

10. Støy

Støyplage er et av miljøproblemene som rammer flest personer i Norge i dag. Rundt 1,7 millioner nordmenn er utsatt for et gjennomsnittlig støynivå over 50 dB ved boligen sin¹, og rundt en halv million av disse er mye eller sterkt plaget. Selv om det fra fly- og jernbanetraffikk har vært en reduksjon, har samferdsel totalt økt støybelastningen. Dette skjer som følge av økt trafikk og økt bosetting i tettbygde strøk. Støybelastningen kan være helseskadelig og rammer ofte de svakeste gruppene i samfunnet.

Støyplageindeksen SPI og de fleste andre støyindikatorer som brukes, er knyttet til beregnet støyplage ved bolig. Dette er et begrenset fokus fordi støy også kan være en betydelig kilde til plage og redusert trivsel der man oppholder seg og ferdes utenom eget boligområde. Både skoler, barnehager, bedrifter, sykehus og andre institusjoner kan være støyutsatte. I tillegg bidrar støy til mistriivsel og redusert bruk av parker, turområder og andre offentlige rom, og redusert ferdsel som gående og syklist.

Målt med støyplageindeksen, skyldes om lag tre fjerdedeler av all støyplage veitrafikk. Industri, bygge- og anleggsvirksomhet, lufttraffikk og jernbane står for 4 prosent hver. Levekårsundersøkelsen utført av Statistisk sentralbyrå viser at 5 prosent av befolkningen har søvnproblemer på grunn av støy. Se nærmere omtale av modellen for beregning av støyplageindeksen i boks 10.1.

¹ For veg er det bare tatt med de som er utsatt for støynivåer over 55 dBA, mens for industri og annen næring er regnet med utsatte fra og med 48 dBA.

10.1. Støy og støyberegninger

Stortinget har vedtatt at støyplagen skal reduseres. For å følge utviklingen i støyplage, er det utviklet et modellverktøy i Statistisk sentralbyrå. Modellen beregner hvor mange personer som er eksponert for støy fra ulike kilder og regner om til en såkalt støyplageindeks (SPI). Miljøvernmyndighetene har vedtatt at SPI skal brukes for å følge utviklingen om støyplage i forhold til målet om reduksjon. Det opprinnelige målet for reduksjon i støyplage er revidert, og nå skal støyplagen reduseres med 10 prosent innen 2020 i forhold til 1999. En skal nå overvåke utviklingen for de som var støyutsatte i 1999. Støyplagen for de som var bosatt i områder med støy over visse nivåer i 1999 skal dermed følges fram til 2020. ¹ Boligområder som blir etablert etter 1999 og eksisterende ikke støyutsatte boliger som blir utsatt for ny støyende virksomhet, skal altså ikke regnes med.

SPI for de ulike kildene er beregnet med noe forskjellig nedre grense for støynivå, både fordi støy fra de forskjellige kildene har forskjellig karakter med hensyn på plage og fordi datagrunnlaget ikke tillater statistikkføring av de laveste støynivåene. Hvis alle kildene hadde hatt samme nedre grense, ville veitrafikkstøy dominert fordelingen enda mer enn den gjør.

Tabell 10.1. Støyplageindeks (SPI) etter kilde¹. 1999 og 2006

	SPI 1999	SPI 2006	Andel 2006, prosent	Endring 1999-2006, prosent
Samlet - alle identifiserte kilder	563 700	578 400	100	3
Veitrafikk	423 300	456 400	79	8
Industri	25 800	25 200	4	-3
Annen næringsvirksomhet	15 300	15 500	3	1
Luftfart	29 000	21 300	4	-26
Jernbane	31 800	21 500	4	-33
Andre kilder ²	38 000	38 000	7	...

¹ Nedre grense for beregning av SPI er 50 dBA. For veitrafikkstøy er grensen 55 dBA, mens industri og næringsvirksomhet har 48 dBA som nedre grense. Skytebaner har 30 dBA frittfelt som nedre grense (inngår i andre kilder).

² Bygg- og anleggsvirksomhet, motorsportbaner og skytebaner. Nye SPI-verdier ikke beregnet i dette arbeidet. 1999-verdien brukes inntil videre også for 2006. Kilde for 1999-verdi: SFT (2000).

Kilde: Statistisk sentralbyrås støymodell (Engelien og Haakonsen 2007).

¹ Dette betyr at selv om støynivåene faller under den nedre grensa, skal støyplagen fortsatt regnes med i indeksen (men får da mindre vekt hvis støynivået er lavere). Resultatene som presenteres her, er beregnet ut fra det gamle målet om støyplagereduksjon og tar hensyn til endringer i bosatte og regner med nedre grense for hvert år. Generelt vil dette bety at for kilder med økning i støyplagen vil en forvente lavere økning ved ny beregningsmåte. For kilder med reduksjon i støyplagen vil det avhenge av hvor stor reduksjonen er og hvordan befolkningsendringene er.

