkonomiske kostnadene av dyrepåkjørsler også naturligvis har usikkerhet begge veier. Om vi samtidig skal la estimatet vårt være en tilnærming til hva de samfunnsøkonomiske kostnadene ved dyrepåkjørsler vil være fremover, vil usikkerheten øke fordi fremtiden er usikker.

Figur 7-1 S-kurve fra usikkerhetsanalysen



Note: X-akse i millioner kroner.

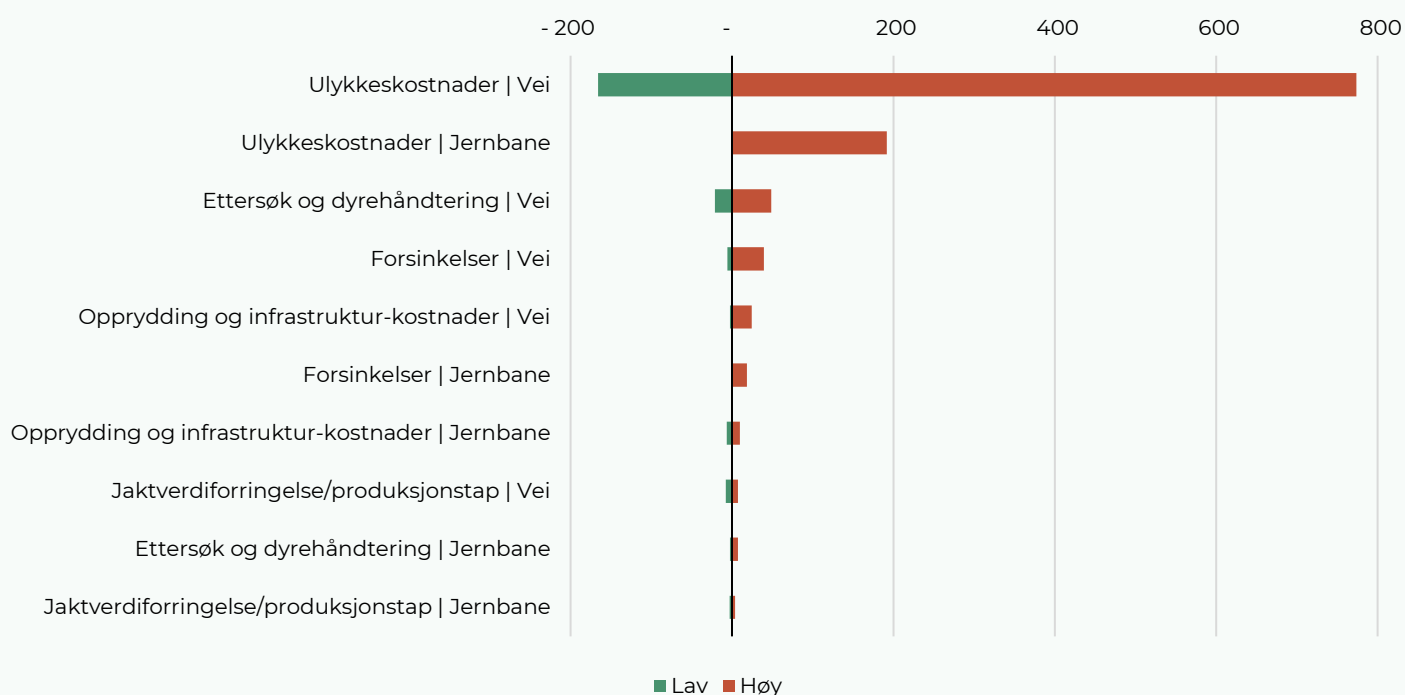
Som vist i kapittel 6, var basisestimatet vårt på 1 030 millioner kroner i årlige samfunnsøkonomiske prissatte kostnadene knyttet til dyrepåkjørsler. Etter å ha kjørt usikkerhetsanalysen finner vi en forventningsverdi på om lag 1 486 millioner kroner i årlige samfunnsøkonomiske kostnader (se Figur 7-1). Usikkerheten knyttet til estimatet er stort, med en standardavvik på 482 millioner kroner. Basert på usikkerhetsanalysen, er de årlige samfunnsøkonomiske kostnadene forbundet med dyrepåkjørsler i et spenn fra om lag 900 millioner kroner (P10) til om lag 2 200 millioner kroner (P90) (se S-kurven i Figur 7-1).

Tornadodiagrammet i Figur 7-2 forteller oss hvilke kostnadsgrupper som har mest å si for samlet usikkerhet. Det er ulykkeskostnadene på vei som er den desidert største driveren til usikkerhet. Vi har tidligere drøftet at det antas å være store mørketall i usikkerhetsstatistikken. Dette er samtidig den virkningsgruppen som utgjør den største andelen av kostnadene i anslaget på de samlede samfunnsøkonomiske kostnadene. Det er derfor ikke overraskende at det er den virkningsgruppen som trekker resultatene mest, der de høye anslagene på ulykkeskostnader på vei trekker samlet samfunnsøkonomisk kostnad opp med nært 800 millioner kroner.

Ulykkeskostnader på jernbane er den andre virkningsgruppen som har stor betydning for de samfunnsøkonomiske kostnadene. Høyanslagene trekker opp de samlede samfunnsøkonomiske kostnadene med nært 200 millioner kroner. Dette stemmer også overens med hva vi har fått høre fra informasjonsinnhentingene våre, at det er potensielt store kostnader forbundet med reparasjon av togsett etter kollisjon med dyr. De aller fleste tilfellene der tog kolliderer med dyr gir relativt sett små skadepåkostnader. Ofte er kostnadene kun knyttet til vask/spyling. Derimot inntreffer av og til tilfeller med svært høye reparasjonskostnader, der vi har fått høre om flere tilfeller med reparasjonskostnad på over 200 000 kroner etter påkjørsel av elg. Det er slike tilfeller som er med på å trekke usikkerheten knyttet til denne virkningen opp. Om vi får mange slike tilfeller, blir også samlede samfunnsøkonomiske kostnadene høye.

De andre kostnadsgruppene har relativt sett mindre å si for det samlede resultatet. Selv om det er stor relativ usikkerhet innenfor hver av kostnadsgruppene, har denne usikkerheten forholdsvis liten betydning i beregningen av de samlede samfunnsøkonomiske kostnadene.

Figur 7-2 Tornadodiagram fra usikkerhetsanalysen



Note: X-akse i millioner kroner.

