

# Totalforbruksteorien og dens betydning for alkoholpolitikken

## Sammendrag

Den franske demografen Sully Ledermann begynte å studere alkoholkonsumets fordeling i befolkningen i slutten av 1940-årene. Han mente å kunne påvise en ganske klar sammenheng mellom det totale alkoholkonsumet i en befolkning og dødeligheten i visse sykdomskategorier. For å forklare dette postulerte han at alkoholkonsumet var log-normalt fordelt og at det var en funksjonell sammenheng mellom gjennomsnittet og spredningen i fordelingen. Hans teori er senere blitt etterprøvd og videreutviklet av flere forskere, særlig fra Canada, Finland og Norge. Den tekniske formuleringen av teorien er funnet å være utilfredsstillende og ikke i samsvar med empiriske data, men hovedsaken er fremdeles gyldig. Teorien impliserer at også «normalkonsumertene» er med og påvirker antall storkonsumenter og dermed omfanget av alkoholproblemer i samfunnet. Dette var en ny underbygging av den tradisjonelle strategien i norsk alkoholpolitikk, nemlig å prøve å redusere totalforbruket. Dette fikk stor alkoholpolitisk betydning både her i landet og internasjonalt.

I Tidsskriftet nr. 1–2/2003 publiserer vi en serie artikler om alkohol. Serien er initiert av Pål Gulbrandsen.

Engelsk resymé finnes i artikkelen på [www.tidsskriftet.no](http://www.tidsskriftet.no)

> Se også side 15

## Sturla Nordlund

sn@sirus.no  
Statens institutt for rusmiddelforskning  
Postboks 565 Sentrum  
0105 Oslo

Folk drikker svært ulike mengder alkohol. Noen er totalt avholdende, de fleste vil vel, i alle fall selv, si at de drikker moderat, og så er det noen som åpenbart drikker svært mye og som derfor har en høy risiko for å pådra seg ulike skader og problemer. Det er imidlertid ikke godt å vite hvor mange som befinner seg på de ulike konsumnivåene, dvs. hvordan konsumfordelingen ser ut. A priori kan man tenke seg en mengde forskjellige former på denne fordelingskurven, og det er heller ikke urimelig å anta at fordelingen kan variere sterkt fra land til land og over tid. Fra ca. 1950 og fremover kom det imidlertid en lang rekke studier av alkoholkonsumets fordeling i ulike befolkningsgrupper og alkoholkulturer, og det ble påvist noen meget generelle og stabile trekk ved fordelingen. For mange var dette ganske overraskende, og disse resultatene kom til å få klare politiske implikasjoner.

Det eneste man kan si uten nærmere undersøkelser er at konsumfordelingen ikke kan være symmetrisk. Siden det finnes en nedre grense for konsum (nemlig null), vil en symmetrisk fordeling innebære at ingen kan drikke mer enn det dobbelte av gjennomsnittet. Ettersom det i de fleste land åpenbart er en del som drikker betydelig mer enn dette, kan man slutte at fordelingen i hvert fall må være positivt skjev, uansett hvilken form den for øvrig har.

Man vet at mange ikke drikker i det hele tatt. Denne andelen varierer ganske mye fra land til land og har også variert sterkt i de enkelte land gjennom tidene. I Norge har lenge de avholdende utgjort en betydelig politisk kraft gjennom den organiserte avholdsbevegelsen, men denne har mistet mye av sin innflytelse etter hvert som antall avholdende er redusert. Vi regner nå med at ca. 10 % av befolkningen over 15 år ikke bruker alkohol, dvs. at de ikke har smakt alkohol i løpet av de siste 12 måneder, men en langt mindre andel er organiserte avholdsfolk. I det følgende vil vi imidlertid se bort fra ikke-brukerne når vi omtaler alkoholkonsumets fordeling i befolkningen. Ikke fordi de er blitt færre, men av tekniske grunner, dvs. for å gjøre fremstillingen lettere.

