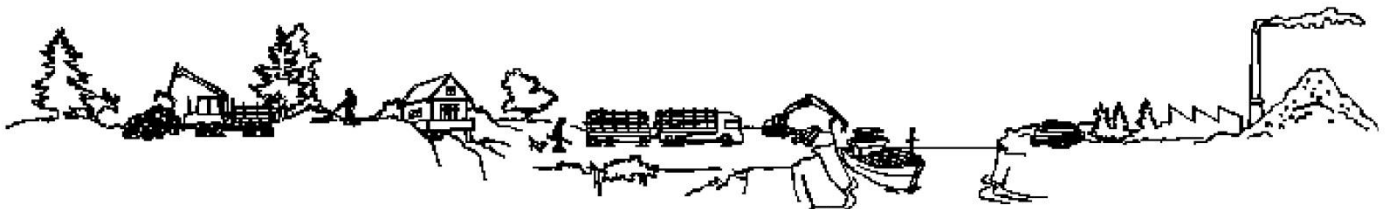


## Kostnadsfordeling av private veger

Yngve Holth (NORSKOG), Steinar Lyshaug (Skogkurs) og Dag Skjølaas  
(Norges Skogeierforbund)

NORSKOG, Skogkurs og NSF  
Lilleaker, mai 2019



## **NORSKOG-rapport 2019-5**

<b>Tittel:</b>	Kostnadsfordeling av private veger		
<b>Forfattere:</b>	Yngve Holth (NORSKOG), Steinar Lyshaug (Skogkurs), Dag Skjølaas (Norges Skogeierforbund)		
<b>Utgiver:</b>	NORSKOG		
<b>Referanse:</b>	Holth, Lyshaug & Skjølaas (2019) Kostnadsfordeling av private veger (NORSKOG, Skogkurs og NSF)		
<b>Antall sider:</b>	40		
<b>Dato:</b>	06.05.2019		
<b>ISBN 10:</b>	82-92442-33-2	<b>ISBN 13:</b>	978-82-92442-33-3

### **STIKKORD**

Veger  
Nytte  
Fordeling  
Fordelingsnøkkel

## **Forord**

---

Denne rapporten avslutter prosjektet med å gjennomgå gjeldende metodikker for fordelingsnøkler og evaluere grunnlaget disse er basert på.

Prosjektgruppa har bestått av Yngve Holth (NORSKOG), Steinar Lyshaug (Skogkurs) og Dag Skjølaas (NSF). Erling Bergsaker (NORSKOG), Johan Enger (Jordskifteretten) og Kristian M. Noer (Jordskifteretten) har bidratt faglig.

Arbeidet er finansiert av Skogtiltaksfondet og Skogbrukets utviklingsfond i tillegg til egenandel fra prosjektpartene.

Oslo, mai 2019

## Sammendrag

---

Dette prosjektet har gjennomgått de modellene som benyttes ved utarbeidelse av fordelingsnøkler for private vegger. Alle modellene som er vurdert, er basert på ulike matematiske modeller for beregning av utført transportarbeid.

Prosjektet har ikke funnet artikler eller metodebeskrivelser der selve målet for modellene er drøftet og underbygget. I modellene er det trukket inn en betydelig grad av forskning f.eks. rundt transportens slitasje på en veg og fordelingen mellom transportavhengig og -uavhengig nedbryting av veglegemet. Men hvorvidt brukens evne til nedbrytende prosesser korresponderer med brukerens økonomiske nytte av vegen, synes ikke utredet.

Det å fordele kostnader til fellestiltak mellom brukere, er ikke spesielt for private vegger. Det samme skjer også i andre fellestiltak som f.eks. utmarksbeite, vanningsanlegg i jordbruket, private vannforsyninger, offentlig infrastruktur (som vann, avløp, elkraft, renovasjon) og boligsameier. En gjennomgang av noen utvalgte områder, synes å vise at det finnes lite materiale innenfor disse områdene som kan gi noen veiledning i hva som er en rettferdig fordeling av kostnader.

I jordskifteretten er det tradisjon for å drøfte begrepene «bruk» og «nytte» med bakgrunn i ulikt lovverk. Dette tas til inntekt for at kostnadene til investering og vedlikehold skal fordeles på ulik måte mellom de samme brukerne. Investering, drift og vedlikehold er kostnadskomponenter som er likeverdige for en vegs økonomi. Den eneste forskjellen mellom investering og løpende vedlikeholdskostnader, er periodiseringen. Det å behandle disse kostnadskomponentene på forskjellig måte, fremstår som ulogisk og ubegrunnet.

Dersom brukerne av en veg tilhører samme brukergroupe (bare boliger, bare fritidsboliger, bare skogeiere etc.), oppstår det mindre problemer rundt det å fordele kostnader. Det transportarbeidet de utfører, vil da være likeartet og dimensjoneringsbehovet og bruksmønsteret er likt. Ofte kan en fordeling av nytte etter utført transportarbeid være en praktisk løsning. Det må likevel vurderes om nytten er proporsjonal med transportbruken eller om det finnes et fastledd av en viss størrelse.

Brukerne av en veg er ofte svært ulike. Man transporterer varer/objekter med svært ulik verdi og forholdet mellom nytte og transportvolum vil være svært ulikt. I rapporten pekes det på brukere som kan ha stor nytte og nærmest null transportvolum (beredskapsveg) og brukere som kan ha mer eller mindre hele sin nytte i transportvolumet. Det er nokså vanlig ved utarbeiding av fordelingsnøkler at man beregner nytten på grunnlag av transportert volum (målt i m<sup>3</sup> eller tonn). Denne praksisen fremstår som svakt begrunnet.

Ved brukere med ulik utnyttelse av vegen vil det være liten sammenheng mellom transportert volum og nytten av vegen. Ved aksellastmetoden har man utviklet dette ytterligere ved å trekke inn aksellasten. Store transporterte volumer skjer som regel med kjøretøy med høyere aksellast enn små volumer. Ved å trekke inn aksellast inn i fordelingsnøkkelen forsterker man altså den ulogiske sammenhengens bokstavelig talt i en høyere potens.

Prosjektet har også sett på forholdet til periodisert nytte (det å ta hensyn til at noens vegbruk ligger nært i tid mens andres ligger lenger frem) og hvordan nytten fordeler seg innover vegen. Det største problemet med disse forholdene er ofte at man ved å velge forenklete modeller for kostnadsfordeling glemmer at man må ta stilling til disse viktige faktorene.

Den største mangelen som ofte oppstår ved utferdigelse av fordelingsnøkler, er at man glemmer å vurdere at vegen er et fellestiltak og at det er nytten av dette fellestiltaket som skal fordeles mest mulig rettferdig. Fellestiltaket i seg selv har en verdi og denne verdien skal fordeles mellom brukerne. Selv om beregningen av en fordelingsnøkkel normalt vil måtte skje gjennom en forenklet beregningsteknikk, må man ha en slik fordelingseffekt for øye og skjele til andre forhold som f.eks. markedsverdi eller generell rimelighet når man tar stilling til sluttresultatet.

Dette prosjektet hadde ikke som mål å utarbeide ny fordelingsmetodikk og har innskrenket seg til å drøfte ulike temaer som inngår i fordelingen av felleskostnader.

## Innhold

Forord .....	iii
Sammendrag.....	iv
<b>1. Bakgrunn.....</b>	<b>7</b>
1.1. Oppgave og mål.....	8
1.2. Hvilken funksjon har et sameie eller et fellestiltak? .....	9
<b>2. Gjeldende metoder for fordeling av kostnader.....</b>	<b>10</b>
2.1. Hedmarksmodellen.....	11
2.2. Kombinerte veger .....	11
2.3. Aksellastmetoden.....	12
2.4. Transportnytte.....	13
2.5. Andre metoder.....	14
<b>3. Fordeling av kostnader, andre samfunnsområder.....</b>	<b>14</b>
3.1. Fordeling av felleskostnader i eierseksjonssameier.....	14
3.2. Kommunalteknikk.....	17
3.3. Fordeling av kostnader, kraftsektor/nettleie .....	19
<b>4. Ulike temaer som inngår i spørsmål om kostnadsfordeling .....</b>	<b>20</b>
4.1. Hvordan fordeler nytten seg innover veger.....	20
4.2. Forholdet mellom investering og vedlikehold.....	23
4.3. Hva består «nyttene» av? .....	25
4.4. Periodisering .....	28
4.5. Sammenhengen mellom vegens egenskaper og dens bruk .....	30
4.6. Har kravet til vegstandard i seg selv betydning for fordelingsnøkkelen? .....	32
4.7. Fordelingseffekten av innkrevingsmetoden .....	35
<b>5. Drøfting og konklusjon.....</b>	<b>36</b>

## 1. Bakgrunn

---

Skogbruket er en stor transportbruker og bruker både private og offentlige vegger. De vegene som er definert som private skogsbilveger, utgjør ca. 48 000 km og dersom man fordeler dette på ca. 70 mill. daa produktivt skogareal i Norge, gir dette 0,7 meter veg pr. dekar skog. Kombinerte vegger og offentlige vegger kommer i tillegg. Dersom man ser bare på de vegene som er definert som skogsbilveger, vil en årlig vedlikeholdskostnad på f.eks. 5 kr/lm utgjøre NOK 240 millioner eller 23 kr/m<sup>3</sup> avvirket tømmer.

For Hedmark er det gjort konkrete tilstandsvurderinger av skogsbilvegnettet (Holaker og Uthushagen, rapport fra Fylkesmannen i Hedmark nr. 4/2016). Denne rapporten viser at dersom hele Hedmarks skogsbilvegnett på 11 600 km skal oppgraderes til å tilfredsstillere vegnormalenes krav i løpet av 20 år, må vegene i Hedmark tilføres 137 mill. kr. pr år. Fordelt på avvirket volum i fylket, vil det utgjøre ca. 40 kr/m<sup>3</sup>.

Skogbransjens kostnader til drift og vedlikehold av veg vil derfor i overskuelig fremtid være svært store.

Private vegger fordeler seg på eneeide vegger og fellesveger (flere enn én eier). På grunn av landets eiendomsstruktur og teigstruktur er de fleste vegger fellesveger. Disse fellesvegene vil igjen fordele seg på rene skogsbilveger (vegger der skogbruk med tilleggsnæringer er den eneste brukerinteressen) og kombinerte vegger der skogbruket deler bruken med fritidsbebyggelse, jordbruk, kraftanlegg, fastboende eller liknende.

Bygging og drift av slike fellesveger blir normalt gjort i fellesskap der kostnadene fordeles mellom interessentene etter en eller annen form for fordelingsnøkkel. Det er viktig for fellesskapet at slike nøkler blir laget på en måte som oppfattes som rettferdig og som interessentene har den nødvendige tillit til. Dersom man har en metodikk som i seg selv er dokumentert og tillitsvekkende, vil en større del av fordelingene kunne gjøres av private aktører slik at færrest mulig saker havner i rettsapparatet. Dersom sakene havner i rettsapparatet, er det tilsvarende viktig at arbeidet her skjer etter dokumenterte metoder.

I denne rapporten er det tatt utgangspunkt i skogbruk og skogbrukets transportbehov. Men de prinsippene som drøftes og de konklusjoner som forsøkes trukket, er ment å være av allmenn karakter slik at dette har direkte overføringsverdi også der vegkostnader skal fordeles mellom andre typer brukere – og kanskje også overføringsverdier over til helt andre typer fellestiltak.

Rettigheter og plikter knyttet til private vegger, er regulert av veglova av 1963. Loven regulerer både administrasjonen av fellesskapet i seg selv (angir f.eks. at de som har nytte av en veg, utgjør et veglag som skal møtes minst en gang i året) og prosedyre for fastsetting av fordeling av kostnader (dersom man ikke blir enige om kostnadsfordeling, kan dette bringes inn for jordskifteretten).

Når det gjelder selve kostnadsfordelingen, lyder veglovens § 54, første ledd, slik:

«Når privat veg blir brukt som sams tilkomst for fleire eigedomar, pliktar kvar eigar, brukar eller den som har bruksrett, kvar etter same høvetal som gjeld for den bruk han gjer av vegen, å halde vegen i forsvarlig og brukande stand.....»

En fordelingsnøkkel skal derved fastsette et forholdstall mellom de ulike bruk og det er dette forholdstallet som skal brukes ved å fordele kostnadene mellom brukerne. Paragrafen sier ikke noe om hvordan denne «bruken» skal kvantifiseres.

I forarbeidene til vegloven (ot.prp. nr. 53 (1961-62)) er begrepet ikke drøftet. Det kan nevnes at Skogbruksforeningen av 1950 avga høringsinnspill der det ble foreslått at det «i vegloven gis særbestemmelser om skogsbilveger [.....] som gir en eller flere bruksberettigede adgang til å kreve dannelse av skogsvegforeninger hvor medlemmene har bestemmelsesrett etter den nytte de har av vegen.» (ot.prop. en side 12). Noen slik særlovregulering av skogsbilveger fant departementet ikke behov for og man endte derfor opp med en felles lovregulering av alle private veger.