8. Sammenlikning med andre lands studier

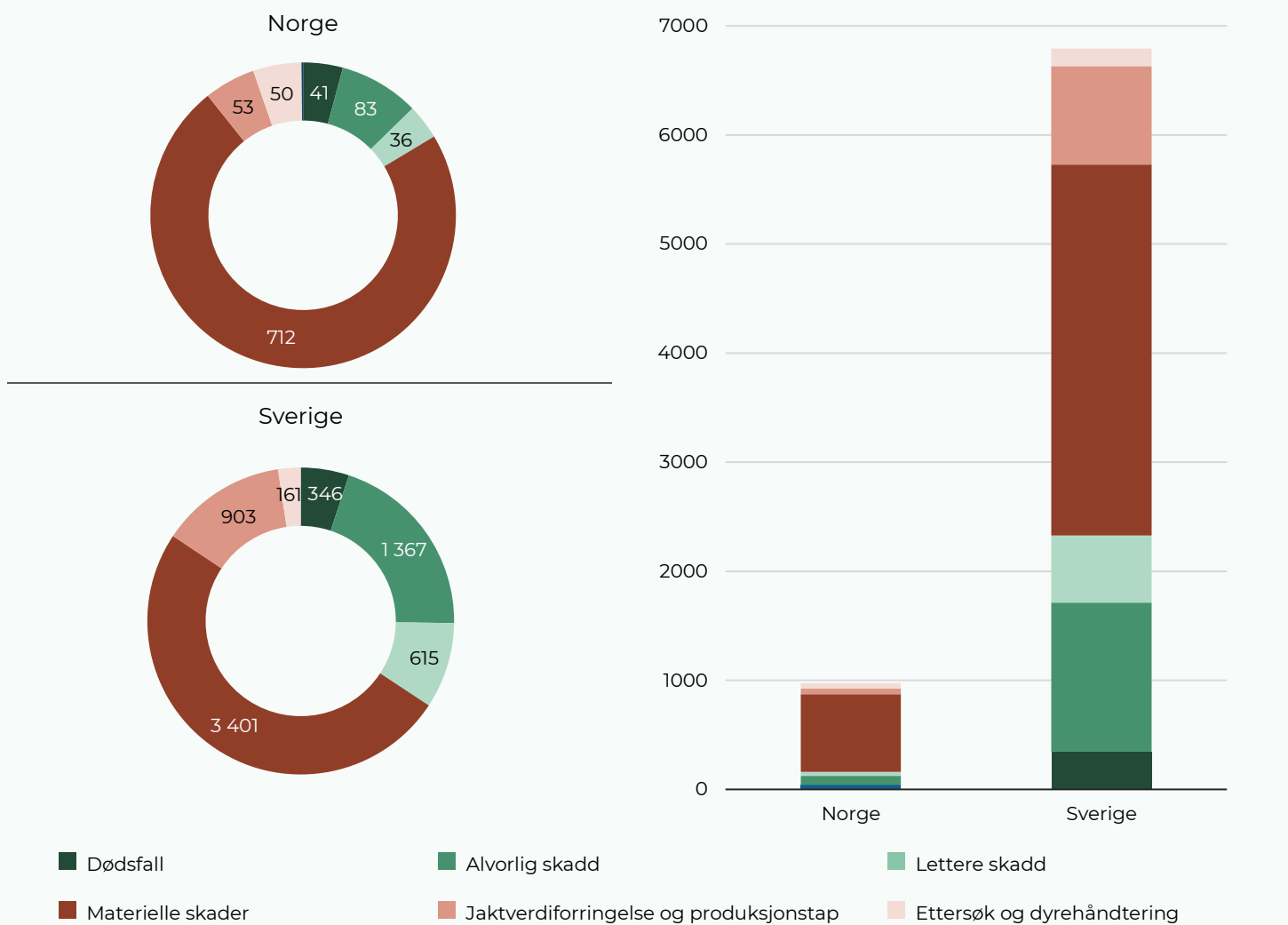
For å sette de norske anslagene i perspektiv, sammenlikner vi i dette kapitlet med studier fra andre land. Sverige har betydelig høyere estimerte kostnader enn Norge, noe som i stor grad kan forklares av forskjeller i antall hendelser. I tillegg ser vi til studier fra USA og Canada, som gir ytterligere innsikt i kostnadsnivå og variasjon mellom dyrearter.

8.1 Sverige

Sverige er ett av få land som har utarbeidet en samlet oversikt over de samfunnsøkonomiske kostnadene ved viltulykker. Den svenske analysen er særlig relevant i denne sammenhengen fordi den metodiske tilnærmingen i stor grad er sammenliknbar med vår analyse.

Figur 8-1 sammenlikner de samfunnsøkonomiske kostnadene som følge av dyrepåkjørsler i Norge og Sverige (Seiler, 2022), oppdatert til ASEK 8 (Seiler & Olsson, under arbeid). Figuren omfatter ikke alle

Figur 8-1 Norge vs. Sverige (i millioner kroner)



Note: I den svenske analysen omfatter «Ettersøk og dyrehåndtering» også politiets kostnader samt administrative kostnader.

kostnadskomponentene som inngår i vår analyse for Norge, men kun de kostnadene som overlapper med det som rapporteres i den svenske studien. Dette innebærer at enkelte kostnadselementer er holdt utenfor sammenlikningen. Samtidig er det i hovedsak de største prissatte kostnadskomponentene som er inkludert, slik at figuren likevel gir et relevant bilde av hovedforskjellene mellom landene.

Sammenlikningen viser at de samlede samfunnsøkonomiske kostnadene er vesentlig høyere i Sverige enn i Norge. I Sverige ble de samfunnsøkonomiske kostnadene som følge av viltulykker estimert til rundt 7 milliarder SEK. Til sammenlikning anslår vi i denne analysen de årlige samfunnsøkonomiske kostnadene ved dyrepåkjørsler i Norge i vårt basissetimat til om lag 1 milliard kroner. I både Norge og Sverige er det de materielle skadene og kostnadene knyttet til personskader og dødsfall som utgjør de største prissatte kostnadene.

Også kostnaden per hendelse er høyere i Sverige enn i Norge. Mens den i Sverige er om lag 100 000 kroner per hendelse, er den i Norge rundt halvparten. En viktig forklaring er at den svenske analysen i større grad omfatter viltarter med høye skade- og verdsettingskostnader, mens den norske analysen også inkluderer tamrein og husdyr.