## Alkoholforbrukets fordeling

Det var lenge vanlig å anta at alkoholkonsumets fordeling er bimodal, dvs. totoppet – én topp som skulle representere fordelingen blant normalforbrukerne, og en mindre topp langt ute på konsumskalaen som skulle vise hvordan storkonsumertene (alkoholikerne) fordelte seg. En slik antakelse bunner i en forestilling om at alkoholikere er vesensforskjellige fra andre mennesker, som om deres alkoholisme er utslag av en slags allergi. Så lenge det ikke fantes empiriske data om alkoholforbruket, var dette en like plausibel antakelse som noen annen.

Den franske demografen Sully Ledermann synes å ha vært den første som utførte studier av alkoholkonsumets fordeling i befolkningen. Han arbeidet i 1940- og 1950-årene med alkoholskadens epidemiologi og mente å kunne påvise en ganske klar sammenheng mellom det totale alkoholforbruket i en populasjon og dødeligheten av visse sykdommer (1–4). Han tolket dette som uttrykk for visse regelmessigheter i den underliggende konsumfordelingen, og fremsatte i midten av 1950-årene noen generelle hypoteser om fordelingsmønsteret (4–6). Inspirert av visse sosialøkonomers arbeider antok han at fordelingen var tilnærmet log-normal (dvs. at logaritmen til konsumvariabelen er normalfordelt), men han leverte ikke noen overbevisende teoretisk begrunnelse for sin antakelse. Han hadde også meget begrensede empiriske data å bygge sin hypotese på.

Den log-normale fordelingsklassen er temmelig fleksibel og kan anta svært mange forskjellige former. Den er, i likhet med den vanlige normalfordelingen, topometrisk i og med at fordelingsfunksjonen inneholder både en sentralitetsparameter (gjennomsnittskonsumet) og en spredningsparameter. Ledermann tolket sine epidemiologiske studier dit hen at endringer i totalforbruket normalt var ledsaget av endringer også i prevalensen av storkonsumenter, dvs. personer med et forbruk som overstiger et vilkårlig valgt høyt nivå. Siden dette ikke er en nødvendig konsekvens av log-normalitetshypotesen, ble han ledet til å anta at spredningsparameteren ikke varierte fritt og uavhengig av gjennomsnittskonsumet. Han fremsatte derfor en hypotese om at det eksisterte en funksjonell sammenheng mellom de to parametrene, og at fordelingen dermed i realiteten bare avhenger av én parameter (4–6).

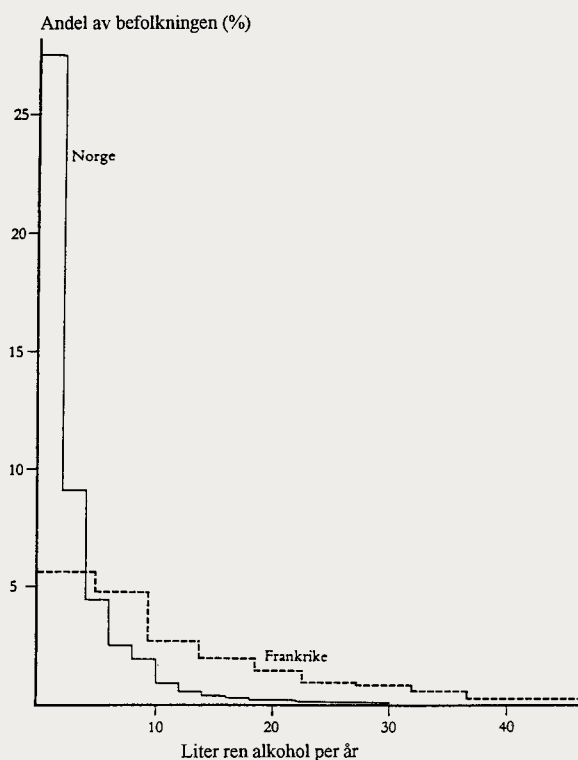
Senere har kanadiske forskere studert fordelingen empirisk ut fra individuelle inn-

