



Statens vegvesen

# Handlingsplan mot støy

for fylkesveger og riksveger  
i Region vest 2018–2023

DEL I - GENERELL DEL

FEBRUAR 2018



# FORORD

I forbindelse med strategisk støykartlegging etter forurensningsforskriften kapittel 5 er det krav om utarbeidelse av handlingsplan mot støy. Intensjonen med handlingsplanene er at det regionalt skal utformes tiltaksstrategier som skal avbøte støyproblemer i særlig utsatte områder.

Statens vegvesen Region vest legger med dette frem sitt bidrag til Handlingsplan mot vegtrafikkstøy 2018- 2023 for Region vest. Handlingsplanen omfatter alle fylkesveger og riksveger i Region vest. Kommunale veger inngår ikke, da disse omtales av de respektive kommunene.

Handlingsplanen mot støy i Region vest er delt inn i tre deler.

**Del I: Generell og overordnet del, ansvar og rollefordeling**

**Del II: Geografiske deler med våre prosjekter**

Vår handlingsplan mot støy oversendes til både Bergen kommune og til Stavanger kommune, som er representativ for byområder Nord- Jæren. Kommunene er ansvarlige for å sammenstille planene fra de ulike støykildedeierne. Kommunene koordinerer videre høringsprosessen og offentlig medvirkning.

Videre sender vi vår handlingsplan mot støy til både Fylkesmannen i Hordaland og Rogaland, samt Vegdirektoratet.

Statens vegvesen Region vest utarbeidet i 2017 en Rapporten fra strategisk støykartlegging 2017. Rapporten og digitale støysoner ble oversendt til kommunene. Resultatene blir offentliggjort både på våre sider: [vegvesen.no](http://vegvesen.no) og på kommunens internettsider. Der vil også handlingsplanen bli lagt ut. Her kan allmennheten se hva som er utført og kontakte rette instans ved eventuelle spørsmål.

Med hilsen

Elin Hjelset  
Seksjonssjef  
V&T, Samfunns- og trafikksikkerhetsseksjon

Utarbeidet av  
Regine Benz  
V&T, Samfunns- og trafikksikkerhetsseksjon

Bilder av Siw Øie Norheim, Knut Opeide, Hans Eivind Riise og Multiconsult  
Kart fra Geodata v/Lena Brigitte Johansen

# INNHOOLD

<b>SAMMENDRAG</b>	<b>5</b>
<b>1. INNLEDNING</b>	<b>7</b>
<b>2. STØYREGELVERK SOM GJELDER FOR FYLKES- OG RIKSVEG</b>	<b>12</b>
<b>3. BAKGRUNN FOR HANDLINGSPLANEN</b>	<b>15</b>
Resultater fra støykartleggingen	15
Utendørs støykartlegging	15
Bergen	16
Byområdet på Nord-Jæren	17
Region vest: Fylkes- og riksveger utenfor byområdene Bergen og Nord-Jæren ÅDT $\geq$ 8.200.	18
Innendørs støykartlegging	18
<b>4. ANSVAR OG ROLLEFORDELING</b>	<b>19</b>
Statens vegvesen	19
Miljødirektoratet	19
Fylkesmannen	19
Fylkeskommunen	19
Kommunen	20
Intern ansvarsfordeling	
i Statens vegvesen Region vest	20
Forhold til andre strategier	20
Byveksttale, Byutredning, ByMiljøpakke	21
<b>5. FOKUSOMRÅDER FOR STØYARBEID</b>	<b>23</b>
Delmål 1: Kompetanse	24
Delmål 2: Kjerneprosessene i kvalitetssystemet	25
Delmål 3: Kommunikasjon og samarbeid	26
<b>6. INFORMASJON OG PROSESS</b>	<b>27</b>
<b>7. MÅLSETTING OG AKTUELLE TILTAK</b>	<b>28</b>
<b>8. VÅRE TILTAK: OPERATIVE TILTAK OG ANDRE TYPER TILTAK</b>	<b>29</b>
Pålagte støytiltak etter forurensningsforskriften	29
Nye vegprosjekter- T 1442/2016. Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging	30
Støyskjermer: gode konstruksjoner og estetisk utforming	31
Drift og vedlikehold: rehabilitering av eksisterende støyskjermer	31
Informasjon	32
Fasadeisolering	32
Miljøvennlig transport	33
Arealplanlegging	33
Forskning og utvikling	34
Bildekk	35
<b>9. LANGSIKTIGE, FRAMTIDSTRETTEDE TILTAK STRATEGIER</b>	<b>36</b>
<b>10. FINANSIERING – RESSURSBRUK I HANDLINGSPLANPERIODEN</b>	<b>38</b>
Riksvegbudsjettet	38
Fylksevgebudsjettene	38