De høye kostnadene i Sverige må også ses i sammenheng med at Sverige har et langt høyere antall dyrepåkjørsler enn Norge. Den svenske analysen legger til grunn om lag 75 000 vilt-påkjørsler på vei og jernbane per år når mørketall inkluderes, mot om lag 20 000 hendelser i vår norske analyse, hvor vi for øvrig også inkluderer tamrein og husdyr. Sverige har også flere personskader og dødsfall som følge av viltulykker. Den svenske analysen anslår årlige gjennomsnitt på 6,5 dødsfall, 93 alvorlig skadde og 826 lettere skadde personer, mens de tilsvarende tallene i Norge er vesentlig lavere.

Det er samtidig viktig å være oppmerksom på at verdsettingen av personskader har stor betydning for nivået på de samlede kostnadene. I den svenske 2022-analysen ble verdsettingen av lettere personskader basert på ASEK 7, der enhetsverdien for lettere skadde var vesentlig høyere enn nivået som nå følger av ASEK 8. Med ASEK 8 er enhetsprisen for lettere skader justert betydelig ned, fra 4,6 millioner til om lag 744 000 SEK per skadetilfelle. Til sammenlikning benytter vi en enhetsverdi på 1,2 millioner kroner i Norge. Endringer i slike enhetsverdier kan

gi store utslag i de samlede kostnadsanslagene, slik vi også har diskutert i foregående kapittel.

8.2 Andre land

Vi har ikke identifisert andre nordiske land enn Sverige som har utarbeidet en tilsvarende samlet oversikt over de samfunnsøkonomiske kostnadene ved dyrepåkjørsler. Det finnes imidlertid noe innsikt fra studier fra andre land, særlig fra USA og Canada.

En studie fra Nord-Amerika viser at kostnadene per påkjørsel kan være betydelige, og varierer med dyreart og alvorlighetsgrad. Studien estimerer gjennomsnittlige kostnader til om lag 6 600 USD per kollisjon med hjortedyr, rundt 17 500 USD for wapiti og opp mot 30 800 USD for elg (2007-USD). Dette tilsvarer om lag 100 000 kroner for hjortedyr, 268 000 kroner for wapiti og 471 000 kroner for elg i 2026-NOK⁵. Disse kostnadene inkluderer kjøretøyskader, personskader og dødsfall, utrykning og etterforskning, tauing, kadaverhåndtering samt økonomisk verdi av dyret. Samme studie anslår de samlede årlige kostnadene til mellom om lag 6 og 12,5 milliarder 2007-USD i USA og rundt 281 millioner USD i Canada. (Huijser, et al., 2009). Dette tilsvarer i størrelsesorden 94–190 milliarder kroner i USA og om lag 4,4 milliarder kroner i Canada.

En annen studie, som bygger på mer detaljerte data for enkeltstrekninger, opererer med noe lavere gjennomsnittskostnader per hendelse, blant annet fordi alvorlige ulykker er relativt sjeldne. I en case-studie fra Montana estimeres gjennomsnittlig kostnad per dyrepåkjørsel til om lag 13 400 USD (2019-nivå), hovedsakelig knyttet til materielle skader på kjøretøy og enkelte lettere personskader, samt kostnader til fjerning av kadaver. Dette tilsvarer om lag 165 000 kroner i 2026-NOK. Studien påpeker samtidig at dette trolig er et konservativt anslag, blant annet fordi alvorlige personskader, dødsfall og biologiske konsekvenser i liten grad inngår, og fordi mange kollisjoner ikke fanges opp i ulykkesstatistikkene (Marcel P. Huijser, 2019).

En nyere studie fra Wyoming anslår at de samlede direkte samfunnsøkonomiske kostnadene av viltpåkjørsler utgjør nær 50 millioner USD årlig, tilsvarende om lag 620 millioner kroner i 2026-NOK. Dette inkluderer rundt 24 til 29 millioner USD i kostnader knyttet til personskader og materielle skader, samt ytterligere 20 til 23 millioner USD i form av tapt verdi av vilt. Studien understreker samtidig at dette er et konservativt anslag (Riginos, et al., 2018).

⁵Beløpene er inflasjonsjustert til 2026 ved bruk av CPI Inflation Calculator (U.S. Bureau of Labor Statistics) og deretter omregnet til NOK med en valutakurs på 9,5.

9. Oppsummering og anbefalinger

Denne rapporten har analysert de samfunnsøkonomiske kostnadene ved dyrepåkjørslar i Norge, med utgangspunkt i både prissatte og ikke-prissatte virkninger. Vi finner at de samfunnsøkonomiske kostnadene utgjør mellom 900 millioner kroner og 2,2 milliarder kroner årlig. I tillegg medfører dyrepåkjørslar store negative virkninger som ikke er prissatt, inkludert redusert dyrevelferd, forringelse av økosystemtjenester og virkninger på psykisk helse og livskvalitet blant dyreeiere som mister dyrene sine i trafikkkulykker.

Analysen viser at dyrepåkjørslar utgjør et omfattende samfunnsproblem med betydelige konsekvenser for trafikanter, dyreeiere, offentlige myndigheter, transportaktører og samfunnet for øvrig. De prissatte samfunnsøkonomiske basiskostnadene er anslått til om lag 1 milliard kroner årlig, tilsvarende rundt 51 500 kroner per hendelse. Stor usikkerhet og mørketall trekker verdien opp, slik at forventningsverdien fra usikkerhetsanalysen er 1,5 milliarder kroner. De største kostnadene er knyttet til materielle skader på kjøretøy og tog, tap av liv og helse i trafikkkulykker, jaktverdiforringelse og produksjonstap, samt ressursbruk til ettersøk, håndtering og opprydding. Materielle skader utgjør den klart største kostnadskomponenten, mens kostnader knyttet til personskader og dødsfall også er betydelige, selv om de oppstår i et langt mindre omfang.

Resultatene viser tydelig at dyrepåkjørslar på vei utgjør et langt større samfunnsøkonomisk problem enn på jernbane. Dette skyldes både at det skjer langt flere hendelser på vei, og at kostnadene per hendelse i gjennomsnitt er høyere. På vei er risikoen for personskader og omfattende materielle skader større, mens kostnadsbildet på jernbane i større grad er knyttet til drift, opprydding og infrastruktur. Samtidig viser analysen at skadepotensialet varierer mellom dyregrupper. Elgpåkjørslar har de klart høyeste kostnadene per hendelse, mens annet vilt samlet står for de største totale kostnadene fordi antallet hendelser er så høyt.