kjøpsdata som ble produsert i store mengder fordi alle som kjøpte alkohol i Ontario, måtte fylle ut et bestillingsskjema før de fikk varene utlevert. På grunnlag av disse skjemaene kunne man beregne hvor mye den enkelte hadde kjøpt i løpet av en måned. Disse dataene ble brukt til å prøve ut Ledermanns fordelingsteori, og man mente å kunne påvise en meget god overensstemmelse (7). De kanadiske dataene var imidlertid ikke helt valide for formålet, ettersom det åpenbart er forskjell på innkjøp og faktisk forbruk av alkohol. Ikke før i slutten av 1960-årene kom det data som var mer valide med tanke på utprøving av Ledermanns fordelingsteori: Det ble da gjort en større spørreundersøkelse i Finland som skaffet konsumfordelingsdata fra et representativt utvalg av befolkningen. Den finske alkoholforskeren Klaus Mäkelä brukte disse dataene til å teste log-normalitetshypotesen – han var dermed den første som testet denne hypotesen med valide forbruksdata (8). Senere er hypotesen blitt testet ut fra tilsvarende data fra en lang rekke land, inkludert Norge, og den norske forskeren Ole-Jørgen Skog ble meget sentral i videreføringen av dette forskningsfeltet (9–13).

Det han og andre kunne påvise, var at de empiriske konsumfordelingene avvok noe fra en log-normal fordeling, de var noe mindre skjeve enn den log-normale. De fant andre fordelingsklasser som bedre kunne føyes til de empiriske konsumdataene. Det var også andre sider av Ledermanns hypoteser som ved nærmere undersøkelser viste seg ikke å stemme helt. Likevel var hans hypotese om log-normalitet en såpass god approksimasjon at den fremdeles brukes. Dessuten har en annen del av Ledermanns teori vist seg å holde stikk, nemlig at det er en sterk sammenheng mellom gjennomsnittsforkonsumet og spredningen i fordelingen, med andre ord at fordelingen er tilnærmet énparametrisert. Riktignok formulerte Ledermann denne hypotesen på en teknisk sett dårlig fundert og empirisk uholdbar måte, men essensen i hans hypotese er likevel påvist å være riktig. Et tydelig tegn på dette er at en lang rekke empiriske studier fra mange land har vist at det er ca. 15 % av befolkningen som drikker mer enn det dobbelte av gjennomsnittet (12). Dette synes altså å gjelde temmelig generelt, og sier både noe om fordelings skjevhet og samtidig noe om at fordelingen har visse svært stabile trekk uavhengig av konsumnivå og alkoholkultur ellers.

Dette var for mange ganske overraskende. For det første fant man altså ikke noe tegn til

Figur 1



Empiriske fordelinger av konsumentene i Norge og Frankrike i henhold til selvrapportert forbruk (12)

bimodalitet i fordelingen. Det var ikke noe klart skille mellom «normalkonsumentene» og «alkoholikernes» forbruksnivå, det var en glidende overgang. For det andre innebar fordelings stabile form en imøtegåelse av den vanlige forestillingen at gruppen av storkonsumenter (alkoholikere) er så avhengige at de må ha sitt faste kvantum alkohol uansett hvordan forbruket i «normalbefolkningen» endrer seg. For det tredje innebar disse funnene at forbruksfordelingen i land med en helt annen drikkekultur, f.eks. Frankrike, i prinsippet var lik fordelingen i Norge. Den «kontinentale» drikke måten innebar altså ikke at de fleste hadde et middels høyt årsforbruk av alkohol (riktignok betydelig høyere enn vanlig hos oss), men at svært få hadde et spesielt høyt totalforbruk. Tvert imot var det, som man ser av figur 1, betydelig flere storkonsumenter i Frankrike enn i Norge, uansett hvor man setter grensen for hva man vil definere som storkonsum. Selv om de empiriske fordelingene på figuren ser nokså forskjellige ut, kan man ved å tilpasse to ulike skalaer på forbruksaksen få de to fordelingene til å overlappes nokså godt. Det er med andre ord grovt sett bare en skalatransformasjon som skiller de to fordelingene. Dette synes å gjelde temmelig generelt: Hvis gjennomsnittskonsumet er kjent, er konsumfordelingen, og dermed også antall personer som drikker mer enn et vilkårlig valgt høyt kvantum, relativt nøyaktig bestemt.

