

Sammendrag:

Nasjonal kartlegging av støy og støyplage

Kan vegetatens og bykommunenes støyregistre nyttiggjøres?

Stortinget har fastsatt at støyplagen i Norge skal reduseres med 25% innen 2010. For å overvåke arbeidet med å redusere støyen som folk er utsatt for, har miljømyndighetene gitt Statistisk Sentralbyrå (SSB) i oppdrag å utvikle et enklere førstegenerasjons verktøy for nasjonal kartlegging av støy. Den første gjennomkjøringen av kartleggingsverktøyet på landsbasis skal skje i løpet av våren 2002. Modellen skal dekke alle viktige støykilder, men vegtrafikken er viktigst.

Hovedformålet med kartleggingen er å følge opp den nasjonale innsatsen mot støy, og kartlegge endringer i støybelastningen ved den enkelte boligen på grunn av endringer i trafikk, trafikksammensetning, støytiltak mv. Det er resultatoppfølgingen som er viktigst – ikke å få en statusoversikt.

En viktig tema i arbeidet med et nytt verktøy, har vært i hvilken grad og hvordan eksisterende støydata skulle benyttes. F.eks. har vegmyndighetene og kommunene ved hjelp av støyberegningsverktøy som VSTØY beregnet støynivåer for støyutsatte boliger langs hoved- og fylkesvegnettet og i bykommunene. Som et prosjekt under Forskningsrådets støyforskningsprogram (del av PROFO) har TØI foretatt en undersøkelse av kvaliteten på den foreliggende datakapitalen og av hvordan den skal kunne utnyttes for å få mest mulig presise anslag på vegtrafikkstøybelastningen i Norge.

Vår mulighetsstudie tar utgangspunkt i SSBs opprinnelige forslag basert på bruk av eksisterende data og enkle tilleggsberegninger ved hjelp av et geografisk informasjonsverktøy (GIS-løsning). Arbeidet er begrenset til en vurdering av vegtrafikkstøy. Studien er gjennomført på basis av dokumentasjonen av de enkelte beregningsverktøyene og dataregistrene, og samtaler med ressurspersoner fra vegkontor og i kommuner.

VSTØY-beregningene bør utnyttes

Praksis ved de ulike vegkontor og i bykommunene varierer, ansvaret for støyregistreringen er for stor del desentralisert og det finnes ikke en samlet oversikt over de

enkelte registrene. Registreringene kan også ha en del feil, jfr nedenfor.

Hovedkonklusjonen av mulighetsstudien er likevel at de støyberegningene fra VSTØY som allerede finnes, så langt som mulig bør utnyttes.

En arbeidsgruppe nedsatt av SFT har kommet fram til samme hovedkonklusjon. Den førstegenerasjons indikatormodellen som nå er under utvikling av SSB omfatter således det opprinnelige GIS-baserte kartleggingsprosjektet i kombinasjon med støyberegningene for støyutsatte boliger som etater og myndigheter gjennomfører. SSB's arbeid med indikatormodellen er ikke avsluttet og detaljene kan endre seg.

Informasjon om støydemping særlig viktig

Støyberegningene bygger på relativt dynamisk informasjon om støyen som produseres, og relativt statisk informasjon om støyreduksjonen pga støyforplantningen.

Støyverdiene fra VSTØY framkommer som et resultat av at støyproduksjonen ved et referansepunkt 10 m fra vegmidten beregnes. Deretter gjøres det fratrekk på grunn av avstand mv. Disse fratrekkele kan oppsummeres i form av en fast støydempningsfaktor. Mens støyproduksjonen vil være relativt dynamisk avhengig av fart mv, er støydempningsfaktoren mer statisk. Det er informasjonen om støyreduksjonsfaktoren fra støyforplantningsberegningene som her er den vesentlige informasjonen å ta vare på. Ettersom dempningsfaktoren er uavhengig av hvor mye støy som produseres, kan SSB bruke faktoren sammen med nye tall for støyproduksjonen, og fortsatt beholde beregningskvaliteten. Dermed blir behovet for ressurskrevende oppdateringer av opplysninger fra VSTØY-registrene kraftig redusert.