Analysen er preget av betydelig usikkerhet. Datagrunnlaget er ufullstendig, og det er mørketall for flere typer hendelser, særlig for mindre dyr og påkjørslar som ikke blir rapportert. Usikkerhetsanalysen viser derfor at de årlige samfunnsøkonomiske kostnadene trolig ligger mellom 900 millioner kroner og 2,2 milliarder kroner, med en forventningsverdi på om lag 1,5 milliarder kroner. I tillegg medfører dyrepåkjørslar flere ikke-prissatte virkninger som ikke inngår i kroneanslagene, men som likevel er viktige i en samlet samfunnsøkonomisk vurdering. Dette gjelder særlig redusert dyrevelferd, psykiske belastninger for førere, ansatte og dyreeiere, samt forringelse av økosystemtjenester og driftsforstyrrelser på jernbane.

Samlet sett viser rapporten at dyrepåkjørslar representerer et betydelig og sammensatt samfunnsproblem, der de målbare kostnadene alene er store, og der de samlede kostnadene er høyere når også de ikke-prissatte virkningene tas i betraktning. Analysen gir dermed et tydelig faglig grunnlag for å gi temaet høyere oppmerksomhet i videre arbeid med forebygging, trafikksikkerhet og dyrevelferd. Et bedre kunnskapsgrunnlag om omfang, kostnader og virkningsmekanismer kan også bidra til å identifisere og prioritere tiltak som reduserer både samfunnets kostnader og belastningene for dyr og mennesker.

9.1 Anbefalinger for videre arbeid

Her gir vi Landbruksdirektoratet noen anbefalinger basert på erfaringer vi har gjort oss i dette arbeidet.

9.1.1 Økt kunnskap om betalingsvillighet for dyrevelferd

En klar svakhet i den samfunnsøkonomiske analysen er at vi ikke har klart å verdsette noen av de viktigste virkningene. Det skyldes dels at vi har for dårlig grunnlag for å kvantifisere virkningene, og dels at det ikke finnes etablerte enhetsverdier for viktige virkningsgrupper.

I kapittel 5 argumenterer vi for at det finnes klare indikasjoner på at befolkningen har en betalingsvillighet for økt dyrevelferd. Det er imidlertid svært usikkert hva slags størrelsesorden det er knyttet til virkningen og hvordan vi skal tenke rundt enheter for dyrevelferd.

En klar metodisk forbedring ville være om vi hadde et bedre empirisk grunnlag for å vurdere verdien av

reduert dyrevelferd (alternativt verdien av forbedringer i dyrevelferd) basert på betalingsvillighetsprinsippet. Vi har vist til eksempler på at det gjennomføres betalingsvillighetsstudier for forbedringer av dyrevelferd for husdyr, men vi har ikke klart å finne studier som knyttes til befolkningens betalingsvillighet for økt dyrevelferd blant ville dyr. Anslag på befolkningens betalingsvillighet for økt dyrevelferd ville satt oss bedre i stand til å vurdere størrelsesorden på disse virkningene. I tillegg ville slike anslag gitt bedre grunnlag for å vurdere samfunnsøkonomiske gevinster av ulike tiltak. Forskning og utredning på dette området vil altså gi bedre framtidige beslutningsgrunnlag.

9.1.2 Forbedret datagrunnlag

Vi har gjennom analysen synliggjort at det er stor usikkerhet knyttet til en del av virkningene. Dette er litt overraskende når vi egentlig forsøker å beskrive de samfunnsøkonomiske kostnadene knyttet til noe som allerede har skjedd. I samfunnsøkonomiske analyser forsøker vi ofte å måle effektene av tiltak som ligger foran oss i tid, og dermed vil det naturligvis være stor usikkerhet. Når det er snakk om hendelser som allerede har skjedd, skulle vi tenke at usikkerheten er vesentlig mindre.

Usikkerheten som knytter seg til mørketall forbundet med at folk velger å *ikke* rapportere om dyrepåkjørslar, selv om det er ulovlig, vil ikke forsvinne av seg selv. En målrettet innsats med informasjonstiltak kan bidra til at sjåførar får mer informasjon og vet mer om hva som skal gjøres før påkjørselen skjer og det oppstår en stresset situasjon.

I tillegg gjelder datamanglene i stor grad andre arter enn hjortevilt. Registreringssystemene er i dag i hovedsak innrettet mot større arter, mens et betydelig omfang av påkjørsler av mindre arter i liten grad fanges opp i statistikken. Internasjonal forskning viser at veitrafikk medfører betydelig dødelighet for fugl og pattedyr, og kan utgjøre en viktig belastning på bestander (Grilo, et al., 2020).

Samtidig er dette en svakhet det er mulig å gjøre noe med. Når kommunene fra sommeren 2026 får et utvidet ansvar for flere arter i forbindelse med ikrafttredelsen av ny viltressurslov, gir dette en mulighet til å etablere en mer komplett og systematisk registrering av påkjørsler av andre dyrearter enn hjortevilt.

Det finnes også andre initiativer for mer systematisk registrering av dyrepåkjørslar på tvers av arter. Et sentralt eksempel er RISKY-prosjektet, som utvikler en global, åpen plattform for å samle og analysere data om dyredødelighet knyttet til

transport- og energiinfrastruktur. Datagrunnlaget omfatter allerede et stort antall registreringer fra mange arter og land, og illustrerer både omfanget av problemstillingen og potensialet for mer systematisk datainnsamling (RISKY, 2026).

Behovet for bedre kunnskap understøttes også av EUs habitatdirektiv. Direktivet stiller krav om at medlemslandene skal etablere systemer for å overvåke utslaget fangst og dødelighet av beskyttede arter, og at denne kunnskapen skal brukes til å vurdere og iverksette nødvendige tiltak. Etter vår vurdering har transportsektoren i begrenset grad et slikt kunnskapsgrunnlag i dag (European Commission, 2021).

Vi må likevel understreke at vi ikke har utredet forbedring av statistikkgrunnlaget som et tiltak, og som med alle andre tiltak må nytten av tiltaket vurderes opp mot kostnadene.

9.1.3 Utredning av aktuelle tiltak for å forebygge dyrepåkjørslar

I denne rapporten dokumenterer vi at dyrepåkjørslar er et omfattende samfunnsproblem som innebærer store kostnader for samfunnet og lidelser for dyrene. Vi beskriver imidlertid bare kostnadene uten å vurdere hva slags *tiltak* som kan redusere problemet. 1,5 milliarder kroner årlig kan imidlertid sees på som en øvre grense for hvilken prissatt nytte som kan oppnås med å gjøre tiltak for å redusere risikoen for dyrepåkjørslar.