Videre analyser viste at antall storkonsumenter økte med kvadratet av økningen i gjennomsnittskonsumet (9). Hvis f.eks. gjennomsnittskonsumet fordobles, vil antall storkonsumenter firedobles. Også dette gjelder naturligvis bare tilnærmet. De sårbare trekkene og sammenhengene som er funnet på dette feltet er ikke naturlover, de kunne alle i prinsippet vært annerledes. Det overraskende er imidlertid at sammenhengene er så stabile som de er.

Disse sammenhengene og regelmessighetene var i utgangspunktet rene statistiske beskrivelser av virkeligheten, uten noen underliggende forståelse av de sosiale mekanismer som genererte dem. Utover i 1980-årene kom det noen studier der man prøvde å gi en forklaring på hvordan disse lovmessighetene oppstår og holdes ved like (9, 11, 13). Utgangspunktet var en hypotese om at drikkevanene blir bestemt av en lang rekke faktorer som synes å kombineres multipliktivt, og en annen hypotese om at alkoholbrukerne er sterkt influert av drikkevanene i sitt sosiale nettverk. Begge hypotesene er empi-

risk godt underbygd. Den første hypotesen kan, via det såkalte sentralgrenseteoremet i statistisk teori, forklare at fordelingen blir tilnærmet log-normal. Den andre hypotesen kan, ut fra teorier for interaksjon og spredning i sosiale nettverk, forklare hvorfor det er en så sterk sammenheng mellom gjennomsnittskonsumet og prevalensen av storkonsumenter.

### Alkoholpolitiske implikasjoner

I praksis innebærer disse resultatene at gjennomsnittskonsumet blir en svært sentral alkoholpolitisk parameter. Selv om storkonsumentene riktignok påvirker gjennomsnittsforkonsumet ganske sterkt, så vil også de mer moderate forbrukerne, som jo er mange flere, ha stor innvirkning. Og ettersom forbruksfordelingen er så stabil, kan dette tolkes som at det ikke er mulig å redusere alkoholskadene i samfunnet ved bare å få storkonsumentene til å drikke mindre. Også alkoholforbruket til helt vanlige mennesker vil ha betydning for antall storkonsumenter i samfunnet og dermed innvirke på omfanget av alkoholrelaterte skader og problemer.

Dette var det ikke så lett å akseptere: Skulle ens eget moderate forbruk ha betydning for utviklingen av en eller annen ukjent storkonsumenters alkoholproblemer? Mange stilte seg undrende til dette, men de nye forskningsresultatene var på mange måter en ny og solid underbygging av deler av avholdsbevegelsens gamle doktriner: For det

første innebar resultatene at en viktig strategi for å bekjempe alkoholproblemene i samfunnet var å redusere totalkonsumet. For det andre fikk avholdsstandpunktets solidariske karakter ny aktualitet.

I Norge hadde alkoholpolitikken, særlig på grunn av avholdsbevegelsens sterke innflytelse, lenge hatt som målsetting å begrense totalforbruket. Siden avholdsbevegelsen var sterkt svekket mot slutten av det forrige århundre, kunne ikke lenger denne målsettingen bare forsvares ut fra politisk innflytelse. I denne situasjonen kan man si at de nye forskningsfunnene kom inn som et nytt fundament som legitimerte den gamle målsettingen for alkoholpolitikken. En oppsummering av disse forskningsfunnene ble i 1975 publisert i en bok forfattet av en internasjonal gruppe forskere under ledelse av Kjetil Bruun fra Finland (14). Denne, som ble internasjonalt kjent under navnet «The purple book» (pga. fargen på omslaget), bidro sterkt til den politiske innflytelsen forskningsresultatene fikk i mange land i årene som fulgte. I Norge la et utvalg av statssekretærer fra åtte departementer i 1979 frem en plan for økt innsats innenfor alkoholpolitikken. Der det var tatt inn et eget vedlegg om sammenhengen mellom totalforbruk og omfanget av skadevirkninger (15), og i Stortingsmelding nr. 17 (1987–88), *Alkohol og folkehelse* (16), stod det under kapitlet om alkoholpolitiske mål: «Nyere alkoholforskning har vist at det alminnelige forbruksnivå i befolkningen er av stor betydning for alkoholskadene. For å redusere alkoholskadene er det derfor nødvendig å redusere det totale alkoholforbruket.» Siden denne målsettingen nå var bygd på empirisk forskning, fikk den også legitimitet i kretser langt utenfor de tradisjonelle avholdskretsene, og «totalforbruksteorien» ble nærmest et slagord i den alkoholpolitiske debatten.