Lovforarbeidene vil derfor ikke kunne løse spørsmålet om hvordan dette begrepet «bruk» skal kvantifiseres. Det er heller ikke åpenbart at lovgiver hadde noe spesielt forhold til dette spørsmålet i etterkrigstiden - særlig i betraktning av at loven ble vedtatt bare tre år etter at rasjoneringen av biler ble opphevet.

I denne rapporten skal man forsøke å komme frem til hvilke problemstillinger som bør trekkes inn i vurderinger av hvordan man skal uttrykke «bruken» og hva ulike betraktningsmåter vil ha for slags betydning for den modellen man velger som utgangspunkt for kostnadsfordelingen.

## 1.1. Oppgave og mål

---

Fordeling av kostnader ved felles investeringer kan i mange sammenhenger bestå av svært komplekse forhold. Resultatet av kalkyler vil derfor være fullstendig avhengig av den modellen man velger og de forutsetningene som blir brukt.

Kostnadsfordelinger har normalt som formål å finansiere et fellestiltak og fordele kostnadene mest mulig rettferdig, men i mange sammenhenger er modellene også ment for å skape incentiver for endret adferd eller tilpasning. Selv om dette prosjektet er knyttet til fordeling av kostnader ved veger, vil det derfor være interessant å se noe på andre samfunnsområder for å se hvordan dette er løst der.

Formålet med dette prosjektet er å skape et kunnskapsgrunnlag for videre arbeid med fordelingsnøkler for veger gjennom å drøfte og analysere elementer som kan inngå i slike kalkyler. Modeller for beregning av fordelingsnøkler vil alltid måtte representere en viss forenkling, men det er viktig å ha forståelse for de komplekse sammenhengene for lettere



- å kunne fastsette beregningsforutsetningene «riktigere»
- å ha mulighet til å kunne vurdere sluttresultatet og skjønne over dette.

Det er ikke noe målsetting i seg selv å direkte evaluere eksisterende metoder, men mulige utfall kan dels være at det avdekkes helt nye metoder evt. at dagens metoder kan benyttes videre med mulige korreksjoner eller nyanser.

Prosjektet vil være delt i to deler:

- 1) *Systematisering og drøfting av gjeldende metoder*
- 2) *Analyse og drøfting av temaer som inngår i emnet.*

Analysen søker derfor å konsentrere seg om fordelingsnøklers teoretiske bakgrunn og hva som er tankegangen rundt det arbeidet som gjøres. Dette gjøres ved å vurdere vanlig brukte beregningsstørrelser og å drøfte hvilken virkning de har i kalkyler.

Så lenge man fordeler kostnader mellom helt likeartede brukere, vil utslagene av en «feilaktig» modell som oftest ha mindre betydning. Ved kombinerte vegger, vegger som har interessenter fra helt ulike brukergrupper eller bruker vegen helt forskjellig, vil det derimot stille seg helt annerledes. Dette vil derfor bli behandlet i prosjektet.

## 1.2. Hvilken funksjon har et sameie eller et fellestiltak?

---

Et sameie kan oppstå av svært ulike grunner. Ofte oppstår sameiesituasjoner som følge av tilfeldigheter og historikk. I andre situasjoner vil sameie være en helt nødvendig forutsetning for bruk (beitebruk i utmark kan være et nærliggende eksempel) eller det kan være etablert ut fra et rent økonomisk rasjonale.

Men ofte spiller disse faktorene sammen. Det er åpenbart økonomisk sett mer fornuftig å etablere en veg som et fellestiltak enn at hver enkelt har sin egen veg. Men samtidig er det som oftest rent praktiske eller fysiske forhold som nødvendiggjør sameiesituasjonen.

Et sameie kan være tydelig økonomisk fundert. Typiske eksempler på dette:

- To ektepar kjøper en hytte på fjellet sammen. Brukstiden på dem enkeltvis er så liten at man ved å halvere kostnadene får en halvert feriekostnad. Man realiserer altså nesten samme nytte for halvparten av kostnadene.
- To kamerater kjøper leilighet sammen. De får begge løst boligbehovet for en inngangspris som de makter å finansiere. De halverer finansieringsbehovet og realiserer en nytte som kanskje ikke er den samme, men som i hvert fall fyller behovet.

Over til sakskomplekset i denne rapporten vil det typiske være at fire villaeiere går sammen om å etablere en felles veg i stedet for å ha hver sin. De får dekket adkomstbehovet sitt gjennom en felles

løsning som vil være billigere enn alternativet og også forhold som arealbeslag, påkobling på offentlig veg m.m. kan bli mer optimalt.

Her har vi kommet til en svært viktig forutsetning for videre drøfting: Ofte blir spørsmål om fordeling av kostnader ved et sameie eller et fellestiltak redusert ned til nettopp dette: Å fordele kostnader. Ved et slikt perspektiv forutsetter man derved at sameiet er et mer eller mindre påtvunget fellesskap der det kun er et spørsmål om å fordele kostnadene. Men dette perspektivet er for enkelt. Sameiet har en selvstendig funksjon ved at det er kostnadsbesparende og ofte også praktisk.

Leilighetskomplekser i urbane strøk blir selvsagt anlagt på grunnlag av reguleringsbestemmelser m.m., men i økonomisk forstand gjør bygging av leiligheter kjøp av bolig mulig for flere. Jo flere boliger i forhold til arealet, jo billigere blir boligen. Derved vil en del funksjoner ved bygget være nødvendig for etableringen av bygget i seg selv – selv om bruken av funksjonen er svært ulik mellom leiligheter. Det mest typiske eksemplet på dette, er heis i et bygg. I mange bygg vil de som bor i første etasje ikke benytte heisen. De som bor i andre etasje har bruk for heisen - men i langt mindre grad enn den som bor i sjette. Den som bor i andre etasje kunne greid seg uten heis mens leiligheten i sjette ville nesten vært verdiløs uten heis. Dersom man skulle fordele kostnadene til heis etter direkte utnyttelse av selve heisen, ville man fått null nytte nederst og stigende nytte oppover. Hvorvidt denne stigende nytten skulle vært lineær eller fordelt på en annen måte, er også et interessant spørsmål.

Men ved et slikt perspektiv overser man altså det andre aspektet: Heisen er en forutsetning for etablering av sameiet. Leilighetene i første etasje har en nytte av heisen ved at sameiet/bygget lot seg realisere. Heisen er altså nyttig for samtlige sameiere selv om bruken er svært ulik fordi sameie-situasjonen i seg selv medfører fordeler. Dersom man rendyrker dette aspektet, taler det for at kostnaden med heisen bør fordeles likt mellom alle uansett etasje. Dersom man skulle dele kostnadene etter faktisk bruk av heisen, ville man fått en helt annen sammenheng.

I denne rapporten drøfter vi fordeling av kostnader ved veg og vi vil flere ganger komme tilbake til dette perspektivet: Den selvstendige nytten av sameiet.

## 2. Gjeldende metoder for fordeling av kostnader

---

Både private konsulenter, landbrukskontor og, ikke minst, Jordskifteretten foretar utarbeiding av fordelingsnøkler. Det finnes derfor mange ulike fremgangsmåter å fordele kostnader på, men de har det til felles at metodene i stor grad har sin basis i det som er beskrevet i avsnittene nedenfor og/eller at de bare har beskrevet hva de har gjort og hva som synes rimelig uten at man har analysert selve metoden nærmere. Vi har derfor i liten grad funnet noen spesielle utgivelser som drøfter selve underlaget eller selve teorien bak beregningene.

Prosjektet «Forprosjekt: Beregning av lønnsomhet og kostnadsfordeling på private veier og skogsbilveier» (Skogkurs, Domstolsadministrasjonen og NIBIO 2018, på høring i det denne rapporten

ferdigstilles) gjør en gjennomgang av de metodene som domstolene bruker i dag, men gjennomgangen har stor vekt på inndata og verktøy for beregningene. De metodene som beskrives der, anses tematisk å være fanget opp i gjennomgangen nedenfor.

## 2.1. Hedmarksmodellen

---

For fordeling av skogsbilveg er Hedmarksmetoden den mest brukte fordelingsmetoden. Modellen forutsettes godt kjent og det vises til (udatert) notat av Truls-Erik Johnsrud (Skogbrukets kursinstitutt, fra begynnelsen av 90-tallet) for beskrivelse av selve metoden. I hovedtrekk går metoden ut på:

- Man differensierer nytten etter avstand fra transporttyngdepunkt i terrenget inn til vegen (beliggenhetsfaktor) og avstanden fra leveringspunkt til vegens startpunkt (tilknytningsfaktor).
- Tilknytningsfaktoren er avstanden fra nullpunktet som utjevnes etter en lineær utjevningsskurve. Fordelingen baseres altså på at nytten av vegen øker lineært innover vegen (proporsjonalt med benyttet vegstrekning) men normalt utjevnet ved å løfte opp de ytterste eierne og ned de innerste. Den mest brukte sjablong-utjevningen er 25-75 (altså å fastsette den konkrete faktoren innenfor intervallet 25-75 i stedet for 0-100).
- Beliggenhetsfaktoren fastsettes normalt skjønsmessig som en korreksjonsfaktor i forhold til gjennomsnittet. Normalsituasjonen gis nytte 1,0 og en eier med lengre avstand inn mot vegen gis f.eks. 0,8. Metoden er for så vidt basert på skjønsmessig fastsetting av faktoren, men man kan selvsagt godt modernisere dette til å ta utgangspunkt i en tariff for terrengtransport e.l.
- Det legges opp til at man setter en fordeling der transportnytte (med det menes transportert tømmer på kanskje 10-20-års horisont) gis en andel (f.eks. 70 %) og adkomstnytte (beregnet vha. arealer) gis det resterende (f.eks. 30 %).
- Metoden legger opp til at anleggskostnader skal fordeles etter kubikkmasse i h.kl. IV og V på grunnlag av kvantum og kjørelengde.

Metoden benyttes i dag ofte i en «modernisert» utgave der man uttrykker transportnyttene gjennom mer langsiktige betraktninger – som f.eks. transportvolum generert gjennom produktive arealer evt. med ulik transport fra ulike boniteter. Selv om metoden i sin tid altså var sterkt fokusert på oppdatert skogtilstand (volum eldre skog), kan metodikken som sådan vurderes uten denne periodiseringen av nytte.

## 2.2. Kombinerte veger

---

En metode for å fordele kostnader ved kombinerte veger (veger som har ulike brukergrupper) er den såkalte «tonnkm-metoden». Metoden har sannsynligvis opphav fra Lantmäteriet i Sverige som formulerte denne metoden på 70-tallet. Metoden har nokså stor anvendelse både i Norge og Sverige. Her gjengis hovedpunktene i metoden slik den er beskrevet i «Forelesningsnotat, Skogbrukets kursinstitutt, Truls-Erik Johnsrud okt. 91».

I notatet gjøres det ingen analyse av problemstillingen som sådan, men det går rett på å beskrive metoden der man regner frem transportert vekt (uttrykt i tonn pr. år) for hhv boliger, jordbruk og skogbruk.

- For skogbruk beregnes transportarbeidet ved hjelp av egenvekt på tømmer og produksjonsevne. Vekten av tom tømmerbil legges til. Andre transportbehov som administrasjon og skogkultur legges til som et prosentuekt påslag på 30 %.
- Jordbruk beregnes etter samme prinsipp ved å se på avling kjørt ut og innsatsfaktorer som f.eks. gjødsel, kraftfor og kalk inn.
- Bolig vurderes som en bil a 1 000 kg kjørt en gang pr. dag. Det antas at boligveger har «noe lavere krav til standard enn skogsbilveg klasse III» og transporten multipliseres derfor med faktor 0,67.

Man setter opp en tabell over utført transportarbeid pr. år uttrykt i tonnkilometer/år ved å hensynta hvor lang del av vegen som benyttes. Slik det er beskrevet, gjøres det ikke noen utjevning av nytten langs vegen slik at nytten settes til null ved nullpunktet og full ved endepunktet (altså ren lineær nytte).

Det fremstår litt uklart hvordan man håndterer vekten av selve kjøretøyet (lastebil) men det kan synes som om man ser for seg kjøring av tom lastebil inn og full bil ut.

Tabellen og regneeksemplet som er vedlagt er litt vanskelig å benytte til analyseformål, men det fremgår f.eks. at en bolig da gir  $1 \text{ tonn} \times 2 \text{ (tur/retur)} \times 0,67 \times 365 \text{ dager/år} = 486 \text{ tonn/år}$ .

Et dekar skog med en produksjonsevne på 0,4 m<sup>3</sup>/daa gir 0,8 tonn/år. Det innebærer at en bolig altså settes lik 600 daa produktiv skog med middels bonitet.