Dermed er det et naturlig nestesteg å utrede og forske på hvilke tiltak som er de mest effektive for å *reduere* antall dyrepåkjørslar. I en slik analyse må vi ta stilling til hva slags *effekt* et tiltak kan ha på å redusere dyrepåkjørslar, og mange av enhetsverdiene vi har kommet fram til i denne rapporten kan brukes for å beregne den samfunnsøkonomiske nytteverdien av å redusere viltulykkene. Da blir det enklere å vurdere nytten opp mot kostnadene, og dermed enklere å vurdere hva som er de mest *effektive* tiltakene for å redusere dyrepåkjørslar. Ved å velge de mest effektive tiltakene, kan vi for et gitt budsjett oppnå mest av de gevinstene vi ønsker oss: Forbedringer i dyrevelferd, økt trygghet for trafikantene og mindre materielle skader.

Det finnes også et omfattende internasjonalt kunnskapsgrunnlag om tiltak for å redusere dyrepåkjørslar og andre negative virkninger av transportinfrastruktur for naturmangfold. Arbeid i regi av blant annet IENE, CEDR Saferoads og BISON-prosjektet (Biodiversity and Infrastructure Synergies and Opportunities for European Transport Networks) har sammenstilt kunnskap om faunapassasjer, kost-nytte-forhold og geografisk

prioritering av tiltak (Rosell, et al., 2023). Dette gir et godt utgangspunkt for videre analyser av hvilke tiltak som kan være mest relevante og effektive i Norge.

For å vurdere de samfunnsøkonomiske gevinstene av forebyggende tiltak, trengs det også mer forskning på hva som er forventet effekt under skandinaviske forhold. Dette vil gi økt kunnskap om hvilke tiltak som virker og være avgjørende for gode prioriteringer.

Analysen vår viser at veisektoren står for de største samlede samfunnsøkonomiske kostnadene ved dyrepåkjørslar. Det tilsier at det også er her den samlede nytten av forebyggende tiltak trolig er størst. Samtidig viser analysen at risikoen for dyrepåkjørslar, målt som antall påkjørte dyr per kjøretøykilometer eller togkilometer, er langt høyere på jernbane enn på vei. Dette peker på at det også kan være et betydelig potensial for målrettede tiltak på jernbane. Hvilke tiltak som gir best forhold mellom nytte og kostnad, bør vurderes nærmere gjennom en analyse av et bredt utvalg relevante tiltak.

Eksempler på relevante tiltak er viltgjerder, viltpassasjer og tekniske varslingssystemer, som infrastrukturforvaltere kontrollerer. Trafikkmyndigheter kan regulere hastighet og trafikkmengde på høyrisikostrekninger i perioder med høy risiko. Kommunene kan gjennom viltforvaltningen påvirke bestandstetthet og dyrenes romlige fordeling. Grunneiere og skognæringen påvirker gjennom habitatforvaltning hvor attraktivt vegkantlandskapet er for vilt. Trafikanter kan redusere risikoen for viltulykker gjennom tilpasset hastighet og økt oppmerksomhet.

En systematisk kunnskaps gjennomgang av aktuelle tiltak og forventet effekt, beregnet på skandinaviske forhold, kan gi grunnlag for å beregne marginale tiltakskostnader forbundet med ulike tiltak. Om det viser seg at det er tiltak med lavere marginal tiltakskostnad enn det som er skadepåkjørsler forbundet med dyrepåkjørslar, er det en indikasjon på at samfunnet investerer for lite i tiltak som kan forebygge dyrepåkjørslar og viltulykker. En slik systematisering vil være et godt utgangspunkt for å finne de mest kostnadseffektive forebyggende tiltakene.

10. Referanser

Balčiauskas, L., Kučas, A. & Balčiauskienė, L., 2025. A Review of Wildlife–Vehicle Collisions: A Multidisciplinary Path to Sustainable Transportation and Wildlife Protection. Sustainability..

Bane NOR, 2024. *Årsrapport 2024*, s.l.: s.n.

Bennett, R., Balcombe, K. & Maggs, H., 2025. *Provision of a method for the economic valuation of animal welfare benefits sustainable for use in policy appraisal*. s.l.:University of Reading.

Dagbladet, 2025. *Kolliderte med elg - døde*. [Internett]
Available at:
<https://www.dagbladet.no/nyheter/kolliderte-med-elg-dode/83590145>

DFØ, 2024. *Veileder i samfunnsøkonomiske analyser*, s.l.: s.n.

Eilertsen, S. M., Winsvold, A., Almås, P. & Næstad, F., 2021. *Utprøving av skremmelyder mot hjortevilt ved føringsplass, med langsiktig mål om å redusere omfanget av vilt på kjørsler langs jernbane*, s.l.: NIBIO.

Elvik, R., 2019. Ulykkesstatistikken er dårligere enn noensinne. *Samferdsel*.

European Commission, 2021. *Species Protection under Habitats Directive, System of strict protections (Articles 12-16 of the Habitats Directive)*. [Internett]
Available at: https://www.era-comm.eu/Introduction_EU_Environmental_Law/EN/module_3/part_3/part_2_10.html

Finansdepartementet, 2021. *Rundskriv R-109, Prinsipper og krav ved utarbeidelse av samfunnsøkonomiske analyse*, s.l.: s.n.

Flotve, B. L., 2025. *Transportytelser i Norge 1946-2024. TØI-rapport 2098/2025*, Oslo: Transportøkonomisk institutt.

Flügel, S., Halse, A. H. & m.fl., 2020. *Verdsetting av reisetid og tidsavhengige faktorer. TØI-rapport 1762/2020*, Oslo: Transportøkonomisk institutt.

Flügel, S., Veisten, K. & Ramjerdi, F., 2010. *Utrygghet - verdien av redusert rasfare og bedre tilrettelegging for syklende og gående. TØI-rapport 1053G/2010*, s.l.: s.n.

Fuchs, B., Robertsen, P.-A. & Johnsen, K., 2025. *Kommunale viltfond spises opp av trafikkettersøk*. [Internett]

Available at:
<https://hjordtevelt.no/nyheter/kommunale-viltfond-spises-opp-av-trafikkettersok>

Grilo, C. et al., 2020. Roadkill risk and population vulnerability in European birds and mammals. *Frontiers in Ecology and the Environment*.

Halse, A. et al., 2019. *Bedrifters verdsetting av raskere og mer pålitelig transport. TØI rapport 1680/2019*, Oslo: Transportøkonomisk institutt.

Helldin, J. O., Seiler, A., Olsson, M. & Norin, H., 2011. *Klöviltolyckor på järnväg: kunskapsläge, problemanalys och åtgärdsförslag*, s.l.: Trafikverket.