Kanskje kan man si at alkoholdebatten i en periode i for stor grad kom til å handle om «totalforbruksteorien», og at andre sider ved alkoholproblemene ble glemt. Etter hvert oppstod det derfor et behov for på nytt å sette søkelyset på ulike andre problematiske sider ved drikkekulturen. F.eks. var det åpenbart at selv om det totale alkoholkonsumet var fordelt på samme måte i ulike land og befolkningsgrupper, så var måten man drakk denne alkoholen på, også viktig. Særlig ble det hevdet at måten man drakk på i de nordiske land, var vesensforskjellig fra f.eks. middelhavslandenes drikkekultur. I de nordiske land går en mye større andel av totalkonsumet med i situasjoner der forbruket er høyt, dvs. til fyll, mens det i middelhavslandene i langt større grad drikkes til måltidene. Dette er noe de fleste synes å erfare når de er på reise i sørligere land, og det er også blitt bekreftet ved empiriske undersøkelser (17).

Sammenhengen mellom gjennomsnittskonsumet, andelen storkonsumenter og omfanget av skadevirkninger var ofte studert ut

fra noen få spesielle skadetyper, særlig alkoholisk cirrhose (skrumplever). Omfanget av andre typer skadevirkninger kan være nærmere knyttet til måten alkoholen konsumeres på, f.eks. til andelen av drikkesituasjonene som fører til sterk beruselse. Eksempler på slike skadevirkninger er forgiftninger, voldsskader, fallulykker og andre typer ulykker. Også her vil man nok finne en tydelig sammenheng med gjennomsnittsforkbruket innenfor en og samme kultur, men internasjonale sammenlikninger vil kunne vise mindre sammenheng fordi alkoholkulturene er forskjellige. Enda mindre sammenheng med gjennomsnittsforkbruket viser de sosiale skadevirkningene. De samfunnene som har et høyt alkoholforbruk, men der forbruket er sterkt integrert i kulturen, for eksempel ved at mesteparten av konsumet foregår ved måltider og i familiesammenheng, der vil de sosiale konsekvensene av et høyt forbruk være vesentlig mindre enn i en lavtkonsumerende kultur der selv et moderat alkoholkonsum kan oppfattes som et avvik og føre til negative sosiale reaksjoner.

### Totalforbruksteoriens stilling i dag

Denne vektleggingen av andre aspekter ved alkoholkulturen enn totalforbruket er av og til blitt fremført som kritikk av «totalforbruksteorien», og noen har gått så langt som til å hevde at denne teorien ikke holder i det hele tatt. Dette er en både dum og lite heldig utvikling av den alkoholpolitiske debatten. «Totalforbruksteorien» er om mulig enda bedre underbygd i dag enn i 1970-årene da den slo gjennom. Det er imidlertid ingen seriøse aktører i debatten som noen gang har hevdet at totalforbruket er det *eneste* som bestemmer omfanget av alkoholrelaterte skader i samfunnet, eller at «totalforbruksteorien» representerer det *eneste* viktige grunnlaget for alkoholpolitikken. Selv om alle med førerkort for bil har lært at bremselengden er proporsjonal med kvadratet av farten, så vet alle at det også er andre forhold som bestemmer bremselengden, f.eks. om man kjører på tørr asfalt eller is, om man har gode eller slitte dekk, om bremsene tar godt osv. Selv om mange slike faktorer er med på å bestemme bremselengden, er det likevel ingen som bør trekke fartens betydning i tvil, og heller ikke den generelle sammenhengen at en fordobling av farten firedobler bremselengden under ellers like forhold. På samme måte er det heller ingen tvil om at antall storkonsumenter av alkohol øker med økende gjennomsnittsforkbruk i befolkningen, og at denne økningen ikke er lineær, men nokså nær kvadratisk.