Det er viktig å bemerke at metoden som sådan er basert på forutsetninger som gjaldt på 80-tallet og nok vil være utdatert i dag (nyttelast tømmerbil er satt til 30 m<sup>3</sup> tømmer og personbil med en tur pr. dag).

Lantmäteriet i Sverige benytter oppdaterte normtall for ulike brukere mht. tonn pr. år. For beskrivelsen av metoden er ikke tallene så viktige. Det sentrale med metoden er altså at man benytter transportert vekt som parameter ved fordeling av kostnader.

Det fremstår litt pussig at man ikke har drøftet at man har beskrevet en lineær nyttefordeling når Hedmarksmodellen (for skogsbilveger) som var nokså enerådende på dette tidspunktet, normalt la til grunn en utjevnet, lineær modell. Det sentrale med metoden er likevel at man bruker transportert vekt som metode i det det ikke er noe i veien for å utjevne nytten dersom man ønsker det.

### 2.3. Aksellastmetoden

---

Ved at bygging, drift og vedlikehold av veger er store kostnader i alle land, foregår det mye forskning på hvilken bruk og hvilke kjøretøyer som sliter på eller bryter ned veger. Amerikanske undersøkelser fra 60-tallet peker tydelig på at evnen til spordannelse på veger øker eksponentielt med aksellasten

(The AASHO road test program, 1958 – 1962). Også Vegdirektoratet i Norge har kommet til samme konklusjon. I undersøkelsene varierer eksponenten mellom 2,5 til 5,5 avhengig av vegklasse, veikroppen, klimasone og tidsrom undersøkelsene er utført i. Finske undersøkelser (f.eks. Petri Varin, Timo Saarenketo, Effekt of axle and tyre configurations on pavement durability – a prestudy, 2014) peker også på det samme.

Aksellast ble derfor tatt inn i Jordskifterettens dataprogram for kostnadsfordeling (Vegkost). Frem til 2010 ble tonnkm-metoden benyttet mens programmet etter dette er basert på aksellast. I korthet går jordskifterettens kalkyler ut på at aksellast<sup>2,5</sup> (en eksponentialfunksjon der aksellast er grunntall og eksponenten = 2,5) beregnes for henholdsvis personbil (boligsektoren), traktor (jordbrukssektoren) og tømmerbil (skogsektoren). Den matematiske formelen for beregningen er:

$$\text{Aksellast} = (\text{totalvekt/antall aksler})^{2,5} \times \text{antall aksler} \times \text{årlig kjørelengde}$$

Aksellast multiplisert med transportmengde gras, tømmer osv. utgjør så fordelingsgrunnlaget mellom sektorene jord – skog – bolig - fritidseiendommer og andre næringsseiendommer.

Kjernen i metoden er eksponentialfunksjonen aksellast<sup>2,5</sup>. Beregningsmetodikken er altså i prinsippet lik tonnkm-metoden men man baserer seg på aksellast i stedet for totalvekt.

Metoden tar altså ikke sikte på å beregne noen økonomisk nytte av adkomst eller transport men konsentrerer seg om transporten i seg selv ved at beregningsmetoden tar utgangspunkt i transportens evne (eller potensial) til å bryte ned veglegemet.

I vår gjennomgang av metoden har vi ikke funnet drøftelser omkring betydningen av

- vegens dimensjonering
- drifts-reglement (altså tilpasning mellom bruk og dimensjonering)
- andre forhold som bruk i teleløsningen, kjørehastighet e.l.

Metoden er altså basert på at man setter likhetstegn mellom interessentenes «bruk» av vegen (her brukt i betydningen «nytte») og evnen til å bryte ned eller slite på veglegemet målt i aksellast.

## 2.4. Transportnytte

---

Transportnytte-metoden brukes hovedsakelig på rene skogsbilveger og tar utgangspunkt i hvor mye terrengtransport som vinnes inn med vegbygging. Det finnes et regneark (NIBIO Excel regneark) som håndterer denne metoden. Metoden legger til grunn at man setter innvunnet transportnytte lik benyttet fremtidig vegtrasé med en beliggenhetsfaktor for å korrigere tvers-transport inn på vegen. Teoretisk kan man også benytte metoden ved å regne faktisk differanse i terrengkjøring før og etter vegbygging.

Lantmäteriet i Sverige, har sin "Båtnadsmetode" som i praksis er helt lik.

Ved bruk av denne metoden baserer man seg på at forholdet mellom nytten av fellestiltaket veg for de ulike brukerne og innvunnet transport er lik.

Ved at terrengkjøring av tømmer varierer lineært med lengde, vil metoden prinsipielt fordele kostnadene etter en lineær sammenheng.

## 2.5. Andre metoder

---

De øvrige metodene som benyttes ved kostnadsfordelinger av veg i Norge, synes å være varianter av de metodene som er beskrevet ovenfor. I tillegg finnes det eksempler på mer skjønnsmessige fordelinger der man f.eks. tar utgangspunkt i «hvor mange dekar dyrket mark skal tilsvare en helårsbolig» etc. Noen spesiell metodikk eller teori synes ikke å ligge bak disse metodene, men på mange måter går slike metoder direkte inn i kjernen på fordeling av nytte ved at man lager forholdstall mellom f.eks. dyrket mark og skog og derved projiserer hele problematikken i nytte ned i dette forholdstallet.

## 3. Fordeling av kostnader, andre samfunnsområder

---

Sameie og fordeling av kostnader er, som vi har vist i innledningen, ikke spesielt for veg. I mange andre sammenhenger finnes det ulike former for tariffing, årsavgifter, målinger etc. som i realiteten har samme formål som fordelingsnøkler: Man fordeler kostnader av et fellestiltak. For å illustrere dette fenomenet og for å se om det kan finnes inspirasjon i slike forhold som kan overføres til veg, har vi valgt tre ulike områder.

### 3.1. Fordeling av felleskostnader i eierseksjonssameier

---

I seksjonerte boligsameier vil den enkelte seksjonseier være ansvarlig for kostnadene i sin egen leilighet mens kostnadene tilhørende fellesarealer eller andre fellesfunksjoner skal fordeles etter en gitt fordelingsnøkkel. Eierseksjonssameier er særlovregulert gjennom eierseksjonsloven av 2017.

Loven foreskriver at man skal opprette en «sameiebrøk» (altså en fordelingsnøkkel) i forbindelse med seksjoneringen. Felleskostnadene fordeles iht. denne sameiebrøken. Loven åpner for å fordele enkelte felleskostnader etter en annen måte enn etter sameiebrøken (dersom «særlige grunner taler for det», § 29), men rettspraksis legger en høy terskel for dette. Det er anledning til å avtale en annen fordeling av felleskostnadene enn etter sameiebrøken, men dette må i så fall være enstemmig.

Loven har i § 22 en liten åpning for endring av sameiebrøk ved at kommunen kan kreve endring dersom sameiebrøken er «fastsatt på grunnlag av bruksenhetenes areal eller det er andre klare

holdepunkter for grunnlaget for fastsetting av brøken» og det viser seg at det innbyrdes arealmessige forholdet avviker fra det forutsatte.

Sameiebrøken er altså en meget stabil forutsetning i eierseksjonssameier som det skal mye til å endre. Resonnementet bak at brøken normalt er helt fast, er at den er basert på et etablert rettsforhold som seksjonseierne tok stilling til da de kjøpte boligen.

Ved at sameiebrøkene normalt er faste, vil vi finne få paralleller til private vegger i endringsprosesser rundt sameiebrøkene. Det er derved interessant om man kan finne noe i praksis eller regelverk omkring hvordan sameiebrøken fastsettes:

Rundskriv H-3/98 om seksjonering av fast eiendom etter eierseksjonsloven fra Kommunal- og regionaldepartementet omtaler spørsmålet. Det er viktig å understreke at rundskrivet refererer seg til den tidligere loven og det er derfor bare formuleringene som kan hende har noen overføringsverdi til vårt tema:

Ved seksjonering skal ein fastsetje ein sameiebrøk for kvar seksjon..... Sameiebrøken skal uttrykkje eigarparten i egarseksjonssameiet, og vil mellom anna ha noko å seie for fordelinga av fellesutgifter og felles inntekter – om ikkje anna er fastsett i vedtektene.

Loven seier ikkje noko om korleis ein skal fastsetje denne brøken. Det står heller ikkje nemnt kva slags metodar for utrekning ein bør nytte m.m. Den tidligare lova sa uttrykkeleg at brøken måtte fastsetjast på grunnlag av arealet på brukseininga eller den innbyrdes verdien på den enkelte brukseining.

No må heimelshavaren sjølv velje korleis brøken skal fastsetjast. Lova føreset likevel at denne fastsetjinga ikkje går føre seg på grunnlag av vilkårleg handsaming, men at den brøken som blir fastsett, er konsekvent og gjev ein indre samanheng. Sameiebrøken bør avspegle det innbyrdes tilhøvet mellom storleiken og verdien for kvar brukseining.....

Den nye (2017) loven gir heller ingen angivelse av hvordan brøken skal fastsettes. I den nye veilederen av 12.02.18 står det følgende:

I bokstav b er det et vilkår for seksjonering at søkeren fastsetter en sameiebrøk for hver seksjon. Sameiebrøken gir uttrykk for et kjernepunkt i hele eierseksjonsmodellen, nemlig den enkelte seksjonseierens økonomiske interesse og deltakelse i sameiet. Brøken har betydning for fordelingen av felleskostnader og fellesinntekter, for ansvaret utad og for stemmeretten i sameier med næringsseksjoner. Ved salg av hele eiendommen eller annen oppløsning av sameiet, vil sameiebrøken også måtte legges til grunn for fordelingen av salgssummen.

Loven sier ingenting om hvordan brøken skal fastsettes, men brøken bør gjenspeile det innbyrdes forholdet mellom seksjonenes størrelse og verdi. Når eierforholdet skal fastsettes til

en brøk, er det ikke anledning til å bruke prosentsetser. Dersom sameiebrøken er fastsatt vilkårlig, og dette fører til et klart urimelig resultat, vil avtaleloven § 36 kunne anføres for å kreve at brøken endres eller settes til side.

Slik vi oppfatter det, er det i boligsameier mest vanlig å benytte boligens areal som grunnlag for fastsetting av sameiebrøk.

Ved kombinerte nærings- og boligseksjonssameier er det mer vanlig å benytte anslått verdi som utgangspunkt siden næringsseksjoner ofte har lavere verdi pr. arealenhet. Dette er også drøftet i Prp. 39 L (2016-2017) der departementet i avsnitt 24.10 uttaler:

Sameiebrøken gir uttrykk for et kjernepunkt i hele eierseksjonsmodellen, nemlig den enkelte seksjonseierens økonomiske interesse og deltakelse i sameiet. Brøken har betydning for fordelingen av felleskostnader og fellesinntekter, for ansvaret utad og for stemmeretten i sameier med næringsseksjoner.

I kapittel 27 er dette i merknadene til foreslått § 7 b gjentatt og supplert med følgende:

Ordet sameiebrøk er i § 4 bokstav «i» definert til å være seksjonseierens forholdsmessige eierandel i sameiet. [...] Ved salg av hele eiendommen eller annen oppløsning av sameiet, vil sameiebrøken også måtte legges til grunn for fordelingen av verdien.

I avsnitt 12.4.2 drøftes hva som skal til av arealavvik for å utløse krav om reseksjonering. En av formuleringene er interessante for vår problemstilling der det heter at:

Departementet stiller seg etter dette bak utvalgets forslag om at sameiebrøken som hovedregel skal endres i samsvar med de faktiske forholdene. Dette forutsetter imidlertid at sameiebrøken er en direkte funksjon av seksjonenes størrelser eller at man har andre klare holdepunkter for grunnlaget for fastsettingen av brøken. Er brøken et uttrykk for seksjonenes verdi basert på faktorer som beliggenhet og utsikt, bør kommunen være tilbakeholden med å kreve at brøken endres.

### **Overføringsverdi fra eierseksjonsloven til vegsameier:**

Sameiebrøkene i eierseksjonssameier blir oftest fastsatt av utbyggere i forbindelse med oppføring av bygning. Det er ikke noen tradisjon for å ta hensyn til f.eks. antall soverom e.l. Hvor mange beboere leiligheten er dimensjonert for er altså bare hensyntatt gjennom økningen i antall kvadratmeter. Bruken av ulike fellestiltak i et eierseksjonssameie vil sannsynligvis variere en god del mellom ulike enheter avhengig av antall beboere, størrelse og beliggenhet i bygningen.

Den mest vanlige løsningen er at sameiebrøken blir fastsatt etter areal selv om det også i rundskriv pekes på verdi. Det er en opplagt viss logikk i dette ved at det er en nokså klar sammenheng mellom areal og verdi innenfor en og samme bygning.