Helsedirektoratet, 2024. *Helse- og livskvalitetseffekter i samfunnsøkonomiske analyser*. [Internett]
Available at:
<https://www.helsedirektoratet.no/veiledere/virkning-er-pa-helse-og-livskvalitet-i-utredninger-og-samfunnsokonomiske-analyser/helse-og-livskvalitetseffekter-i-samfunnsokonomiske-analyser/kvalitetsjusterte-levear-qaly-eller-helsetapsjusterte-levear-daly-er-e>

Hjordteveltregisteret, 2026. *Fallvilt*. s.l.:s.n.

Huijser, M. P. et al., 2009. Cost–Benefit Analyses of Mitigation Measures Aimed at Reducing Collisions with Large Ungulates in the United States and Canada: a Decision Support Tool. *Ecology and Society*.

Jernbanedirektoratet, 2026. *Tall og fakta om jernbanen*. [Internett]
Available at:
<https://www.jernbanedirektoratet.no/jernbanen-i-norge/tall-og-fakta-om-jernbanen/>
[Funnet 15 06 2026].

Jägerbrand, A. K., Gren, I.-M., Seiler, A. & Johansson, Ö., 2018. *Uppdatering och nya effektsamband i effekmodellen for viltolyckor*, s.l.: Calluna AB.

Landbruks- og matdepartementet, 2024. *Meld. St. 8 (2024 –2025), Dyrevelferd*, s.l.: s.n.

Lund, J., 2019. *Helsevesenbasert skaderegistrering som verktøy for å forebygge trafikkulykker. Rapport for Trygg trafikk*, s.l.: s.n.

Marcel P. Huijser, 2019. Cost-Benefit Analyses Animal Detection System, US Hwy 89 near Livingston, Montana, USA. *Western Transportation Institute*.

Meld. St. 8 (2024–2025) Dyrevelferd, u.d. s.l.:s.n.

Møllersen, S., Stordahl, V., Eira-Åhren, I. M. & Tørres, G., 2016. *Reindrifas hverdag - interne og eksterne forhold som påvirker*, s.l.: Samisk nasjonal kompetansetjeneste for psykisk helsevern og rus.

NAF, 2023. *Viltpåkjørsler øker: NAF advarer*. [Internett]
Available at: <https://kommunikasjon.ntb.no/pressemelding/18022581/viltpakjorsler-oket-naf-advarer?publisherId=2126680&lang=no>

Navrud, S., Magnussen, K. & Veisten, K., 2020. *Verdsetting av utrygghet ved skred. Menon-publikasjon nr. 44/2020*, s.l.: s.n.

NCAVES og MAJA, 2024. *Monetary valuation of ecosystem services and ecosystem assets for Ecosystem Accounting. Interim version. 1st edition.* s.l.:s.n.

Norsk institutt for naturforskning (NINA), 2016. *Få morløse kalver etter jakta*. [Internett]
Available at: <https://www.forskning.no/partner-jakt-og-fangst-norsk-institutt-for-naturforskning/fa-morlose-kalver-etter-jakta/442773>

NOU 2012: 16 Samfunnsøkonomiske analyser, u.d. s.l.:s.n.

NRK, 2011. *Togforsinkelser kostet 1 milliard*. [Internett]
Available at: <https://www.nrk.no/norge/togforsinkelser-kostet-1-milliard-1.7643698>

NRK, 2026. *Eit prega motorsykkelmiljø etter dødsulykkene: – Det er heilt forferdeleg*. [Internett]
Available at: <https://www.nrk.no/trondelag/to-motorsyklistar-omkom-i-kollisjon-med-elg-i-lopet-av-fa-dagar-i-trondelag-1.17916903>
[Funnet juni 2026].

Oslo Economics, 2025. *Hvordan vurdere og hensynta ikke-prissatte virkninger i Nye Veiers porteføljeprioritering?*, s.l.: s.n.

Psykologisk.no, 2026. *En av fem sier det var verre å miste et kjæledyr enn en person*. [Internett]
Available at: <https://www.psykologisk.no/nyheter/en-av-fem-sier-det-var-verre-a-miste-et-kjaeledyr-enn-en-person/123103>
[Funnet 28 05 2026].

Riginos, C. et al., 2018. *Traffic Thresholds in Deer Road-Crossing Behavior.*, s.l.: State of Wyoming Department of Transportation..

Rindi, 2026. *Rindi Solutions*. [Internett]
Available at: <https://www.rindi.se/web/rindi-solutions/>

RISKY, 2026. *Building knowledge and open data*. [Internett]
Available at: <https://www.risky.pt/>

Rolandsen, C. M., Solberg, E. J., Moorter, B. V. & Strand, O., 2015. *Dyrepåkjørsler på jernbanen i Norge 1991*, s.l.: NINA.

Rolandsen, C. et al., 2011. Large-scale spatiotemporal variation in road mortality of moose: Is it all about population density? *Ecosphere*.

Rosell, C., Seiler, A., Guinard, E. & Moulherat, S., 2023. *IENE Biodiversity and infrastructure. A handbook for action.*, s.l.: s.n.

Seiler, A., 2003. *The toll of the automobile: Wildlife and roads in Sweden*, s.l.: Department of Conservation Biology Uppsala .

Seiler, A., 2022. *Viltolyckskostnader – oppdatering 2022*, s.l.: Trafikverket.

Seiler, A. & Helldin, J. O., 2006. Mortality in wildlife due to transportation. *The ecology of transportation: Managing mobility for the environment. Environmental Pollution*.

Seiler, A. & Jägerbrand, A. K., 2016. *Mörkertal i viltolycksstatistik – tolkning av viltolycksenkät och databasanalyser (Hidden statistics in wildlife-vehicle accident statistics—Results from driver survey and database comparison)*, s.l.: Trafikverket Publikation 2016:055.

Seiler, A., Olsson, M., Rosell, C. & Van Der Grift, E. A., 2016. *Cost-benefit analyses for wildlife and traffic safety.*, s.l.: SAFEROAD Technical report 4. Conference of European Directors of Roads (CEDR).

SNCF Group, 2026. *Wildlife on the line: how we manage*. [Internett]
Available at: <https://www.groupe-sncf.com/en/group/behind-the-scenes/traffic-flows/wildlife-on-tracks>

Statens jernbanetilsyn, 2025. *Sikkerhetsrapport for jernbane 2024*. [Internett]
Available at: <https://sjt.no/jernbane/sikkerhet-og-sikring/tilsyn-med-jernbane/sikkerhetsrapporter-for-jernbane/sikkerhetsrapport-for-jernbane-2024/#1-sikkerhet-i-tall>
[Funnet 11 06 2026].