- Til tross for en kraftig nedgang i støyplagene fra jernbane og flyplasser, økte den samlede støyplagen i Norge med 3 prosent fra 1999 til 2006 (se tabell 10.1). Økningen kommer som en følge av en økning i plage fra veitrafikk i perioden på grunn av trafikkvekst samt økt bosetting i trafikkerte områder. Siden veitrafikk står for størstedelen av støyplagene, 79 prosent, førte endringene i sum til en økning i støyplagene i Norge.
- Jernbanen bidro til 4 prosent av de kartlagte støyplagene i 2006. Fra 1999 til 2006 gikk plagene fra jernbanestøy ned med 33 prosent. Flere faktorer kan forklare denne reduksjonen; nedgang i togtrafikken, utskifting av tog til nye og mer stillegående typer, skinnesliping og endringer i bosetting. Det er i perioden også blitt skiftet til kortere togsett og vogner, noe som har bidratt til mindre trafikk målt i meter tog per døgn.
- Luftfart stod for 4 prosent av de kartlagte støyplagene i 2006. SPI fra luftfart har gått ned med 26 prosent i perioden fra 1999 til 2006. Fra 1999 til 2003 var det reduksjon i antall landinger og avganger og utskifting til mer stillegående flytyper som bidro til reduksjonen. Også fra flyplasser dominert av militær trafikk gikk den totale støyplagen ned. Dette kan knyttes til at jagerflytrafikk i 2002 ble overført fra Rygge til Bodø og Ørland flystasjon. Etter 2003 har trafikken økt noe igjen. Den reduserte støyplagen i denne perioden skyldes primært utskifting av flytyper til mer stillegående fly.
- Årets beregninger viser at industrien stod for 4 prosent av total støyplage og at støyplagen gikk ned med 3 prosent fra 1999 til 2006. Støy fra annen næringsvirksomhet, som stod for 3 prosent av samlet plage, hadde en økning på 1 prosent i perioden. Beregningene er imidlertid usikre. Industristøy har karakteristika (impulsstøy) som gjør at nedre grense for denne kilden er satt noe lavere (48 dBA) ved beregning av SPI enn for de øvrige kildene.

Boks 10.1. Kort om støymodellen

SSB har på oppdrag fra SFT i samarbeid med Vegdirektoratet, Avinor, Jernbaneverket og Forsvarsbygg utviklet en GIS-modell (Geografiske informasjonssystemer) der støynivået beregnes/registreres for den enkelte bolig i hele Norge. Modellen beregner data for støypåvirkning (målt som antall personer eksponert for ulike støynivåer, L_{eq}) og støyplage (målt som SPI) i Norge for 1999 og de påfølgende år. Modellen baserer seg på eksisterende støykartlegginger samt tilleggsberegninger for boliger som ikke er dekket av tidligere kartlegginger.

Endringer siden sist

Siden forrige publisering av nasjonale tall for støyeksponering og støyplage er metoden justert for veitrafikkstøy. Det benyttes nå en emisjonsmodell utviklet i Tyskland og tilpasset norske forhold av SINTEF. Modellen tar hensyn til sammensetning av den norske bilparken.

Usikkerheter i beregningene

Beregningene er generelt usikre. Usikkerheten varierer imidlertid fra kilde til kilde. I hovedsak kan man si at usikkerheten er minst i belastede områder der modellen for en stor grad

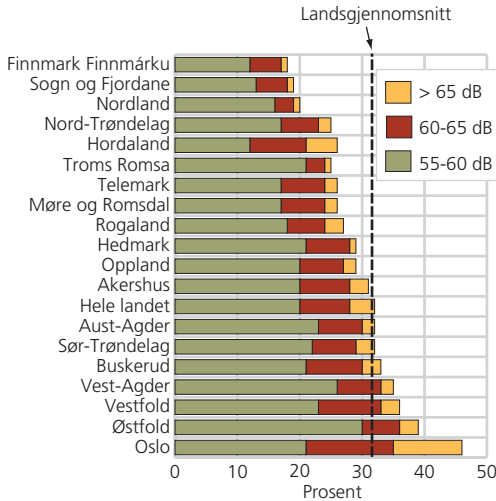
baserer seg på eksisterende kartlegginger (som for eksempel områdene rundt Oslo lufthavn Gardermoen eller områder kartlagt gjennom veistøymodellen VSTØY). Tall for støyplage fra industri og næringsvirksomhet regnes som usikre. Her er modellen skjematisk, og vi har ikke eksisterende kartlegginger i bunnen, slik som for vei og luftfart.

Når det gjelder den største kilden til støyplage, veitrafikk, så regner vi med at den del av tallmaterialet som er hentet ut fra Statens vegvesens VSTØY-modell, er sikrere enn tallene som kommer fra SSBs tilleggsberegninger. SSBs tilleggsberegninger er vurdert som sikrest for de riks- og fylkesveiene der det finnes informasjon om trafikkmengde i Vegdatabanken, mens for de kommunale veiene er det meste av tallmaterialet basert på beregninger ut fra generelle forutsetninger, noe som medfører ekstra usikkerhet.