Det at de fleste seksjonerings krav kreves av utbyggere, som ikke skal ha noe forhold til den senere sameksistensen mellom seksjonseierne, virker som en medvirkende årsak til at man velger enkle sjablonger (basert på areal) når man skal fastsette brøken.

Overført til denne rapportens tema, er det mest interessante at man ved fordeling av kostnader i eierseksjonssameier i realiteten kun tar hensyn til parametere som direkte eller indirekte har med verdi å gjøre.

### 3.2. Kommunalteknikk

---

Fastsettelse for kommunale gebyrer for vann og avløp er basert på selvkostprinsippet (se rundskriv H-3/14 fra Kommunal – og moderniseringsdepartementet [https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kmd/komm/retningslinjer\\_selvkost\\_betalingstjenester.pdf](https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kmd/komm/retningslinjer_selvkost_betalingstjenester.pdf)), Kommunen skal kunne dokumentere at det beløp som skal innkreves gjennom gebyrer, er basert på faktiske kostnader. Det er akseptert at man både tar med direkte kostnader samt indirekte kostnader som kan henføres til tjenestene.

I «Forskrift om kommunale vann- og avløpsgebyrer med kommentarer», T 1344 (Miljødirektoratet) opplistes følgende hovedprinsipper som ligger til grunn for forskriften (<http://www.miljodirektoratet.no/old/klif/publikasjoner/vann/1344/t1344.pdf>):

- Bare kostnadmessige og beregningstekniske hensyn skal legges til grunn for gebyrberegningen.
- Gebyrberegningen skal baseres på selvkostprinsippet.
- Gebyrene skal fordeles på brukere av fast eiendom slik at de i størst mulig utstrekning gir uttrykk for hva det koster kommunen å betjene den enkelte eiendom med vann- og avløpsanlegg.
- Intensjonen er at brukerne av fast eiendom fullt ut skal dekke alle kostnader i forbindelse med kommunale vann- og avløpsanlegg.

Forskrift om beregning av forurensning (forurensningsforskriften) sier i § 16-5 dette om ulike gebyrsatser:

Det kan fastsettes lavere tilknytningsgebyr for eiendommer der det er betalt refusjon eller annen form for opparbeidelseskostnader for vann- og/eller avløpsanlegg som er utført etter planer godkjent av kommunen.

Det kan fastsettes ulike gebyrsatser for tilknytnings- og årsgebyr dersom et vann- eller avløpsanlegg eller større enhet av dette medfører vesentlig høyere eller lavere kostnader enn de øvrige.

Det kan videre fastsettes ulike gebyrsatser for tilknytnings- og årsgebyr for ulike boligkategorier, der det er ulike kostnader forbundet med betjening av ulike boligkategorier.

Det kan fastsettes ulike gebyrsatser for avløpsvann som forurensningsmessig avviker fra vanlig kommunalt avløpsvann.

De begrensninger som fremgår av annet til fjerde ledd gjelder ikke fordelingen av den faste delen av årsgebyret ved bruk av todelt gebyrordning.

Etter å ha gjennomgått gebyrreglementet i flere kommuner, synes det vanlige at kommunen vedtar samme gebyrsats i hele kommunen eller i hvert fall for alle abonnenter tilknyttet samme vann- eller avløpsanlegg. Gebyrene differensieres normalt kun etter forbruk (stipulert eller målt). Gebyrene er enten kun forbruksrelatert eller består av en fast del og en variabel del.

Det vi ser av dette, er at kommunene svært sjelden benytter muligheten til å differensiere avgifter etter individuelle kostnader men velger utjevnete modeller basert på betraktning om at sammenlignbare abonnenter skal betale samme pris uansett hvor på anlegget de er tilknyttet.

Det samme bildet ser vi på renovasjonsgebyrer. Her kan det være ulike justeringer for avstand mellom hovedveg og abonnent, men vi har ikke sett gebyrer som differensierer ut fra faktisk kjørt avstand fra et mottakspunkt e.l.

Man skal huske på at et vesentlig moment ved tariffing av kommunale tjenester, er incentiv-virkninger. Man forsøker å styre avgiftene slik at man premierer ønsket adferd. Dette kan derfor føre til elementer i gebyrsystemet som ikke nødvendigvis er bestemt av kostnadsnivået på den enkelte tjeneste.

### **Overføringsverdi fra kommunalteknikk til vegsameier**

Bortsett fra at det dreier seg om fordeling av faktiske kostnader etter selvkostprinsippet, synes det som om avgiftslegging av kommunalteknikk er så vidt politisert at det er vanskelig å finne overføringsverdi til veier. Det man kan si, er at

- vann, avløp, renovasjon etc. har et sterkt innslag av differensiering etter forbrukt mengde men
- det synes i liten grad hensyntatt differensiering på f.eks. kjøreavstand fra avfallsmottak, distanse fra renseanlegg e.l.

Et argument for det siste, kan nok være at infrastrukturens beliggenhet enten er en «tilfeldig» forutsetning evt. en valgt forutsetning og at den i begge tilfeller kunne vært annerledes. I kommunalteknikk konsentrerer man seg derfor om ytt mengde i stedet for individuell vurdering av kostnader med å levere tjeneste til den enkelte bolig.

### 3.3. Fordeling av kostnader, kraftsektor/nettleie

---

Nettselskaper skal ha kostnadsdekning av sine kunder for å finansiere drift og vedlikehold av nettet. I tillegg er tapet ved overføring av strøm en betydelig kostnadskomponent. I det korte sammendraget som gjengis her, går vi bare inn på abonnenter i nettet og ser ikke på produsent-leddet. Fremstillingen vil være svært forenklet og omhandler ikke transmisjonsnettet (sentralnettet).

Nettleie er regulert (av NVE). Nivået på den tillatte inntekten fastsettes slik at inntekten over tid skal dekke kostnadene ved drift og avskrivning av nettet, samt gi en rimelig avkastning på investert kapital, gitt effektiv drift, utnyttelse og utvikling av nettet.

De viktigste driverne i utbygging av et el-nett, er uttatt effekt samt (gjennomsnittlig) overføringstap. Tradisjonelt har nettleien vært veldig «variabel» i den forstand at den har vært priset pr. kWh, men utviklingen går i retning av effektprising siden effekten er dimensjonerende.

NVE fastsetter (gjennom en modell) hvilken maksimal inntekt nettselskapet kan beregne seg mens selve utformingen av tariffene er overlatt til netteieren.

I lokalnettet («distribusjonsnettet») er det fastsatt følgende om oppbyggingen av tariffene (kontrollforskriften § 14-2):

I distribusjonsnettet skal kunder uten effektavregning avregnes etter et fastledd og et energiledd, slik at:

- a) fastleddet dekker kundespesifikke kostnader og en andel av de øvrige faste kostnadene i nettet.
- b) energileddet dekker marginale tapskostnader og kan i tillegg dekke en andel av de øvrige kostnader som ikke innkreves gjennom fastleddet.

Kunder med effektavregning i distribusjonsnettet skal belastes fastledd, energiledd og effektledd. Fastleddet skal som et minimum dekke kundespesifikke kostnader. Energileddet skal som et minimum dekke marginale tapskostnader i nettet. Effektleddet skal baseres på kundens effektuttak i definerte perioder.

Denne «effekt-avregningen» er i realiteten en incentiv-ordning som gir høy nettleie dersom man bruker mye strøm på en gang. Dersom man utjevner sitt forbruk og ikke tar ut belastninger i «peak hour», vil man få lavere nettleie.

Tariffene for nettleie er basert på lik pris innenfor distribusjonsområdet for lik abonnent. Det betyr at man ikke ser på marginalkostnaden ved å levere strøm til en enkelt kunde. Dels kan muligens dette være basert på tradisjoner og utjevning, men det å fastsette individuelle tariffer ville ha vært svært vanskelig og neppe dannet noen mening (bortsett fra i ekstremtilfellene). Nettene er svært store og kompliserte og hva som er «ytterst og innerst» i et slikt nett, er vanskelig å definere. Både den

geografiske utbredelsen og kapasiteten (flaskehals) påvirker dette. Alle praktiske forhold taler derfor for at man gir like abonnenter samme pris innenfor de ulike nettselskapenes distribusjonsområde.

### **Overføringsverdi fra nettleietariffer til vegsameier**

Tariffering i el-nett er nokså spesialisert. Det er derved ikke nødvendigvis åpenbare overføringsverdier, men man kan peke på noen parallelliteter:

- det er tilgangen til nettet som er utgangspunktet for tariffen. Man ser ikke på marginalkostnader for å føre frem strøm til den enkelte abonnent.
- man betaler store deler av nettleien for muligheten til å hente ut effekt uavhengig om man faktisk utnytter det. Overført til veg kan man muligvis si at dette viser at faktisk transport er mindre viktig, det er den objektive nytte man skal legge til grunn.

I el-nett fordeler man samlede kostnader uavhengig av om det er drift, vedlikehold eller utbedringer. Men det er sannsynligvis vanskelig å se for seg noe alternativ til dette i og med at nettstrukturen gjør at det er vanskelig å identifisere enkeltgrupper eller enkeltabonnenter som har nytte av dette. Og dersom en enkeltabonnent skal montere særs dimensjonerende kraftkrevende utstyr, har man jo også ordningen med anleggsbidrag.

## **4. Ulike temaer som inngår i spørsmål om kostnadsfordeling**

---

Ved fordeling av kostnader må man alltid inn på parametere som reflekterer bruken på en eller annen måte enten dette er antall biler i husstanden eller det er antall tømmerbiler. Men overordnet denne kvantifisering vil selve betrakningsmodellen eller analysemodellen påvirke mer. I dette kapitlet vil vi derfor drøfte en del slike temaer.

### **4.1. Hvordan fordeler nytten seg innover veganlegget?**

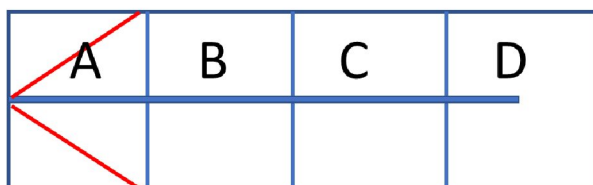
---

Hedmarksmodellen legger i utgangspunktet (før utjevning) opp til en fordeling der andelene beregnes etter utført transportarbeid uttrykt som volum/vekt og veglengde (fra nullpunkt). Før utjevning vil vegens start (nullpunkt) gi 0 % og den innerste vegmeter 100 %. Dette gir altså en lineær sammenheng mellom bruk og andelsfordeling: 600 meter benyttet veg gir en beregningsstørrelse dobbelt så stor som 300 meter.

#### **Lineær fordeling**

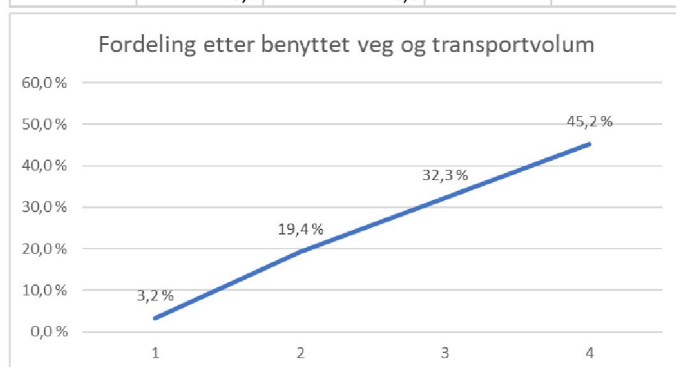
Vi ser på et regneeksempel:

En skogsbilveg på 3,5 km starter hos A og går innover til midt i eiendommen til D. Alle har like stort areal som betjenes av vegen bortsett fra A som bare har transportgevinst på omtrent halve eiendommen på grunn av offentlig veg.



Vi forutsetter at transportert volum er proporsjonalt med arealet og at A benytter 0,5 km av vegen mens D benytter 3,5. Dersom vi setter nytten til null ved nullpunktet og 100 ved endepunktet, får vi en tilknytningsfaktor som er lik andel veg benyttet (skogeier B: 1,5 km utgjør 42,9 % av hele veglengden). Vi ser da at vi nødvendigvis får en lineær fordeling av vegnyttene innover vegen.