Statens vegvesen m.fl., 2026. *Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet på vei 2026-2029*, s.l.: s.n.

Statens Vegvesen, 2013. *Temaanalyse av trafikkulykker i tilknytning til vilt og andre dyr i perioden 2005-2011*, s.l.: s.n.

Statens vegvesen, 2021. *Håndbok V712 Konsekvensanalyser*, s.l.: Vegdirektoratet.

Statistisk sentralbyrå, u.d. *Jaktstatistikken*. s.l.:s.n.

TV2 Nyheter, 2026. *MC-fører kolliderte med elg – døde*. [Internett]
Available at: <https://www.tv2.no/nyheter/mc-forer-kolliderte-med-elg-dode/18920072/>

VG, 2026. *Tenåring omkom etter elg-kollisjon: – Utrolig trist*. [Internett]

Available at:

<https://www.vg.no/nyheter/i/m08eV0/tenaaring-omkom-etter-elg-kollisjon-ved-jonsvannet>

Vista Analyse, 2021. *Kvaliteten på det norske veinettet – En sammenligning med utvalgte Europeiske land. VA-rapport 2021/42*, s.l.: s.n.

Winsvold, A., Lyngstad, A. & Lyngstad, G., 2025. *Sluttrapport for prosjektet Dyrepåkjørsler: Bedre system for varsling og håndtering av dyrepåkjørsler*, s.l.: Ruralis.

Vedlegg A

Figur 10-1 Samfunnsøkonomiske kostnader på vei (basisestimat)

Prissatte virkninger						
Vei/ jernbane	Type dyr	Kostnadskategori	Samfunns- økonomisk virkning	Kostnad per hendelse	Antall hendelser	Årlig samfunns- økonomisk kostnad (mill. Kr.)
Vei	Alle	Ulykkeskostnad, Dødsfall person	Tap av liv og helse	50 899 334	1	41
		Ulykkeskostnad, Hardt skadd person	Tap av liv og helse	18 927 597	4	83
		Ulykkeskostnad, Lettere skadd person	Tap av liv og helse	1 217 158	29	36
		Ulykkeskostnad, Materielle skader, leiekostnader, m.v	Materielle skader, leiekostnader, mv.	35 445	17 986	691
		Forsinkelser	Tidstap trafikanter	31 789	360	11
		Jaktverdiforringelse og produksjonstap	Redusert inntekt	3 155	13 303	42
		Ettersøk og dyrehåndtering	Tid og ressurser	2 500	17 986	45
		Opprydding og infrastrukturkostnader	Tid og ressurser	699	10 108	7
		Administrative kostnader	Tid og ressurser	95	17 986	2
		Veterinærtjenester	Tid og ressurser	690	711	0,5
		Total	Alle	53 319	17 986	959

Figur 10-2 Samfunnsøkonomiske kostnader på jernbane (basisestimat)

Prissatte virkninger						
Vei/ jernbane	Type dyr	Kostnadskategori	Samfunns- økonomisk virkning	Kostnad per hendelse	Antall hendelser	Årlig samfunns- økonomisk kostnad (mill. Kr.)
	Alle	Ulykkeskostnad, Dødsfall person	Tap av liv og helse	50 899 334	0	0
		Ulykkeskostnad, Hardt skadd person	Tap av liv og helse	18 927 597	0	0

Jernbane	Ulykkeskostnad, Lettere skadd person	Tap av liv og helse	1 217 158	0	0
	Ulykkeskostnad, Materielle skader, leiekostnader, m.v	Materielle skader, leiekostnader, mv.	10 143	2 021	20
	Forsinkelser	Tidstap trafikanter	30 113	20	1
	Jaktverdiforringelse og produksjonstap	Redusert inntekt	5 753	1 908	11
	Ettersøk og dyrehåndtering	Tid og ressurser	2 500	2 021	5
	Opprydding og infrastrukturkostnader	Tid og ressurser	15 546	2 021	31
	Administrative kostnader	Tid og ressurser		Inngår i opprydding og infrastrukturkostnader	
	Veterinærtjenester	Tid og ressurser	6	0	0
Total	Alle	34 142	2 021	69	

Vedlegg B

Tabell 10-1 Høyt og lavt anslag i usikkerhetsanalysen

Dyr	Kostnadskategori	Samfunns- økonomisk virkning	Kvantum		Enhetsverdi (tusen kr.)		Samfunns- økonomisk Kostnad (mill. kr.)	
			Lavt anslag	Høyt anslag	Lavt anslag	Høyt anslag	Lavt anslag	Høyt anslag
Vei								
Elg	Ulykkeskostnad, Dødsfall person	Tap av liv og helse	0	5			0,0	254,5
	Ulykkeskostnad, Hardt skadd person	Tap av liv og helse	1	11,1			18,9	210,1
	Ulykkeskostnad, Lettere skadd person	Tap av liv og helse	10	63			12,2	76,7
	Ulykkeskostnad, Materielle skader, leiekostnader, m.v	Materielle skader, leiekostnader, mv.	2025	2729			120,9	162,9
	Forsinkelser	Tidstap trafikanter	24,3	9,37	3,9	85,2	0,1	8,3
	Jaktverdi-forningelse og produksjonstap	Redusert inntekt	1332	1991			15,6	23,3
	Ettersøk og dyrehåndtering	Tid og ressurser	2025	2729	1	5	2,0	13,6
	Opprydding og infrastruktur- kostnader	Tid og ressurser	609	800	0,7	3,8	0,4	3,0
Administrative kostnader	Tid og ressurser	2025	2729			0,2	0,3	
	Ulykkeskostnad, Dødsfall person	Tap av liv og helse	0	1			0,0	50,9
	Ulykkeskostnad, Hardt skadd person	Tap av liv og helse	0	7,4			0,0	140,1
	Ulykkeskostnad, Lettere skadd person	Tap av liv og helse	3	33			3,7	40,2
	Ulykkeskostnad, Materielle skader, leiekostnader, m.v	Materielle skader, leiekostnader, mv.	8 680	14 670			304,8	515,2
	Forsinkelser	Tidstap trafikanter	120,5	482,2	3,9	85,2	0,5	41,1