## HANDLINGSPLAN MOT STØY

- **Krav i regelverk og behov**
- **Eierskap og forankring**
- **Type tiltak og gjennomføring, økonomisk perspektiv**
- **Ansvarsplassering og oppfølging**



### FAKTA

Statens vegvesen har ansvar for planlegging, bygging, drift og vedlikehold av riksvegnettet. Gjennom sams vegadministrasjon er det Statens vegvesen som på vegne av fylkeskommunene Sogn og Fjordane, Hordaland og Rogaland gjennomfører planlegging, bygging, drift og vedlikehold av fylkesvegene. Det skal gjennomføres en regionreform med virkning fra og med 1. januar 2020. Det kan føre til endringer iht vegeier/vegforvalter –rollene som også påvirker denne handlingsplanen.

Statens vegvesen har i tillegg tilsyn med kjøretøy og trafikanter, og utarbeider bestemmelser og retningslinjer for vegutforming, vegtrafikk, trafikantopplæring og kjøretøy, og har ansvar for ferjetilbud. Under Vegdirektoratet er organisasjonen inndelt i fem regioner der Region vest omfatter fylkene Sogn og Fjordane, Hordaland og Rogaland med regionvegkontor i Leikanger.

Statens vegvesen har et selvstendig sektoransvar og vi bidrar med vår kunnskap og kompetanse som fagorgan.

## SAMMENDRAG

Regelverket, nærmere bestemt Forurensningsforskriften kapittel 5 om støy og retningslinjen T- 1442/2016, pålegger Statens vegvesen som stor vegeier for riksvegene og vegforvalter å utarbeide en handlingsplan mot støy i løpet av ett år etter strategisk støykartlegging og innendørs støykartlegging. Støykartleggingen ble gjennomført, resultater levert til Fylkesmannen og respektive kommuner i både rapportform og kartform i mai 2017. Materialet ble rapport videre til Vegdirektoratet for å inngå i våre nasjonale rapporteringer til EU.

Handlingsplanen mot støy 2018-2023 bygger på følgende grunnlagstall

- oppdaterte beregningsresultater:
  - strategisk støykartlegging (utendørs)
  - innendørs støykartlegging
- forrige handlingsplan mot støy 2013-2018

### Hovedmål: Å redusere støyplagene

Dette gjør Statens vegvesen, Region vest på forskjellige måter. Det kan være operative tiltak som støydempende fasadeisolering, støyskjermer, type asfalt med mere. Det kan også være strategiske, overordnede tiltak, tiltak som retter seg mot planarbeid, kvalitetssikring av egne rutiner, kompetanse og forskning/ utviklingstiltak

Vi jobber internt på flere plan, sammen med flere avdelinger/seksjoner. Operative tiltak som vi har gode erfaringer med videreføres, herunder kilderettede tiltak og rehabilitering av støyskjermer langs riksveg skal fortsette. Vi holder oss oppdaterte på de nyeste utviklingene på den faglige siden og implementerer tiltak som er best egnet for oss i Region vest. Tiltak tilpasses vær og vind, forhold på stedet, støyutbredelse. Det tas hensyn til drift og vedlikehold og estetikk og kost-/nytteeffektvurderinger gjennomføres. Vi tar i bruk nye, framtidrettede metoder og jobber også på overordnet strategisk plannivå for å oppnå målene om støyreduksjon.