	Areal (volum)	Benyttet veg (tyngdepunkt)	Lineær tilknytningsfaktor	Beregning	Fordeling etter lineær tilknytningsfaktor
A	0,5	0,5	0,143	0,07	3,2 %
B	1	1,5	0,429	0,43	19,4 %
C	1	2,5	0,714	0,71	32,3 %
D	1	3,5	1,000	1,00	45,2 %
	3,5	3,5		2,21	100,0 %



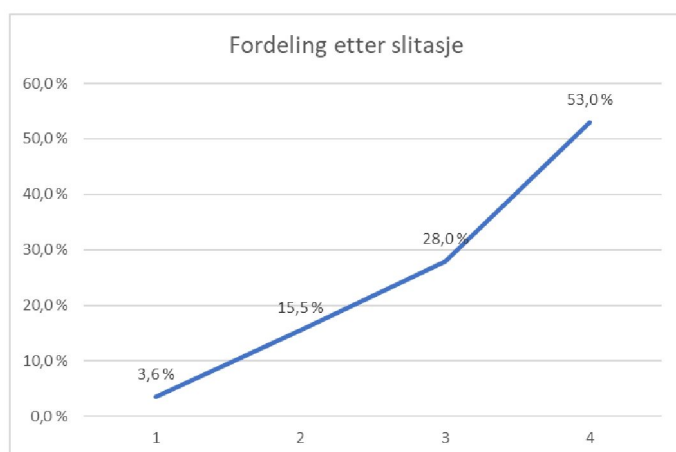
### Ekspontiell fordeling

Vi kan ta et annet utgangspunkt og forsøke å fordele kostnadene etter transportbelastning/slitasje:

Den bakerste kilometeren benyttes bare av skogeier D. Han står derfor for 100 % av slitasjen der. Den nest bakerste kilometeren benyttes 50 % av D og 50 % av C. Dersom vi setter dette i et system, får vi:

	Areal (volum)	Benyttet veg (tyngdepunkt)	Sum slitasje	Fordeling etter slitasje	Slitasje	1 lengde 0,5	2 lengde 1	3 lengde 1	4 lengde 1
A	0,5	0,5	0,142	3,6 %		0,142	0	0	0
B	1	1,5	0,619	15,5 %		0,286	0,333	0	0
C	1	2,5	1,119	28,0 %		0,286	0,333	0,5	0
D	1	3,5	2,119	53,0 %		0,286	0,333	0,5	1
	3,5		4,000	100,0 %		1	1	1	1

Her vil altså andelsprosenten få en eksponentiell økning innover vegen (serien er så liten her at sammenhengen ikke sees så godt i diagrammet):



Det finnes neppe fordelingsnøkler som har hatt som eksplisitt mål å gjøre fordelingen med bakgrunn i påført slitasje. Men det finnes mange eksempler på arbeid med fordelingsnøkler der man drøfter forskjellen på slitasje som følge av bruk (nedbryting av vegen som følge av bruk) og klimaslitasje (nedbryting av vegen som følge av faktoren tid). Det man skal være klar over, er at en argumentasjon rundt slitasje nødvendigvis får som resultat at man må lage en eksponentiell fordelingsnøkkel fordi slitasjen opptrer slik.

### Utjevnet, lineær fordeling

Siden Hedmarksmodellen kom, har det vært vanlig å utjevne fordelingen slik at nytten, uttrykt i transport, ikke øker proporsjonalt innover vegen. Man gjør dette ved å løfte nytten ved vegens startpunkt og senke den ved endepunktet. Begrunnelsen for dette har vært at man «vil oppnå en rettferdigere fordeling» uten at dette er analysert ytterligere. Hedmarksmodellen antyder 25/75 som et utgangspunkt ved en typisk veg fra nullpunkt til endepunkt og en flatere fordeling dersom vegen går i en liseide der alle har tilnærmet samme alternative transportavstand (til annen veg eller offentlig veg).

Vi kan her se litt videre på dette. Hvis vi tar utgangspunkt i samme eksemplet som over, kan vi utjevne nytten 25/75:

	Areal (volum)	Benyttet veg (tyngdepunkt)	Fordeling etter transportvolum og benyttet veg	Utjevnet lineær tilknytningsfaktor	Beregning	Fordeling etter utjevnet tilknytningsfaktor
A	0,5	0,5	3,2 %	0,321	0,16	8,1 %
B	1	1,5	19,4 %	0,464	0,46	23,4 %
C	1	2,5	32,3 %	0,607	0,61	30,6 %
D	1	3,5	45,2 %	0,750	0,75	37,8 %
	3,5		100,0 %		1,98	100,0 %

I forhold til alternativet med lineær nytte ser vi her at utjevningen fører til at A øker sin andel fra 3,2 % til 8,1 % mens D senker sin andel fra 45,2 % til 37,8 %.

Det som er hensikten ved utforming av fordelingsnøkler, er å fordele nytten av et fellestiltak. I dette regneeksemplet kan man f.eks. illustrere dette med:

A måtte ha bygget 500 meter selv dersom fellesanlegget ikke hadde kommet. Pga. forskriftskrav ville denne vegen kostet 600 kr/m. Uten fellestiltak ville derved A sin anleggskostnad bli 500 m x 600 kr/m = 300 000 kr.

Med fellestiltak vil hun få en (utjevnet) andel på 8,1 %. Vi forutsetter at gjennomsnittskostnaden ville blitt den samme og at hun nå får en anleggskostnad på 8,1 % x 3 500 m x 600 kr/m = 170 000 kr.

Sameiekonstruksjonen er derved svært lønnsom for A selv om man har løftet andelen hennes.

En slik vurdering, direkte eller indirekte bør gjøres i alle tilfeller der man lager fordelingsnøkler. Det er jo fordelen av fellestiltaket man skal fordele.

## 4.2. Forholdet mellom investering og vedlikehold

Kostnader ved en veg kan inndeles i anleggskostnader og fremtidige driftskostnader. Måten man betrakter denne kostnadsstrukturen på har en indirekte konsekvens for arbeidet med fordelinger.

### Avskrivingsmetoden

Ved en slik modell betrakter man en bilveg som en innsatsfaktor med en gitt økonomisk levetid. Dette kan for så vidt virke kunstig fordi behovet for vegen neppe opphører når den forutsatte levetiden er over, men dette vil jo oftest være tilfellet med annen infrastruktur også. Når den økonomiske levetiden er over, må man gjøre en ny investering for å opprettholde funksjonen. For veger kalles dette normalt for «opprusting» eller «standardheving».

Ved avskrivingsmetoden uttrykker man kostnadene som en funksjon av tid (årlige kostnader) som prinsipielt settes opp slik (tallstørrelsene er kun eksempler):

Anleggskostnad	600 kr/lm avskrives over 25 år, 3 % rente: $600 \text{ kr} \times 0,0574 =$	34 kr/lm/år
Vedlikeholdskostnad	Den kostnaden, inkl. administrasjon og alt annet, som vil opprettholde standarden tilstrekkelig i avskrivningsperioden:	6 kr/lm/år
Sum årlige kostnader		40 kr/lm/år

### Betrakte vegen som et varig driftsmiddel

Her ser man på vegen som en varig kapital og fastsetter vedlikeholdskostnaden til en årlig kostnad som vil opprettholde, og kanskje utvikle, standarden.

Anleggskostnad	600 kr/lm	600 kr/lm
Vedlikeholdskostnad	Den kostnaden, inkl. administrasjon og alt annet, som vil sørge for at vegstandarden er uforandret, og helst forbedres, inn i fremtiden. Nåverdi beregnes ved 3 % rente. $9 \text{ kr/lm/år} \times 0,03 =$	300 kr/lm
Sum nåverdi		900 kr/lm

### Drøfting

I eksemplet over er det valgt en litt høyere vedlikeholdskostnad i det «varige» eksemplet enn i det tidsbegrensede, men i prinsippet uttrykker kalkylen det samme: Vegkostnader består av investeringskostnader og driftskostnader.

Som alle andre bygg og installasjoner, er både nivået på og forholdet mellom disse størrelsene ikke faste. Overført på bygging av hus, kan man velge en høy eller lav prosjektert byggekostnad og man kan velge en høy eller lav driftskostnad (FDV = Forvaltning, drift og vedlikehold). I tillegg vil disse størrelsene henge sammen: Velger man å oppføre et bygg med dårlig varmeisolering, vil FDV-kostnaden gå opp.

Det samme gjelder på veg. Selv om man skal oppnå samme bruksnytte, kan man, innenfor rammer, velge en høy investeringskostnad og få lavere FDV-kostnader eller man kan satse på billigere anlegg i kombinasjon med dyrere vedlikehold som vil være basert på reparasjon og strekningsvis utbedring.

Det at man i de fleste enkeltsaker ser bort fra denne sammenhengen, har trolig sammenheng med at det vanligvis eksisterer minimumsstandarder for ulike vegløsninger. I landbruket vil typisk «Normaler for landbruksveier med byggebeskrivelse» (Landbruksdepartementet og Skogkurs 2016) angi spesifikke minimumskrav. Når byggekostnadene ofte er høye, vil også muligheten for å bygge vesentlig dyrere enn minimumskravet, som regel fremstå som lite gjennomførbart.

Men selv i de typiske tilfellene der vegen bygges i en angitt standard, vil det være frihet i ambisjonene for vedlikeholdet. Man kan velge høye vedlikeholdskostnader som både opprettholder standarden og kanskje gir rom for periodiske oppgraderinger, eller man kan velge et mer nøkternt vedlikehold.



For skogsbilveger er erfaringene, siden tømmertransporten ble overført fra vassdrag til bil, at kravet til vegstandard stadig øker. Slik sett burde det antakelig være mest fornuftig å angi en levetid for en veg og fastsette vedlikeholdsprogrammet tilpasset dette. Paradokset er likevel at man i mye tenkning rundt fastsettelse av vedlikeholdsprogram og fordelingsnøkler synes å kombinere det at vegen skal være «evigvarende» med en årlig kostnad som kun vil dekke vedlikehold (opprettholdelse av dagens standard).

### **Konsekvenser for fordelingsnøkler**

I mange sammenhenger hevdes det at investeringskostnader og løpende kostnader skal ha ulik behandling ved fordelingsnøkler. Som vi har kommentert i innledningen, er det neppe grunnlag for å tro at ordlydene i vegloven er basert på en spesielt gjennomanalysert begrepsbruk. Men likevel kan det pekes på at veglovens § 54 i hvert fall likestiller vedlikehold og oppgradering (vår understrekning):

Når privat veg blir brukt som sams tilkomst for flere eigedomar, pliktar kvar eigar, brukar eller den som har bruksrett, kvar etter same høvetal som gjeld for den bruk han gjer av vegen, å halde vegen i forsvarlig og brukande stand. [.....]

Det som i første ledd er fastsatt om vedlikeholdet av vegen, skal på same vilkår gjelde også for utbetring av privat vei.

Vegloven nevner altså ikke anleggskostnader eksplisitt. Derimot har jordskifteloven § 3-28 en konkret bestemmelse:

«Kostnader med investeringstiltak etter § 3-9 skal retten dele etter nytten kvar part har av tiltaket.»

Med bakgrunn i disse to bestemmelsene hender det derfor at det blir fastsatt ulik fordelingsnøkkel for investeringer og til vedlikehold. Det man kan spørre seg, er hvor treffende en slik oppdeling er. Som vi har illustrert ovenfor, er det i økonomisk forstand ingen annen forskjell mellom investeringskostnader og løpende kostnader enn at de er periodisert ulikt. I tillegg har vi også illustrert ovenfor at forholdet mellom disse kostnadene ikke er gitt.

Ut fra dette fremstår det som svært ulogisk at kostnader til det samme tiltaket, som bare er ulikt periodisert, skal fordeles mellom brukerne på to forskjellige måter.

### **4.3. Hva består «nyttene» av?**

---

Vegens funksjon er å bedre tilgjengeligheten til et areal ved å kunne kjøre med bil e.l. i stedet for alternativet. Dette alternativet kan være ulikt avhengig av hva slags veg man snakker om og kan være til fots, med traktor, med lassbærer e.l.

I tillegg vil vegen ofte ha en ren adkomstnytte i form av f.eks.

- fordelene av å kunne reise dit raskt og enkelt (f.eks. vinterbrøytet veg på hytta)
- muligheten til bedre tilrettelagt drift og bedre utnyttelse
- forenklet administrasjon og tilsyn
- bedre beredskap

Denne generelle adkomstnytten vil nødvendigvis også representere et transportert volum eller vekt, og det er derfor vanskelig å oppstille glassklare skillelinjer mellom hva som er «transportnytte» og «adkomstnytte», men det er i hvert fall lett å peke på noen ytterligheter:

- Stort volum og begrenset nytte: F.eks. å vinne inn 100 meter terrengkjøring med tømmerlass.
- Lite volum og stor nytte: Muligheten til å komme til stedet med sykebil.

Det er også viktig å huske på at det er enkelte vegbehov som inneholder noen absolutter, f.eks.:

- Å få frem en betongbil frem til byggeplass krever en veg som tåler et akseltrykk på et gitt minimum selv om man bare trenger denne adkomsten f.eks. hvert 25. år.
- Å kunne transportere tømmer på en veg krever i dag en minimum vegbredde på 4 meter.
- Å bygge en bolig uten vegadkomst er i praksis umulig i dag. For alle praktiske formål må også vegen være helårlig.