Annet vilt	Jaktverdi-foringelse og produksjonstap	Redusert inntekt	7 559	13 143			13,9	24,2
	Ettersøk og dyrehåndtering	Tid og ressurser	8 680	14 670	1	5	8,7	73,4
	Opprydding og infrastruktur-kostnader	Tid og ressurser	4 997	7 418	0,7	3,8	3,5	27,8
	Administrative kostnader	Tid og ressurser	8 680	14 670			0,8	1,4
Tamrein	Ulykkeskostnad, Dødsfall person	Tap av liv og helse	0	1			0,0	50,9
	Ulykkeskostnad, Hardt skadd person	Tap av liv og helse	0	1			0,0	18,9
	Ulykkeskostnad, Lettere skadd person	Tap av liv og helse	0	12			0,0	14,6
	Ulykkeskostnad, Materielle skader, leiekostnader, m.v	Materielle skader, leiekostnader, mv.	492	1 091			17,3	38,3
	Forsinkelser	Tidstap trafikanter	6,7	26,7	3,9	85,2	0,0	2,3
	Jaktverdi-foringelse og produksjonstap	Redusert inntekt	454,2	1 007			1,7	3,7
	Ettersøk og dyrehåndtering	Tid og ressurser	492	1 091	1	5	0,5	5,5
	Opprydding og infrastruktur-kostnader	Tid og ressurser	264,9	587,5	0,7	3,8	0,2	2,2
Administrative kostnader	Tid og ressurser	492	1 091			0,0	0,1	
Husdyr og andre dyr	Ulykkeskostnad, Dødsfall person	Tap av liv og helse	0	1			0,0	50,9
	Ulykkeskostnad, Hardt skadd person	Tap av liv og helse	0	3,7			0,0	70,0
	Ulykkeskostnad, Lettere skadd person	Tap av liv og helse	0	24			0,0	29,2
	Ulykkeskostnad, Materielle skader, leiekostnader, m.v	Materielle skader, leiekostnader, mv.	2 694	3 117			94,6	109,5
	Forsinkelser	Tidstap trafikanter	28,3	113,3	3,9	85,2	0,1	9,7
	Jaktverdi-foringelse og produksjonstap	Redusert inntekt	323,3	374			0,7	0,8
	Ettersøk og dyrehåndtering	Tid og ressurser	2 694	3 117	1	5	2,7	15,6

	Opprydding og infrastruktur-kostnader	Tid og ressurser	1 875	2 169	0,7	3,8	1,3	8,1
	Administrative kostnader	Tid og ressurser	2 694	3 117			0,3	0,3
	Veterinærtjenester	Tid og ressurser	553	864			0,4	0,6
Jernbane								
Elg	Ulykkeskostnad, Dødsfall person	Tap av liv og helse	0	0			0,0	0,0
	Ulykkeskostnad, Hardt skadd person	Tap av liv og helse	0	0			0,0	0,0
	Ulykkeskostnad, Lettere skadd person	Tap av liv og helse	0	0			0,0	0,0
	Ulykkeskostnad, Materielle skader, leiekostnader, m.v	Materielle skader, leiekostnader, mv.	385	1007	3,7	89,8	1,4	90,4
	Forsinkelser	Tidstap trafikanter	0,9	28,8	8,8	184,1	0,0	5,3
	Jaktverdi-foringelse og produksjonstap	Redusert inntekt	372,9	975,4			4,4	11,4
	Ettersøk og dyrehåndtering	Tid og ressurser	385	1007	1	5	0,4	5,0
	Opprydding og infrastruktur-kostnader	Tid og ressurser	385	1007			6,0	15,6
Annet vilt	Ulykkeskostnad, Dødsfall person	Tap av liv og helse	0	0			0,0	0,0
	Ulykkeskostnad, Hardt skadd person	Tap av liv og helse	0	0			0,0	0,0
	Ulykkeskostnad, Lettere skadd person	Tap av liv og helse	0	0			0,0	0,0
	Ulykkeskostnad, Materielle skader, leiekostnader, m.v	Materielle skader, leiekostnader, mv.	580	775	1,3	14,6	0,7	11,3
	Forsinkelser	Tidstap trafikanter	0	15,4	8,8	184,1	0,0	2,8
	Jaktverdi-foringelse og produksjonstap	Redusert inntekt	565,9	756,2			1,0	1,4
	Ettersøk og dyrehåndtering	Tid og ressurser	580	775	1	5	0,6	3,9
	Opprydding og infrastruktur-kostnader	Tid og ressurser	580	775			9,0	12,0

Tamrein	Ulykkeskostnad, Dødsfall person	Tap av liv og helse	0	0			0,0	0,0
	Ulykkeskostnad, Hardt skadd person	Tap av liv og helse	0	0			0,0	0,0
	Ulykkeskostnad, Lettere skadd person	Tap av liv og helse	0	0			0,0	0,0
	Ulykkeskostnad, Materielle skader, leiekostnader, m.v	Materielle skader, leiekostnader, mv.	275	683	1,3	14,6	0,4	10,0
	Forsinkelser	Tidstap trafikanter	0	16,8	8,8	184,1	0,0	3,1
	Jaktverdi-foringelse og produksjonstap	Redusert inntekt	275	683			1,1	2,7
	Ettersøk og dyrehåndtering	Tid og ressurser	275	683	1	5	0,3	3,4
	Opprydding og infrastruktur-kostnader	Tid og ressurser	275	683			4,3	10,6
Husdyr og andre dyr	Ulykkeskostnad, Dødsfall person	Tap av liv og helse	0	0			0,0	0,0
	Ulykkeskostnad, Hardt skadd person	Tap av liv og helse	0	0			0,0	0,0
	Ulykkeskostnad, Lettere skadd person	Tap av liv og helse	0	0			0,0	0,0
	Ulykkeskostnad, Materielle skader, leiekostnader, m.v	Materielle skader, leiekostnader, mv.	187	400	1,3	14,6	0,2	5,9
	Forsinkelser	Tidstap trafikanter	0	13,2	8,8	184,1	0,0	2,4
	Jaktverdi-foringelse og produksjonstap	Redusert inntekt	113	300			0,2	0,7
	Ettersøk og dyrehåndtering	Tid og ressurser	187	400	1	5	0,2	2,0
	Opprydding og infrastruktur-kostnader	Tid og ressurser	187	400			2,9	6,2

Note: For tilfeller der det ikke foreligger lavt/høyt anslag for enhetspris, er lavt og høyt anslag for samlet kostnad beregnet ved å multiplisere lavt og høyt anslag for kvantum med basis enhetskostnad, jf. beskrivelsen i kapittel 5.

oslo**economics**

www.osloeconomics.no

E-post og telefon:
post@osloeconomics.no
+47 21 99 28 00

Besøksadresse:
Klingenberggata 7A
0161 Oslo

Postadresse:
Postboks 1562 Vika
0118 Oslo