Som nevnt er ikke alle alkoholproblemer i samfunnet like sterkt knyttet til antall storkonsumenter, men ganske mange er, og det gjelder særlig omfanget av en del kroniske sykdommer. Akutte skadevirkninger er mer knyttet til måten man drikker på. Selv om mange i dag tror vi i Norge er på vei mot en mer «kontinental» drikkekultur, dvs. med

færre beruselsestilfeller per liter konsumert alkohol, er det foreløpig få tegn til dette i de drikkevaneundersøkelsene som er gjort. Fremdeles går en betydelig andel av totalforbruket til fyll, og så lenge dette er et vesentlig trekk ved den norske drikkekulturen, vil også omfanget av de fleste akutte skadevirkningene være nær knyttet til gjennomsnittskonsumet. Det samme gjelder antakelig også mange sosiale skadevirkninger som f.eks. ordensforstyrrelser, familieproblemer, problemer knyttet til sosial isolasjon osv., selv om dette ikke er like lett å dokumentere.

I bestrebelsene på å begrense skadevirkningene av alkohol ser det altså ut til å være en både svært langsiktig og usikker strategi å prøve å endre den nordiske drikkemåten fremfor å begrense totalforbruket. Politisk synes det imidlertid å være vanskelig å opprettholde de virkemidlene som tradisjonelt har vært brukt for å holde forbruket nede, nemlig begrenset tilgjengelighet og høye priser. For tiden går utviklingen klart i motsatt retning.

### Litteratur

- Ledermann S. La mortalité des adultes en France. Population 1946; 1: 662–82.
- Ledermann S. La surmortalité des hommes en France. Cahier Français d'Information 1948; nr. 118, 18–23.
- Ledermann S. Influence de la consommation de vins et d'alcools sur les cancers, la tuberculose pulmonaire et sur d'autres maladies. Semaine Médicale 1952; 28: 221–35.
- Skog O-J. En kritisk gjennomgåelse av Ledermanns teori om alkoholkonsumets fordeling i befolkningen. Oslo: Statens institutt for alkoholforskning, 1979.
- Ledermann S. Alcool, alcoolisme, alcoolisation. Bd. 1. Paris: Universitaires de France, 1956.
- Ledermann S. Alcool, alcoolisme, alcoolisation. Bd. 2. Paris: Universitaires de France, 1964.
- de Lindt J, Schmidt W. The distribution of alcohol consumption in Ontario. Q J Stud Alcohol 1968; 29: 968–73.
- Mäkelä K. Alkoholinkulutuksen jakautuma (Alkoholforbrukets fordeling). Helsinki: Social Research Institute of Alcohol Studies, 1979.
- Skog O-J. Empiriske og teoretiske studier av alkoholkonsumets fordeling i befolkningen og de fordelingsgenererende mekanismer. Oslo: Statens institutt for alkoholforskning, 1980.
- Skog O-J. Is alcohol consumption lognormally distributed? Br J Addict 1980; 75: 169–73.
- Skog O-J. Social interaction and the distribution of alcohol consumption. J Drug Issues 1980; 10: 71–92.
- Skog O-J. Den kollektive drikkekulturen. I: Arner O, Hauge R, Skog O-J, red. Alkohol i Norge. Oslo: Universitetsforlaget, 1985: 86–101.
- Skog O-J. The collectivity of drinking cultures. A theory of the distribution of alcohol consumption. Br J Addict 1985; 80: 83–99.
- Bruun K, Edwards G, Lumio M, Mäkelä K, Pan L, Popham R et al. Alcohol control policies in public health perspective. Helsinki: The Finnish Foundation for Alcohol Studies, 1975.
- Skog O-J. Sammenhengen mellom totalforbruk og omfanget av skadevirkninger. Vedlegg 2 i Statssekretærutvalgets forslag til plan for økt innsats innenfor alkoholpolitikken. Oslo: Statens trykksakssekspedisjon, 1979: 38–41.
- St.meld. nr. 17 (1987–88). Alkohol og folkehelse. Oslo: Sosialdepartementet, 1987.
- Skog O-J. Alcohol consumption and overall accident mortality in 14 European countries. Addiction 2001; 96 (suppl 1): 35–47.