### Hva er nytte?

En veg skaper tilgang til kapitalobjekter enten det er snakk om skog, jord, hus, hytte eller en seter. Selv om en veg sikkert også kan representere immaterielle verdier for enkelte interessenter, vil «nyttene» normalt måtte forstås som «økonomisk nytte». Følgelig vil bygging av en veg skape en økt markedsverdi på en eiendom. En opplagt metode for å fordele nytten av et slikt fellestiltak, vil derfor være å måle eiendommenes markedsverdi før og etter tiltak og sette nytteeffekten lik differansen i markedsverdi.

Imidlertid vil en slik metode medføre store praktiske problemer. Fast eiendom er svært heterogene verdsettingsobjekter og på de fleste eiendomstyper er prisstatistikkene mangelfulle. I tillegg vil det være naturlig å medta utviklingspotensialer i verdsettingen – og da vil muligheten for å bygge veg måtte tas inn i verdsettingen – og da er man like langt.

Men like sikkert som at markedsverdi derved er en vanskelig eller umulig beregningsstørrelse å benytte i arbeid med fordelingsnøkler, er det nokså åpenbart at fordeling etter endring i markedsverdi nok vil være den korrekte teoretiske tilnærming. Når man derved skal forsøke å finne parametere eller sammenhenger som lar seg lettere benytte i kalkyler enn markedsverdi, må man ha for øye at metoden bør ha som formål å simulere denne endringen i verdi.

Selv om vi ovenfor har illustrert at transportnytte og adkomstnytte er to begreper som er vanskelig å holde fra hverandre og definere entydig, er det lett å peke på at transportnytte er det enkleste begrepet å forholde seg til fordi det kan uttrykkes gjennom volum eller vekt. Dette vil igjen medføre en fare for at håndgripelige størrelser som volum eller vekt vil få stor tyngde i beregninger som har som formål å kalkulere nytte.

Det at en veg bare har en type brukere, forenkler betraktningene vesentlig. Så lenge alle brukerne utøver likeartet bruk av vegen, er det nærliggende å anta at forholdet mellom transport- og adkomstnytte vil være likt. Derved vil kalkyler som tar utgangspunkt i lett kvantifiserbare størrelser, sannsynligvis treffe nokså godt. Det er f.eks. lite omtvistet at en skogeier med 2 000 daa har større nytte enn en med 1 000 daa. Hvorvidt nytten er nøyaktig dobbelt så stor, er jo på ingen måte sikkert, men transportbehovet er i hvert fall nær doblet.

Problemet oppstår når man har svært ulike brukere som f.eks. boliger og skog eller boliger og hytter. Kan man da, slik den gamle modellen for kombinerte veger legger opp til, forutsette at transportert volum/vekt vil gi et korrekt bilde av nytten? Svaret på dette spørsmålet bør i seg selv ligge i en sammenligning mellom boliger og fritidsboliger:

Selv om bruken av fritidsboliger varierer mye avhengig av sted, standard og type, er et mye brukt anslag at en typisk fritidsbolig er i bruk ca. 50 døgn i året. En bolig bør vel da være i bruk minst 300 dager i året – i praksis noe mer fordi det i de fleste husstander er flere beboere slik at bruken mellom fritidsbolig og bolig overlapper noe.. Hvis vi legger til grunn omtrent samme transportbehov med bil pr. døgn, vil da helårsboligen ha 6 ganger så stort transportbehov som fritidsboligen. Dersom man hensyntar at bruken av en helårsbolig sannsynligvis er noe tyngre med flere tilfeller av tunge kjøretøyer, vil altså forholdet bli enda større.

Ved at kostnaden til å føre frem en veg vil være om lag den samme til begge typer bolig og at begge typer boliger i dag vil være tilnærmet verdiløse uten veg, er det vel mer nærliggende å anta at begge typer boliger omtrent har tilsvarende nytte av vegen. I mange geografier vil man også her kunne skjele litt til til markedspriser ved at mange fritidsboliger har lik eller høyere markedsverdi enn helårsboliger.

Her skal man være forsiktig med å generalisere. Fritidsboliger er så mangt og spenner fra bygninger i full standard som er ment å kunne benyttes hele året til enkle fritidsboliger som kun er egnet til å benyttes litt om sommeren.

Men forholdet er egnet til å illustrere det grunnleggende: Det synes vanskelig å uttrykke nytten gjennom antall transporterte kubikkmeter/tonn eller antall turer når man får svært ulike brukergrupper.

Det kan være at man ikke kommer nærmere en teoretisk løsning på denne problemstillingen enn følgende sammendrag:

- Mellom svært ulike eiendomsobjekter kan ikke nytten uttrykkes gjennom transportert mengde. Til det er objektenes bruk og nytte av vegen for ulik.
- Noen objekter har sin nytte av vegen først og fremst gjennom adkomsten i seg selv, mens andre er transportintensive. Ved vurdering av nytte må man forsøke å finne frem til en metode som fanger inn disse høyst ulike nytteaspektene.

#### 4.4. Periodisering

---

Transportbehov vil variere over tid. Noen brukergrupper har nokså jevn bruk av en veg mens andre vil variere mye. Skogbruk kan her brukes som en god illustrasjon.

I skogbruket er transportbruken sterkt forbundet med skogens alder selv om aktiviteten også påvirkes av eierens prioritering, tilpasningsmuligheter, økonomi og rammevilkår. Skogbruk er en transportkrevende næring og nytten av en veg vil derfor være sterkt forbundet med avvirkningstidspunkt. De øvrige bruksområder for veg, slik som skogkultur, planlegging, oppsyn, jakt osv., vil heller ikke skje jevnt, men disse tiltakene vil representere mindre transportvolum enn tømmerdrift.

Man kan illustrere dette enkelt ved at dersom vegen bare er aktuell for én eier og hennes transportbehov ikke oppstår før om 20 år, bør vegbygging/utbedring utsettes til mot slutten av denne perioden. En bygging 20 år for tidlig, vil redusere hennes nytte av tiltaket.

Dersom man skal utføre lønnsomhetsberegninger for bygging av en skogsbilveg, vil man normalt ta utgangspunkt i data over skogforholdene og regne innvunnet transport ved vegbygging. Dersom man skal fordele nytten av en veg mellom brukerne, er dette i prinsippet det samme som en lønnsomhetskalkyle.

Uavhengig av om man velger å uttrykke nytten som transportert vekt/volum eller økonomisk nytte, vil disse forholdene opptre sammen med faktoren tid. Det vil derfor virke ulogisk å ikke hensynta tidsfaktoren ved fastsetting av en fordelingsnøkkel. I utgangspunktet må det derfor være klart at alle kostnader til en skogsbilveg bør fordeles etter periodisert nytte.

Imidlertid reiser dette to problemstillinger:

Ved full hensyntagen til periodisert nytte, vil fordelingsnøkkelen være basert på en neddiskontert nytte til beregningstidspunktet. Denne vil være forankret i en gitt kalkulasjonsrente enten ved at kalkylene er basert på renteregning eller at en forenklet modell vil ha en implisitt rente.

Dersom et nybygg utløser mulighet til å hogge tømmer som ellers ikke ville være mulig, vil det være en logisk sammenheng mellom investeringskostnadene og nåtidsveilingen av (objektivisert) nytte. Men for de fremtidige driftskostnadene vil dette stille seg annerledes: Neddiskontert nytte vil forandre seg dersom man flytter seg fremover i tid, mens en fastsatt fordelingsnøkkel vil stå fast.

Dersom en fordelingsnøkkel til bruk for fremtidige driftskostnader er basert på neddiskontert nytte, vil altså disse kostnadene bli fordelt etter en «historisk» nøkkel.

Man kan ved utferdigelse av en fordelingsnøkkel se for seg at nøkkelen f.eks. skal vare i 25 år. En slik periode vil være om lag sammenfallende med en bilvegs tekniske levetid. Men en fordelingsnøkkel kan endres nesten når som helst. Gjennom årsmøtevedtak kan nøkkelen endres ved flertallsavgjørelse eller man kan begjære skjønn (5-års-intervaller jf. vegloven § 54). Derved har man ingen garanti for at nøkkelen vil stå så lenge. I tillegg vil det sannsynligvis ligge en kraft i at en eier som har fått meget stor eierandel som følge av mye eldre skog, gjerne kan tenkes å ville ønske å endre fordelingsnøkkelen når avvirkningene er foretatt.

Det vil derfor ligge klare utfordringer i å benytte periodisert nytte som utgangspunkt for fordelingsnøkler. Vi ser ikke at det kan utformes noen klare regler rundt dette, men vi vil gjøre følgende betraktninger om typiske tilfeller:

- Det synes mer naturlig å benytte periodisering i en fordelingsnøkkel som skal benyttes til større anleggskostnader enn til løpende vedlikehold. Dersom det er snakk om et nyanlegg, vil det være stor sannsynlighet for at eierne vil avvirke rett etter byggingen, og da er det sannsynlig at den faktiske og den kalkulerte periodiseringen vil ha god sammenheng.
- På en fordelingsnøkkel som skal benyttes til løpende drift og vedlikehold, vil det på samme måte være unaturlig å benytte periodisert nytte.

Mange fordelingsnøkler man skal utferdige, vil ofte være initiert av større opprustinger. Her bør man nok skille mellom veganlegg som i praksis er nybygg (vegen har ikke latt seg bruke på flere år) og opprustinger som skal skje på en veg i full drift der opprustingen bærer preg av akkumulert vedlikehold. Ved slike «going concern-veger» vil det være litt tilfeldig hvem som avvirket rett før opprustingen eller skal gjøre det rett etter.

Etter vårt syn mener vi derfor at fordeling etter periodisert nytte vil være naturlig ved de typiske nyanlegg (evt. opprustinger som materielt sett er likt som nyanlegg) mens det for andre kostnader neppe bør hensyntas.

Når man skal fordele nytten, bør man også hensynta at

- ikke all nytte knytter seg til hogst og
- at forstlige data man må benytte i slike kalkyler, alltid vil ha en betydelig usikkerhet, særlig på bestands- eller områdenivå.

I de tilfellene det er naturlig å lage en egen nøkkel for anleggskostnader, vil det antakelig være naturlig å benytte en forenklet metode for periodisering, f.eks. ved å ta hensyn til den hogstmodne

skogen i kalkylene og vekte dette med en viss andel. Som et tankeeksperiment kan man kanskje se for seg at tømmeret vektet med en andel på 40 – 60 %.

I dette ligger det da også at man samtidig utferdiger en uperiodisert fordelingsnøkkel som benyttes for løpende vedlikehold etter avsluttet anlegg.

## 4.5. Sammenhengen mellom vegens egenskaper og dens bruk

---

I mange sammenhenger der fordelingsnøkler drøftes, blir det fremholdt at en del bruk av vegen (eller nærmere bestemt en del av brukernes utnyttelse av vegen) «sliter» mer på vegen enn andres bruk. «Slitasje» blir i denne sammenhengen brukt om vegbruk som medfører strukturelle skader eller nedbrytende prosesser på veglegemet og/eller bruk som utløser risiko for dette.

Den dominerende vegstandarden i skogbruket er «vegklasse 3». Den har følgende beskrivelse:

Veiklasse 3 er standarden for skogsbilveier, gards- og seterveier med moderat til lavt trafikkgrunnlag. Veien skal kunne trafikkeres med lass hele året med begrensninger i teleløsningsperioden og i perioder med spesielt mye nedbør.

Dimensjonerende aksellast: 13 t på bruer og 10 t på vei.

Hensikten med standarden er å beskrive hvilke forventninger brukerne må ha til vegen. Dersom man benytter vegen til bruk som ligger utenfor beskrivelsen, vil dette kunne føre til skader.

Svært mange private veger i Norge har lavere standard enn klasse 3 – enten for hele vegen eller for strekninger. De mest typiske avvikene, mht. risikofaktorer for strukturelle skader, vil ofte være utilstrekkelige bærelagsmasser og dårlig overdekning over stikkrenner.

Når man utarbeider en fordelingsnøkkel, vil man da regelmessig bli stilt overfor spørsmålet om det at en bruker eller brukergruppes utnyttelse av vegen medfører risiko for skader og/eller ekstraordinær slitasje skal føre til forhøyet andel i fordelingsnøkkelen.

Utgangspunktet for drøftingen må da være selve sameiesituasjonen. I et sameie utnytter man en sameiegjenstand slik at alle skal få størst mulig nytte av den samtidig som at det ikke skal gå på bekostning av andres bruk. Bekostning for andre vil for vegsameier oftest dreie seg om forhøyede kostnader for andre. Dersom man planlegger en bruk av vegen som kan påføre vegen skader, må man ved dette vurdere om dette kan påføre sameierne merkostnader som er større enn forutsatt.