Les mer i: Støyeksponering og støyplage i Norge. 1999-2006: Kraftig nedgang fra jernbane og flyplasser. SSBmagasinet: <http://www.ssb.no/vis/magasinet/miljo/art-2007-01-30-01.html>

10.2. Befolkningens eksponering for veitrafikkstøy

Figur 10.1. Andel av befolkning utsatt for veitrafikkstøy over 55 dBA. Fylke. 2006*



Kilde: Statistisk sentralbyrås støymodell og Vegdirektoratet.

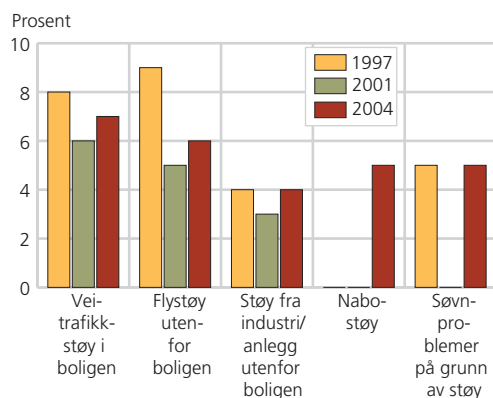
Fylkesvis fordeling av veitrafikkstøy

- Om lag 1,4 millioner av befolkningen i Norge er utsatt for veitrafikkstøy over 55 dBA i gjennomsnitt over døgnet. I Oslo er nær halvparten av befolkningen eksponert for slike støynivåer.
- Når det gjelder de mest plagede, så var 30 600 personer i Norge eksponert for støynivåer over 70 desibel i 2006. 15 000 av disse, altså nesten halvparten, bodde i Oslo.
- Størst andel innbyggere utsatt for støynivåer over 65 dBA finnes i Oslo og Hordaland, med henholdsvis 11 (59 500 innbyggere) og 5 prosent (20 500 innbyggere).

10.3. Befolkningens opplevelse av støy

Befolkningens støyeksposering slik det er omtalt i avsnittene 10.1 og 10.2, beregnes ut fra tilgjengelige kart- og registerdata etter *objektive* målemetoder. Levekårsundersøkelsene i Statistisk sentralbyrå, en intervjuundersøkelse med representativt utvalg fra befolkningen, har i en årrekke blant annet inkludert spørsmål om mennesker føler seg utsatt for og plaget av støy i eller ved boligen. Her har man altså registrert *subjektiv* opplevelse av støy i bomiljøet. Svarene på denne typen spørsmål påvirkes av andre faktorer enn den faktiske støyen. Holdninger til problemet, oppmerksomhet omkring problematikken i medier, lokale aksjoner, erfaringsbakgrunn, mm. påvirker svarene.

Figur 10.2. **Andel av befolkningen som er plaget av støy fra ulike kilder og andel med søvnproblemer. 1997, 2001 og 2004**



Kilde: Statistisk sentralbyrå, Levekårsundersøkelsene.

- I 2004 var 7 prosent, i overkant av 300 000 personer, plaget av veitrafikkstøy i boligen.
- Seks prosent var plaget av flystøy utenfor boligen. En nærliggende forklaring på den markerte nedgangen i andelen som er plaget av flystøy, er flyttingen av Oslo Lufthavn fra Fornebu til Gardermoen i 1998.
- En andel på 5 prosent av befolkningen, godt i overkant av 200 000 mennesker, oppgir i Levekårsundersøkelsen at de har søvnproblemer på grunn av støy.
- Nabostøy er også en betydelig kilde til støyplage.

Mer informasjon: Erik Engelién (erik.engelien@ssb.no, tlf. 62 88 52 93).

Nyttige Internett-adresser

<http://www.sft.no/arbeidsomr/luft/stoy/>

Referanser

Engelién, E. og G. Haakonsen (2007): Støyeksponering og støyplage i Norge. 1999-2006: Kraftig nedgang fra jernbane og flyplasser. SSBmagasinet: <http://www.ssb.no/vis/magasinet/miljo/art-2007-01-30-01.html> , Statistisk sentralbyrå.

Annen litteratur

Engelién, E., G. Haakonsen og M. Steinnes (2004): Støyplage i Norge. Resultater fra førstegenerasjons modell for beregning av antall støyutsatte og SPI. Notater 04/43, Statistisk sentralbyrå.

Haakonsen, G., K. Rypdal, P. Schøning og S.E. Stave (2001): Towards a National Indicator for Noise Exposure and Annoyance. Part I: Building a Model for Traffic Noise Emissions and Exposure. Documents 01/3, Statistisk sentralbyrå.

Statistisk sentralbyrå (2006): Framskrevet støyplage i Norge i 2010 og 2020. Støysvake bildekk vil redusere støyplagen mest. SSBmagasinet 20. mars: <http://www.ssb.no/magasinet/miljo/art-2006-03-20-02.html>.