Der det er registrert to støybidrag i VSTØY bør en vurdere å ta vare på begge støydempningsfaktorene. Dette kan gjøre det lettere å beregne effekter av tiltak som bare berører en av lenkene. Der det er lagt inn verdier for støydempningsfaktoren, "StøyDU", fra mer sofistikerte bereg-

ningsverktøy i VSTØY-databasen, bør disse brukes – imidlertid kan det da oppstå problemer knyttet til vedlikeholdet av registrene.

Koordinatfesting bør koples til boliger

I VSTØY og de kommunale registrene kan bygningsnummeret i GAB være oppført sammen med bygningskoordinatene og brukes til å stedfeste støyberegningene. Særlig i byområdene blir imidlertid bruk av bygningskoordinatene for grovt. De ulike boligene i bygningen kan ligge mot hovedgate, sidegate eller være skjermet mot bakgård. Der det finnes støyberegninger for de enkelte boligene, anbefales det derfor å benytte disse.

I de større byene, og der man ellers har entydig informasjon om boligadressen, kan boligkoordinatene finnes ved å slå opp i GAB/ELVEG-registrene. Disse koordinatene kan deretter brukes som koplingsinformasjon mellom opplysninger fra folkeregisteret om bosatte og støyberegningene.

Der boligadressen mangler kan en forsøke å beregne seg fram til hvilken bolig beregningen gjelder for ved å kjøre GIS-baserte rutiner på basis av opplysninger i Veg-databasen om aktuell veglenke, veggeometri og avstanden fra lenken til bolig.

Pålitelige trafikk tall mangler

For store deler av de kommunale vegnettene mangler trafikk tall. I de største byområdene ble det gjort et stort arbeid i forbindelse med transportplanleggingen i de 10 største byområdene i Norge på 90-tallet (TP10-arbeidet). Mange av trafikk tallene for de kommunale vegene stammer fra dette arbeidet.

Vedlikeholdet av databasene varierer imidlertid sterkt fra by til by og i mange tilfelle vil trafikk tallene være for gamle. Ofte er trafikk tallene sjablonmessig oppdatert. Det er beregnet prosentvise økninger av historiske trafikk tall tilsvarende den generelle trafikkøkningen mv. De oppjusterte trafikkanslagene på kommunale veger kan således avvike både positivt og negativt fra de faktiske tall.

Selv om støyen bare avhenger logaritmisk av vegtrafikkmengden, anbefales det at det gjøres en innsats for å bedre kvaliteten på trafikk tallene. For lokale veger kan en vurdere å involvere lokale organisasjoner/instanser i en nasjonal dugnad. Bedre automatiserte rutiner for overvåking av hovedvegnettet ville også være av det gode.

Et alternativ kan være å utforme beregningsalgoritmer i GIS-baserte verktøy for å komme fram til anslag på trafikken på lokale veger. Slike verktøy har tradisjonelt først og fremst blitt benyttet for et overordnet vegnett.

Kartleggingen skal tjene som resultatoppfølging

I prinsipp er det ikke nødvendig med et eget kartleggingsarbeid basert på fullstendige oversikter av boliger, vegstrekninger mv. for å få oversikt over om støyplagen i Norge. Det enkleste ville være å la befolkningens svar på spørsmålene i levekårsundersøkelsene tjene som grunnlag for forbedringer over tid.

Poenget med å foreta støyberegninger for en stor del av den norske boligmassen er å kunne knytte endringer i støyplagen til endringer i støysituasjonen, og å kunne evaluere lokale effekter av generelle og lokale tiltak mot støy.

Håndtering av tiltak bør tenkes igjennom

Mange støytiltak, som f.eks. etatenes oppfølging av lokale tiltak etter grenseverdiforskriften, dreier seg om en klart lokalisert endring av vindustyper, fasader, skjerm eller lignende. Effekten av slike tiltak kan lett ”telles opp”.

Når miljømyndighetene ønsker å kartlegge et bredere spekter av tiltak, er det imidlertid ikke like enkelt å angi en geografisk forankret virkning av tiltaket. Eksempler er bedre kollektivtilbud, og finansielle virkemidler som bomringer, vegprising mv. Disse har ikke uniform virkning på trafikken i de ulike delene av vegnettet, og effekten kan variere med tiden, økonomiske rammevilkår og andre forhold mv. Effekten av tiltak i form av bedre planlegging, bedre støyregelverk mv. er heller ikke enkle å tallfeste i et resultatoppfølgingssystem.