Vegloven sier lite om hvordan man skal bruke en privat veg, men sameieloven § 3 har en bestemmelse som sier at:

Kvar av sameigarane har rett til å nytta sameigetingen til det han er etla eller vanleg brukt til, og til anna som høver med tida og tilhøva.

For bilveger må begrepet «etla eller vanleg brukt» trolig oversettes til «tiltenkt til eller egnet til». Sameieloven foreskriver altså at man skal bruke vegen i samsvar med det vegen er egnet til.

Standardvedtekter for drift av veglag inneholder ulike bestemmelser om hva styret skal gjøre. Skogeierforbundets standardvedtekter inneholder f.eks. følgende bestemmelse (§ 10, 1.):

[Styret skal holde] oppsyn og påse at bruk av vegen skjer i tråd med bestemmelser gitt i vedtekter [.....] og vedtak fattet av årsmøtet, stenge vegen i perioder hvor kjøring kan gi varige skader og gjennomføre andre nødvendige tiltak for å avverge skade på vegen. Styret kan om nødvendig engasjere en vegoppsynsmann.

Som vi ser, er styret pålagt oppgaven å stenge vegen i vanskelige perioder. Men det kan godt være at slike vedtekter også skulle pekt klarere på at styrets oppgave er å sørge for at vegen brukes i henhold til forutsetningene.

Det er gjennom drift, vedtekter og styrets løpende beslutninger man sørger for å skape samsvar mellom bruk og forutsetninger – neppe gjennom fordelingsnøkler.

Et vurderingstema er sannsynligvis også at enkelte skader på veg er godt synlige (f.eks. dype hjulspor eller nedtrykking) mens andre (f.eks. langsom utgliding mot grøft) ikke er så iøynefallende. Derved er det vanskelig for et styre å entydig slå fast om en aktuell bruk har ført til nedbryting utover det man kan forvente.

Jo enklere vegstandarden er og jo større spredning det er i brukergruppene, jo større konflikt-potensial vil det være rundt drift av vegen. En løsning der man viderefører en enkel bulldoserveg fra 60-tallet vel vitende om at flere av brukerne skal benytte den til tyngre og regelmessig tømmertransport, vil være en lite heldig løsning. Prinsippet med samsvar mellom vegstandard og bruk bør være slik at vegen i størst mulig utstrekning er dimensjonert for forventet bruk.

Det å tildele en bruker eller en brukergruppe en forhøyet andel i fordelingsnøkkelen fordi man forventer at vedkommende vil bruke vegen i strid med forutsetningene, virker som en lite fornuftig måte å regulere ansvarsforhold på.

## 4.6. Har kravet til vegstandard i seg selv betydning for fordelingsnøkkelen?

---

Når alle brukerne har samme bruk av vegen (f.eks. alle er villa-eiere eller alle er skogeiere) oppstår det sjelden spørsmål om ulike vegstandarder fordi alle brukere har samme bruksmønstre. Men selv innenfor samme brukergruppe kan behovet være forskjellig, f.eks.:

- I et villastrøk kan en av beboerne ha behov for å trafikkere vegen daglig med lastebil mens resten bare kjører personbil.
- På en skogsbilveg kan en av eierne ha så mye bæresvak skogsmark at han i prinsippet bare kan utføre skogsdrift om vinteren. Da kan han samtidig greie seg med en lavere bæreevne på vegen fordi han uansett må drive på vinterforhold.

Og selv om brukergruppene er helt likeartede, kan det oppstå problemstillinger som f.eks.

- en brukergruppe har behov for 13 tonns akseltrykk, en annen bare 8.
- en brukergruppe har behov for å bygge ny bru, resten kan greie seg med den gamle.

### **Viktig å analysere faktiske behov og dimensjonering av standard**

Ved slike problemstillinger er det lett å kun se på den vanligste eller mest typiske kjøringen. Villaeieren kjører med personbil mens skogeieren kjører tømmer. Umiddelbart synes det da som om man ser på dimensjonering for tungtrafikk opp mot lettere privatbiler.

Men her må man se nøyere på problemstillingen:

- hvilken bruk gjøres av vegen i klimatisk vanskelige perioder?
- er det transport utover den daglige som likevel vil være dimensjonerende for bæreevne og kapasitet?

Problemstillingen vil kanskje først og fremst gjelde kombinerte veger (bolig/skog eller jordbruk/skogbruk eller tilsvarende). Her har man ofte lett for å glemme at også en boligeier har behov for tungtransport innimellom ved:

- transport av bygningsmaterialer
- betongbil (først og fremst byggefasen)
- avfallstransport
- skolebuss
- septikbil
- etc



Det er viktig å analysere på når transportbehovet oppstår og når man kan påregne at veggen er svak. Man bør se på om det er mulig å redusere belastningen i vanskelige perioder, f.eks. gjennom stengning eller reduserte lass. Ved at det er sammenheng mellom drift/administrasjon og risiko for skader, kan skadepotensial reduseres.

Det er også lett å se bort fra at en bilveg som kun er bygget for skogbruk ofte vil være stengt i teleløsningen eller klimatisk vanskelige perioder mens en veg som brukes i tilknytning til boliger har samme bruk hele året.

Man bør også se på om en oppgradering utover «minstestandard» øker nytten for alle brukere. En boligeier som strengt tatt kan greie seg med en svært enkel veg vil sikkert ha en viss nytte av at veggen har høyere standard som reduserer sannsynligheten for «avvik» og letter drift og administrasjon av veggen.

En svak vegstandard stiller større krav til drift (restriksjoner) og øker sannsynligheten for skader. Ved å oppgradere veggen kan man i seg selv lette adkomsten og sikre sporadisk tilkomst med tyngre kjøretøy eller forhindre at søppelbilen klemmer ned veggen i teleløsningen.

### **Behov for spesielle innretninger/bakenforliggende veg**

Det mest typiske tilfellet av problemstillingen om det bare er noen av brukerne som skal dekke en installasjon eller standardheving, har vi omkring bruer. Årsaken til dette er sannsynligvis at bruer utløser store kostnader over små distanser og at de som har konkret behov for oppgraderingen ofte er lett identifiserbare.

Men problemstillingen er allmenn: Hvor stor vekt skal man legge på hvilken vegstrekning man faktisk bruker? Ved en «standard» veg som går fra offentlig veg og inn til en snuplass, vil den som bor ved vegens nullpunkt aldri ha noen praktisk nytte av den bakenforliggende veg. Av 1 000 meter veg benytter denne brukeren kanskje bare 100 meter og de 900 innerste meterne vil derved tilsynelatende være unyttige for ham.

Men som vi så på i et tidligere avsnitt: En slik betraktning er for enkel: Den bakenforliggende veggen er en forutsetning for vegsameiet i seg selv. Den ytterste eierens fordel ved vegsameiet vil være reduserte kostnader, evt. en høyere vegstandard for samme utgift eller en kombinasjon av disse.

En kostnadskrevende bru som ligger midt på veganlegget vil derfor prinsipielt ikke skille seg fra noen del av «problemstillingen bakenforliggende veg». Men det er en viktig presisering:

Hensikten med vegsameiet er å redusere kostnader og/eller å skape mer hensiktsmessig transport. En absolutt grense vil derfor gå der vegeieren ved vegens nullpunkt ikke får noen sparte vegkostnader fordi det bakenforliggende anlegget som han må delta i, blir svært dyrt. Gjennom vegsameiet skal eieren ved nullpunktet gis en billigere eller bedre løsning enn han ellers ville hatt.

Det er store likhetstrekk mellom en bakenforliggende bru på en adkomstveg og heis i en boligblokk. Heisen har også en nytte for beboeren i første etasje så fremt den bidrar til å redusere hans bokostnader (sammenlignet med en en-etasjes bygning).

Med referanse til jordskiftelovens § 3-18, kan man for det første si at man må se til at kostnadene med vegsameiet for den ytterste eieren ikke vil overstige kostnadene man ellers ville hatt. Samtidig må det være et mål ved fellestilltak at gevinsten fordeles mest mulig rettferdig.

Det eksisterer opplagt en del spesialtilfeller der en bruker, f.eks. en kraftutbygger eller en betongstasjon e.l., har et enormt mye høyere krav til vegen enn samtlige andre brukere. I slike tilfeller vil det antakelig være bedre å tilnærme seg spørsmålet ved å gi hele kostnadsansvaret til denne brukeren og løse de øvrige brukeres økonomi gjennom en avgift (pr. enhet eller pr. år). På den måten kan man ta utgangspunkt i hvilken kostnad de øvrige brukerne ellers ville hatt.

Slike problemstillinger oppstår ofte. En avgjørelse i Eidsivating illustrerer dette (Modum kommune, sak nr. 12/2012 for Eidsivating jordskifteoverrett, Hanseløkkveien.):

Skogeierne ville legge om den kombinerte private vegen de første 820 meter. Det gikk de andre partene imot. Hytte og boligeiere hadde flertall i veglaget. Overretten skriver blant annet: «Overretten anser det som urimelig om skogbrukets behov skulle hindres av at flertallet i veien ikke ønsker høyere standard, men det vil ikke være rimelig å pålegge hytte- og boligeierne å bekoste skogbrukets behov. Dersom skogeierne kommer til at de vil utbedre nedre del av veien av hensyn til framkommeligheten for større tømmerbiler vil de også måtte dekke største delen av utgiftene til tiltaket. Overretten vil understreke at også de øvrige bruksberettigede i veien vil få nytte av en ev. opprustning av veien, og vil måtte være med å dekke noe av kostnadene.» Kostnadene til opprustning ble fordelt med 70 % på skogeierne og 30 % på hytte- og boligeiere. Det ble laget en fordelingsnøkkel for opprustning av de første 820 meter av vegen og en annen fordelingsnøkkel for vedlikehold av hele vegen.

Overretten påla altså bolig- og hytteeiere til sammen 30 % av kostnadene fordi man anså at også de ville få en nytte av oppgraderingen. Det synes som at man har foretatt en form for rimelighetsvurdering der bolig- og hytteeiere vurderes til å ha en viss (teknisk eller bruksmessig) nytte av opprustingen og at man derfor bør pålegges en andel av kostnadene.

Det er godt mulig at resultatet i denne konkrete saken er rimelig, men det er interessant å se at man ikke har sett overordnet på spørsmålet om sameiesituasjonen i seg selv medfører lønnsomhet for bolig- og hytteeiere. Ikke sjelden vil en brukergruppe ha behov for en veg som er dyrere å bygge og vedlikeholde enn det en annen brukergruppe trenger, men dette bør nok som oftest ses på som en forutsetning for sameiet og ikke som et særbehov fra denne gruppen. Det er først når standardhevingen blir så dyr at den nedenforliggende eieren ikke lenger har nytte av fellestillaket at man kan si at hans nytte er null. Hvorvidt han konkret har kunnet nyttiggjøre seg denne økte standarden, bør neppe være relevant.

Det er vanskelig å utforme en allmenngyldig regel for hvordan man skal hensynta et spesielt kostnads-krevende element (enten det er en installasjon eller det er selve standarden) i fordeling av kostnader. Dette må vurderes i hvert enkelt tilfelle. Men på samme måten som heis i en fleretasjes bygning, vil det ha formodningen mot seg at en eier ved vegens nullpunkt ikke overhodet har nytte av en bakenforliggende bru - eller at det er likegyldig for en boligeier ved starten av vegen om vegen er egnet for de bakenforliggende eierne eller ikke.

#### 4.7. Fordelingseffekten av innkrevingsmetoden

---

Finansiering av en veg kan skje på flere måter. Eksempler kan være:

- utlikning etter en prosentuell fordelingsnøkkel
- utlikning av et fast grunnbeløp og resten etter en prosentuell fordelingsnøkkel
- avgift på grunnlag av kjørt masse, f.eks. tonn grus eller kubikk tømmer
- stykkpris ved passering av en bom

Dersom man har bomordninger for utenforstående brukere, vil man normalt ha en og samme pris for passering av bommen. Men også her finnes det systemer med sonering slik at man betaler en høyere pris dersom man skal kjøre langt enn om man skal kjøre kort.

Disse metodene må fastsettes konkret og man må finne praktikable løsninger. I denne sammenheng vil vi bare peke på noen sammenhenger som er viktig å tenke over når man velger innkrevingsmetode:

##### **Faktisk transportert masse**

Dersom man velger å innkreve midler etter faktisk utkjørt volum, vil den enkeltes betaling forfalle når man faktisk gjør transporten. I nåverdisammenheng vil man da indirekte vekte transport som oppstår nært i tid tyngre enn den som ligger lengre unna. Man velger da altså en løpende, periodisert fordeling. Hvis innkrevingen går til å dekke løpende vedlikehold, vil effekten være at innbetalingen forfaller samtidig som utført transport.

Dersom man velger å innkreve etter faktisk transport etter kjørt distanse på en veg, velger man å innkreve penger etter en lineær modell. En slik modell er ikke utjevnet. Man kan selvsagt velge transporttariffer som er utjevnet (prise opp kort transport og ned lang), men dette gjøres sjelden.