### Målgruppen er bred

Ledere i Statens vegvesen i Region vest slik at de kan sette seg inn i fagområdet støy og ha et godt kunnskapsgrunnlag for å treffe de rette pri-

oriteringene. Våre ansatte som jobber med støy, lokalt, regionalt og nasjonalt. Eksterne samarbeidspartnere og myndigheter som kommunene og Fylkesmennene. Publikum, «folk flest», siden Handlingsplanen etter godkjenning vil være offentlig tilgjengelig for alle.

### Økonomi

Tiltak prioriteres i tråd med gjeldende regelverket og innenfor satte økonomiske rammer: gjennom Nasjonal transportplan (NTP) med Handlingsprogram (HP) 2018-2023 og årlige bevilgninger for riksvegnettet. Vi følger de samme prinsippene for fylkesveger, For fylkesvegene utarbeides det et 4-6 årig handlingsprogram (2018-2023), som vedtas av Fylkestinget.

*Det knytter seg ikke egne økonomiske midler til denne handlingsplanen mot støy.*

**Noen av hovedutfordringene opplever vi i sentrale områder med mulige målkonflikter. Antall støyplagede skal reduseres, samtidig som befolkningen vokser. Overordnede mål om fortetting i sentrale områder betyr positive klimatilnæringer med kortere veg, samtidig som det kan føre til høyere belastning av støy og luftforurensning i sentrale områder.**

Veldig mange i Norge er plaget av støy. 1.9 millioner er utsatt for støynivåer over Verdens helseorganisasjons (WHO) anbefalinger. Dette skaper helseutfordringer for veldig mange mennesker. I Norge er det Folkehelseinstituttet (FHI) som har forsket på støy og helse i nyere tid. I Region vest har antallet støyutsatte mennesker økt fra 2011 til 2016. Dette til tross for våre iverksatte støyreduksende tiltak. Samtidig har befolkningen vokst betydelig i samme tidsperiode. Statens vegvesen, Region vest opplever mye vekst og utvikling, svært mange vegprosjekter er blitt og blir iverksatt i løpet av den neste perioden i Nasjonal Transportplan.

Hovedutfordringene med tanke på støynivåene er i de sentrale områdene i Region vest. Dette gjelder for Bergen kommune og byområdet Nord-Jæren. Nord-Jæren inkluderer Stavanger, Sandnes, Sola og Randaberg. Her har vi et overordnet mål om

fortetting, altså flere mennesker som bor tettere i mindre byområder.

For å sørge for kortere transportveier, for å planlegge arealeffektivt og for å tilstrebe målene om miljøvennlig transport er det et overordnet mål i statlige planretningslinjer om fortetting. Dette kan føre til målkonflikter i sentrale områder. Det er også i de sentrale områdene med eksisterende bebyggelse der vi har minst areal tilgjengelig.

Disse faktorene gjør at det er mange mennesker som bor og oppholder seg i byområdene der det er relativ høye støynivåer og en del luftforurensning. I arbeidet framover vil det være enda viktigere å sørge for helse og trivsel med minst mulig støy og etablere attraktive områder der folk ønsker å bosette seg og oppholde seg.

Vi iverksetter en rekke tiltak og tilpasser tiltakene til lokale forhold. Spesielt viktige fokusområder som peker seg ut er vedtatte byvekstavgiftene med økning av miljøvennlig transport, langsiktig arealplanlegging og godt samarbeid med kommunene. I Region vest har vi relativt mange tunneler og flere tunneler skal bygges. Derfor er tunnelmunningene blant våre fokusområder.