Effekten av et tiltak som endrete generelle fartsgrenser for spesifikke deler av vegnettet vil være avhengig av i hvilken grad slike fartsgrensen allerede er innført på grunn av andre hensyn langs disse strekningene. Der det er snakk om en reell senkning vil effekten være avhengig av i hvilken grad de følges opp av bilistene. Effekten av noen tiltak reduseres over tid, slik som støysvake vegdekker mv.

Miljømyndighetene som har initiert kartleggingsarbeidet bør derfor tenke igjennom hvordan de kan identifisere, ta vare på og beregne effekten av så vidt forskjellige tiltak i resultatoppfølgingssystemet over tid.

Konsistens i beregninger og håndtering av registre en utfordring

Utarbeidelsen av et overordnet nasjonalt verktøy for å følge opp støybelastningen ved norske boliger representerer et framskritt. Vi er imidlertid usikre på i hvilken grad

*
en kommer i mål med å kartlegge endringer i støybelastningen de første årene. Usikkerheten skyldes at ”infrastrukturen” av datagrunnlag og beregningsarbeid kan være for lite konsistent og inneholde for mye ”støy” i statistisk forstand. Å samordne de ulike registrene samtidig som datagrunnlaget oppdateres, korreksjoner gjennomføres, nye trafikktelemetoder treer i kraft mv, byr på store utfordringer.

Fokus på endringer, medfører at kartleggingen er mer sårbar for denne type problemer enn dersom en hadde som hovedformål å komme fram til en statusoversikt. Det er således risiko for at ”støyendringer” de første årene kan skyldes endringer i selve måleinstrumentet og at resultatene fra opprydningsarbeidet hva gjelder kartlegging og beregningsverktøy vil kunne overdøve de faktiske endringene i støybelastning.

Å innføre klarere skille mellom hva som er korreksjoner og hva som er faktiske endringer i støybelastningen vil gjøre jobben noe enklere. Det samme vil tallfesting av betydningen av endrete rutiner, utvidelser av datagrunnlag mv for resultatene en kommer fram til. Vegetaten bør derfor vurdere å ta vare på transaksjonene i VSTØY slik at det blir mulig også å korrigere historiske data.

Mulighetene for samkjøring med registre som sorterer under Miljøverndepartementet, bør også vurderes. F eks bør støyverdiene fra VSTØY-registrene og det nasjonale kartleggingsprosjektet overføres til GAB-registeret slik at de kan utnyttes videre eksempelvis i Miljøverndepartementets Arealis prosjekt. Brukere av VSTØY bør bruke oppslagsmodul mot gatenett og GAB-data direkte for visualisering av gater og adresser. Da vil vegmyndighetenes arbeid og befaringer i forbindelse med støyberegningene kunne brukes til å korrigere eventuelle feilaktige opplysninger i GAB-registeret. En bør vurdere å utvide VSTØY og kommunale registre med boligkoordinater.

Resultatene bør kvalitetssikres

TØI har tidligere foreslått å kvalitetssikre resultatene av den nasjonal kartleggingen ved å gjennomføre egne miljøundersøkelser i 40 utvalgte områder på basis av en stratifisering av norske støynebolag. I de utvalgte områdene kan en framskaffe grunnlagsdata med god kvalitet og gjennomføre mer detaljert modellering av støyen.

Målsettingen er å evaluere bruken av de enkle algoritmene for å beregne støy, foreslå korreksjonsfaktorer og forbedringer. Samtidig vil en kartlegge endringene i områdene mhp hvilke støytiltak som gjennomføres, endringer i trafikkmonster mv. og relatere disse til endringer i folks plager.

Med forbehold om at støytiltakene får et visst omfang og settes inn noenlunde geografisk spredt, vil det da være

mulig å sjekke ut i hvilken grad ulike støytiltak faktisk settes ut i livet, effekten av tiltakene på støyproduksjonen og eksponeringen til støy. Ikke minst vil en kunne anslå hvilke virkninger disse endringene og andre endringer har på folks opplevelse av støy. Til syvende og sist er det innsatsens betydning for befolkningen som er det sentrale og om resultatene står i forhold til innsatsen.