Faktisk transport tar ikke hensyn til beliggenhet i forhold til vegen. En eier som har eiendommen sin «på vegkant» betaler det samme som den som har lang avstand i terreng inn til vegen. Resonnementet bak er som regel påført slitasje. Men det er jo på ingen måte sikkert at nyttan av vegen inkl. vedlikehold er sammenfallende med påført slitasje.

### **Stykkpris – pr. bompassering**

Forutsatt at prisen ikke er sonert, vil man da innkreve penger likt for alle. Det betyr at den som bruker 3 km veg betaler det samme som den som bruker 1 km. På en del veganlegg er det naturlig at alle passeringer behandles likt, men normalt bør neppe denne likheten overdrives.

Ved stykkpris vil den som bruker hytta si mye betale mye mer enn den som er sjelden på hytta. Da har man indirekte forutsatt at nytten for to like hytter kan være svært ulik fordi hyttenes brukshyppighet er ulik. Men er økonomisk nytte av en vegforbindelse til to like hytter som brukes ulikt veldig forskjellig?

## **5. Drøfting og konklusjon**

---

Arbeidet i dette prosjektet har avdekket at det er utført svært lite arbeid rundt metodikken ved fordeling av nytte av fellestiltak. De uttalelser og dokumenter som finnes på dette, er i stor grad svært fragmentert og oppstår som brokker i rettsavgjørelser eller metodebeskrivelser i notater.

### **Andre samfunnsområder**

Gjennom prosjektet har vi sett at det er lite å hente fra andre samfunnsområder som fordeler kostnader. Dette skyldes delvis at fordeling av kostnader ved f.eks. samfunnsmessig infrastruktur skjer gjennom politiserte prosesser og at prinsipper som likebehandling og incentivordninger påvirker modellene sterkt.

### **Sondering mellom «bruk» og «nytte»**

I en del rettsavgjørelser ser man ofte at det gjøres drøftinger rundt begrepene «bruk» og «nytte» i hhv. jordskifteloven og vegloven. Det å drøfte lovparagrafer er en selvsagt oppgave for en domstol, men i og med at det finnes få holdepunkter for å hevde at lovgiver har hatt spesielt gjennomtenkte tanker bak denne begrepsbruken, er det lite som taler for at analyser som er avledet av denne tilfeldige begrepsbruken kan bringe oss nærmere svaret. Den praksisen som baseres på ulik håndtering av anleggskostnader/investeringer og vedlikehold med bakgrunn i disse lovenes begrepsbruk, må derfor fra en faglig synsvinkel ses på som å være mangelfullt begrunnet.

### **Markedsverdi**

I økonomisk forstand skal investering i en veg lede til økt markedspris på eiendommen. I et åpent, perfekt og dokumentert eiendomsmarked ville man derved kunne avlese økningen i markedsprisen på de ulike eiendommene og fordele kostnadene etter dette.

Som metode for fordeling av nytte ved fellestiltak, vil markedsverdi være vanskelig å benytte. Heterogene objekter og svak prisstatistikk bidrar til dette. Samtidig vil noen brukergrupper ha nytte som opptrer mer sprangvis (null verdi uten veg, full verdi med veg) mens andre har mer gradert vegnytte (lavere verdi uten veg men likevel en verdi).

I enkelte sammenhenger hevdes det at markedsverdi ikke er relevant som fordelingsmetode. Dette må være en for enkel slutning. I og med at det fremstår som sannsynlig at økonomisk nytte av fellestiltaket bør kunne reflekteres i markedsverdien, vil det være ulogisk å sjalte markedsverdien ut som parameter.

Selv om det kan by på store utfordringer å lage en metode som kan fordele nytte etter markedsverdi, er det viktig å ha med seg i metodeutforming at markedsverdi åpenbart er en størrelse som er relevant for fordeling av nytte. Minimum bør dette være en korrigerende faktor når man utøver skjønn over en foretatt kalkyle.

### **Nytte uttrykt som volum/vekt**

Transportbrukere på en veg er svært ulike. Enkeltes bruk er svært omfattende, uttrykt gjennom vekt eller volum, og andres er svært liten. Som ytterpunkter kan man f.eks. tenke seg et vannverk som trenger en alternativ beredskapsveg (og som følgelig har nær null i transportert volum/vekt på alternativvegen) og et masseuttak som er svært transportkrevende der antakelig så godt som hele nytten kan uttrykkes som volum/vekt.

Det er også interessant å tenke over om nytten av adkomsten er uavhengig av hva som transporteres. Man kan transportere laks til 70 kr/kg, grus til 10 øre/kg eller tømmer til 40 øre/kg: Dette har åpenbart ikke betydning for selve transportarbeidet uttrykt i tonn eller m<sup>3</sup>, men kan det ha betydning for nytt? I denne sammenhengen er det jo tross alt snakk om nytte i økonomisk forstand.

Ved så å si alle praktiske fordelingsmetodikker man ser anvendt, er det skjønnsmessig mest mulig rettferdig fordeling av kostnadene som synes å være målet for arbeidet. Antakelig er dette utgangspunktet for snevert. Hensikten med fellestiltaket er alltid å bedre utnyttelsen av eiendommer og derved skape større lønnsomhet eller større verdi. Det er derfor grunn til å se nærmere på hvorvidt en gevinstdeling er en mer nyttig tilnærming enn å gå rett på spørsmålet om å fordele kostnadene. I det minste bør gevinstdeling være det aspektet man tar i bruk i den skjønnsmessige etterkontrollen av en fordeling.

Der brukergruppene har svært ulik bruk av vegen og forholdet mellom gevinst/nytte og utført transport er svært ulik, fremstår det å fordele kostnader etter transportarbeid som direkte galt. Derved fremstår metoden for kombinerte veger («tonnkilometer-metoden») som direkte uriktig. Det er mulig den konkret beskrevne modellen hadde noe for seg i tiden før boligfunksjonen i Norge ble bilbasert, men da adkomst med personbil og lastebil ble en sentral del av en boligs funksjon, kan metoden åpenbart ikke benyttes. Årsaken til dette er at nytten av å transportere en beboer og å kunne gi adkomstnytte døgnet rundt for denne beboeren uttrykt pr. tonn må være langt større enn nytten av å transportere en vare med svært lav verdi pr. tonn.

Det at man nå i større grad har utviklet tonnkm-metoden til å også ta opp aksellasten som faktor, fremstår som nokså forhastet. Også her bygger resonnementet på at det er slitasje eller skadepotensial som skal være dimensjonerende størrelser for kostnadsfordeling. For det første må man ta

utgangspunkt i at det er en sammenheng mellom vegens standard og den bruken som skal utøves og for det andre må det være tilnærmet tilfeldig om en rangering etter skadepotensial skulle falle sammen med økonomisk nytte.

For vegbrukere som har nokså likt transportmønster (som tre ulike butikker med samme transportmønster av varer og kunder eller fire skogeiere som kun driver skogbruk) vil det spille mindre rolle hva slags størrelse man tar utgangspunkt i. Men selv for slike likeartede brukere er det ikke sikkert at nytten er proporsjonal med utøvd transport. F.eks. er det neppe slik at en butikk med 10 000 kundebesøk pr. år har nøyaktig dobbelt så stor nytte av en veg som en med 5 000 kundebesøk.

### **Geometrisk fordeling av nytte**

I prosjektet har vi sett på fordeling av nytten langs vegretningen (fra nullpunkt til endepunkt). I en klassisk veg der alternativtransporten går i samme retning som vegen, er det fornuftig å ta utgangspunkt i at nytten øker innover vegen. Som det fremgår av drøftingen tidligere, virker det samtidig feil å fokusere på faktoren slitasje i fordelingsnøkklene fordi man i så fall må ta konsekvensen av dette ved å øke nytten eksponentielt innover vegen. Og ved en slik modell vil brukere ved nullpunktet få en svært mye større relativ innsparing ved fellestiltaket enn den som er ved endepunktet.

Dersom man fordeler etter utført transport, fører dette til en lineær fordeling av nytten innover vegen. En slik fordeling fremstår som mindre ekstrem enn en eksponentiell fordeling, men dette fører også normalt til at relativ innsparingen ved fellestiltaket blir vesentlig høyere ved nullpunktet enn ved endepunktet. Dersom man gjør fordelingen direkte ut fra en lønnsomhetskalkyle basert på innvunnet transportavstand, vil resultatet bli det samme. Disse forholdene taler for at en utjevning mellom nullpunkt og endepunkt fremstår som fornuftig. Hvor stor denne utjevningen bør være, er vanskelig å angi noen anbefaling om fordi det må være en del av det konkrete skjønnet.

Det mest interessante aspektet med geometrisk fordeling av nytte, er at en fordeling som baseres på lineær nytteøkning ikke kan kombineres med resonnementer om slitasje. En fordelingsnøkkel basert på slitasje/skadepotensial må kombineres med en eksponentiell økning av vegnytte innover vegen.

Aksellastmetoden kan tilsynelatende fremstå som en godt dokumentert metode, men forskningen bak aksellast som hovedgrunn til spordannelse og nedbryting har andre målsettinger enn fordeling av nytte. Dersom man legger til grunn aksellastmetoden og tar den eksponentielle økningen av slitasje innover vegen på alvor, vil dette føre til at tyngre transportbrukere innerst i vegen vil måtte dekke nesten hele vegkostnaden. Dette vil føre til en ekstrem skjevfordeling av nytten.

På samme måte synes det i mange fordelingsnøkler som at man glemmer beliggenheten i forhold til vegen. Hedmarksmodellen opererer med en korreksjonsfaktor dersom man får lang tvers-transport inn mot vegen. Dette fremstår som korrekt. Det er viktig å huske på at dette forholdet må gjelde for alle kostnader – ikke bare investeringskostnaden.

### **Periodisering samt forholdet mellom vedlikehold og investering**

I rapporten har vi drøftet disse forholdene inngående hver for seg. Dersom man ser det samlet, er det svært vanskelig å se faglige eller økonomiske argumenter som taler for at man skal behandle investering og drift på forskjellig måte. Årsaken til dette er for det første at de begge er likeverdige kostnader som inngår i den samme vegkostnaden, og for det andre er ikke forholdet mellom dem gitt. Vi finner derfor ikke grunnlag for å trekke tidfestingen av kostnadene inn i fordelingsnøklerne. Investering og drift (FDV) må behandles likt.

Når det gjelder periodisering av selve transportbehovet, kan forholdet se annerledes ut. Dersom det er store forskjeller mellom interessentene i når transportarbeidet vil skje, er det gode grunner for å trekke dette inn i kalkylen. Begrunnelsen for dette er igjen at lønnsomheten i investeringen vil være sterkt påvirket av når nytten for den enkelte oppstår. Dersom det er snakk om skogbruk, vil det altså være naturlig at den skogeieren som har mye gammel skog får en høyere andel av investeringen enn en med bare ungskog (forutsatt alle andre forutsetninger like). Som vi har vist til i kapitlene ovenfor, synes dette å være mer praktikabelt for nyanlegg eller store opprustinger som har karakter av nyanlegg. For løpende drift er det mer naturlig å legge til grunn en uperiodisert transport fordi neddiskontert nytte ellers vil forandre seg med faktoren tid hele tiden og at en slik fordelingsnøkkel dessuten vil være utsatt for tilfeldigheter.

### **Samlet konklusjon**

I det løpende arbeid med fordelingsnøkler synes de viktigste temaene som normalt blir oversett, å være:

- nytteeffekten av fellestiltaket i seg selv og
- at fordeling handler om å fordele lønnsomhet eller økonomisk nytte mest mulig rettferdig

De fleste metodene som er i bruk, bruker transportarbeid målt i vekt eller volum som grunnlag for fordeling av nytte. Så lenge alle brukerne til vegen tilhører samme brukergruppe, vil dette ofte kunne være en fornuftig tilnærming. Men når brukerne har svært ulik bruk av vegen eller utøver svært ulik form for transportarbeid, vil transportintensive brukeres nytte av vegen bli overvurdert. Dersom man i tillegg bringer inn skadepotensial som tilleggsparemeter (akseltrykk), vil denne overvurderingen bli enda større. Det sier seg selv at økonomisk nytte av vegen pr tonn transportarbeid ikke kan være likt på f.eks. en helårsbolig og på et grustak.

På kombinerte veger (flere ulike brukergrupper) må fordelingsnøkler i fremtiden ha et bredere perspektiv enn dagens og inneholde en rimelighetsvurdering – gjerne sett opp mot estimert markedsverdi.



NORSKOG  
Pb 123 Lilleaker  
0216 OSLO

+47 48 17 10 00  
[firmapost@norskog.no](mailto:firmapost@norskog.no)  
[www.norskog.no](http://www.norskog.no)