### **Eierskap, forankring og administrativ oppfølging**

Statens vegvesen Region vest har mange års erfaring med arbeidsområde støy, som inkluderer både beregningsgrunnlag, tiltaksutredninger, iverksetting av tiltak med mere. Vi har utarbeidet

eksempelsamlinger og vektlegger intern samhandling for å få en kostnadseffektiv intern læring og best mulig kvalitet i utforming og valg av våre tiltak. Vi har et godt grunnlag fra tidligere kartlegging, implementerte rutiner og generell høy kompetanse på fagfeltet støy.

Gjennom våre rapporteringer har vi årlig oversikt over våre resultatmål på programområdet støy. Arbeidet med støy bygger på et utstrakt internt samarbeid. Det involverer både Vegavdelingen, Ressursavdelingen og Veg- og Transportavdelingen.

Ansvar for de enkelte tiltakene blir beskrevet kort under tabellen med tiltakene (se geografisk del).

I europeisk sammenheng har det i 2017 kommet tre tekniske støyrapporter med oversikt over resultatene etter flere års forskning. Samarbeid mellom Region vest og Vegdirektoratet styrker oss i arbeidet med felles rutiner og fram tidsrettete løsninger.

### **Kommunikasjon**

Region vest mottar veldig mange enkelthenvendelser og klager fra publikum på støy. Vi jobber kontinuerlig med å forbedre våre formidlingskanaler. Internt informerer vi via intranettsider og eksternt informerer vi på [vegvesen.no](http://vegvesen.no). På sistnevnte finner en også informasjon om enkeltprosjektene. Alle store prosjekter skal i tillegg ha en egen Facebook-side.

Alle kartleggingsresultater for støy og handlingsplanen vil bli lagt ut til publikum.



## 1. INNLEDNING

Handlingsplanen mot støy er utarbeidet etter krav i Forurensningsforskriftens «Kapittel 5 Støy – kartlegging, handlingsplaner og tiltaksgrenser for eksisterende virksomhet», og bygger på strategisk støykartlegging utført i 2017. Strukturen i denne Handlingsplan mot støy følger anbefalinger i forurensningsforskriftens kapittel 5, «Vedlegg 3. Minstekrav til handlingsplaner». Formålet med handlingsplanen er at det skal utformes tiltaksstrategier som skal redusere støyplagen i særlig utsatte områder.

### Struktur og innhold

Handlingsplanen er delt inn i en generell del og en kortere geografisk del, der noen enkeltprosjekter er listet opp. En egen kartoversikt over vegprosjekter følger med. Innholdet er basert på minimumskravene til en handlingsplan i tråd med Forurensningsforskriftens Kap 5 vedlegg 3.

I Stortingsmelding nr. 331, Meld.St.33. Nasjonal transportplan 2018-2029 er det under punkt 11.4 Ren luft og støy satt følgende etappemål: «Bidra til å oppfylle nasjonale mål for ren luft og støy».

Statens vegvesen Region vest har utarbeidet Handlingsplan mot støy 2018-2023 for alle fylkesveger og riksveger i Region vest. Fylkeskommunen er anleggseier for fylkesvegene, men Statens vegvesen har laget handlingsplan på vegne av den.

For å redusere støyen er det både nødvendig med avbøtende tiltak lokalt, og å planlegge og tilrettelegge for at støy reduseres ved kilden, det vil si vegtrafikken. En overordnet satsning på samordnet areal- og transportplanlegging og miljøvennlige transportformer kan på lengre sikt gi redusert støy i byområdene. Det er derfor viktig å samarbeide med andre

### NASJONALE MÅL

**Støyproblemer skal reduseres og forebygges slik at hensynet til menneskenes helse og trivsel ivaretas**

**Støyplagen skal reduseres med 10 prosent innen 2020 i forhold til 1999.**

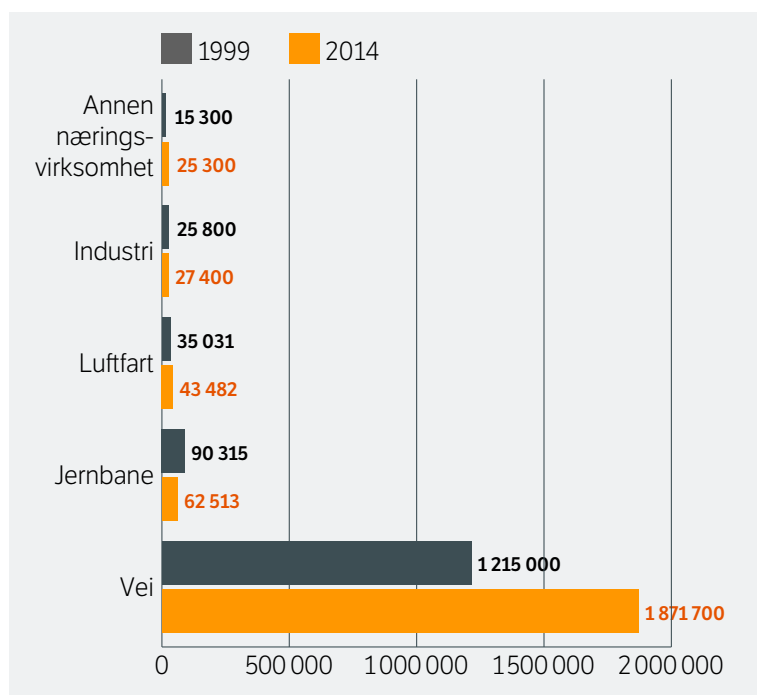
**Antall personer utsatt for over 38 dB innendørs støynivå skal reduseres med 30 prosent innen 2020 i forhold til 2005.**

Nasjonale mål vil være utfordrende å nå. På nasjonalt nivå anslås det i NTP at antall personer utsatt for innendørs støy over 38 dB kan reduseres med om lag 800 som en følge av vegprosjektene.

fagfelt for å utvikle et transportsystem som gir minst mulig miljøbelastning og helseskader i byområdene våre.

Veldig mange er plaget av støy og vegtrafikken er med stor margin den største kilden for støyrelaterte helseplager. Derfor er resultatene fra strategisk støykartlegging relevante for Statens vegvesen. Antall bosatte i Norge utsatt for støy over 55 dB fra vegtrafikk økte med om lag 22%

Fra 1999 til 2011. (Kilde: SSB). Figur 1 viser utviklingen med antall støyutsatte over 55 dB(A) fordelt på ulike støykilder. Figuren viser at støy fra vegtrafikken er den dominerende støykilden.



**Figur 1:** Antall støyutsatte over 55 dB(A) fra 1999 til 2011, fordelt på ulike støykilder (kilde: SSB)

### Avgrensning av tiltak

Vi har ikke midler til å kunne prioritere støyutsatte i gruppen innendørs støyinnivå  $\geq 38$  dB og  $\leq 42$  dB i en eksisterende situasjon. Det vil si de som ligger over nasjonal målsetting på 38 dB og de som ligger under forurensningsforskriftens tiltaks- grense på 42 dB).

I denne handlingsplanen mot støy beskriver vi først og fremst tiltak rettet mot støyreduksjon, og som vi skal iverksette i løpet av den kommende planperioden. Andre typer tiltak blir kun listet opp i all korthet, som mulige tiltak eller indirekte tiltak. Dette for å kunne ha både hele perspektivet og samtidig kunne fokusere på tiltak som vi faktisk skal gjennomføre.

Det blir forsket videre på nye, framtidsrettede løsninger.

## NASJONALE MÅL

I handlingsplanen vil alle typer tiltak blir listet opp, men hovedfokus retter seg mot våre operative tiltak. I samarbeid med vår egen målsetting om å oppfylle nasjonale mål, prioriterer vi:

- i eksisterende situasjon de verst støyutsatte etter forurensningsforskriften: tiltak for å redusere støyinnivået innendørs.
- i nye vegprosjekter<sup>x</sup>: støyreduksjon ved støyutsatte boenheter langs veger der vi gjennomfører vegprosjekter etter T- 1442/2016, retningslinjen med hjemmel i plan- og bygnings- loven. Retningslinjen anbefaler strengere grenseverdier enn forurensningsforskriften for å ha forebyggende karakter. Det gjelder – avhengig av støyinnivået og forholdene – tiltak for å redusere støyinnivået innen- og utendørs.
- I eksisterende situasjon: drift og vedlikeholdstiltak ved langsgående støyskjermer. Det kan være enkelte sikrings- og utbedringstiltak, det kan også være omfattende rehabiliterings-tiltak.

<sup>x</sup> Dette gjelder også for alle prosjekter ved eksisterende veg som krever en behandling etter plan- og bygningsloven



## For å nå det overordnede målet er det behov for å ta i bruk flere tiltak på forskjellige nivåer i organisasjonen

Våre tiltak og måten vi jobber på for å nå vår målsetting kan inndeles slik: (se også tabell 6):

### 1 Kompetanse

- Øke kompetansen om støy og støyreduksjon lokal luftkvalitet i Statens vegvesen Region vest.
- Kartlegge støynivået for støy fra vegtrafikk i Region vest og behovet for å iverksette tiltak etter gjeldende regelverk.

### 2 Kjerneprosesser

- Utvikle og iverksette tiltak som reduserer støy forårsaket av vegtrafikk og bygging av veger
- I driftsfasen/planfasen
  - Med utgangspunkt i T- 1442/2016: Forbedre kvalitet i grunnleggende beregninger i forkant til byggeprosjektene og kontroll av støyen med vurdering av tiltak etter gjennomførte byggeprosjekter. Stikkord: kjøp av konsulent tjenester, spesifikasjonskrav i kontrakter, oppfølging og kvalitetssikring
    - Støy (og luft) ved tunnelmunninger. Tunnel- munninger er ett av fokusområdene i Region vest
    - Støyskjermer som kan ha synergieffekter for både støy og luftkvalitet ved tunnel- munninger
- I bygg- og anleggsfasen
  - Ytre miljøplan (YM plan)
- Kvalitetssikring av interne rutiner (eksempelsamling/ benchmarking)

### 3 Kommunikasjon

- Utstrakt intern kommunikasjon for å sikre erfaringsoverføring og læring gjennom utveksling og gode eksempler
- Samarbeide med kommuner, Fylkesmannen og fylkeskommuner om støy
- Publikums- og mediekontakt

## FAKTA OM STØY

Antall bosatte utsatt for støy over 55 dB(A) fra veitrafikk økte fra 1,2 millioner i 1999 til 1,9 millioner i 2014. Kilde: SSB

EUs støydirektiv stiller krav om at utendørsstøy skal kartlegges, og at handlingsplaner skal utarbeides. Dette skal skje hvert femte år. Kartleggingene skal avdekke spesielt støybelastede områder. Hensikten er å redusere skadelig eksponering for støy

Støy er uønsket lyd og måles i desibel. (dB) Desibelskalaen er en logaritmisk skala som angir lydstyrke.

### Lden, Lnight og Lmax (støyindikatorer)

**Lden** er et ekvivalentnivå som gjelder for dag-kveld-natt. Ved bruk av Lden får all støy i en fire timers kveldsperiode et tillegg på 5 dB, og støy om natten (8 timer) får et tillegg på 10 dB. Tidspunktene for de ulike periodene er dag: 07-19, kveld:19-23 og natt: 23-07

**Lnight** er et ekvivalentnivå for den 8 timers nattperioden fra 23-07

Maksimalt støynivå, **Lmax**, er et mål for de høyeste, vanlige toppene i en varierende støy. Dette blir først og fremst brukt i nattperioden for å beskytte mot søvnforstyrrelser.

## Støy fra vegtrafikk: fakta om støy

Anbefalte grenseverdier i norsk regelverk baserer seg på anbefalinger fra Verdens Helseorganisasjon, (WHO) og gjeldende EU-direktiver.

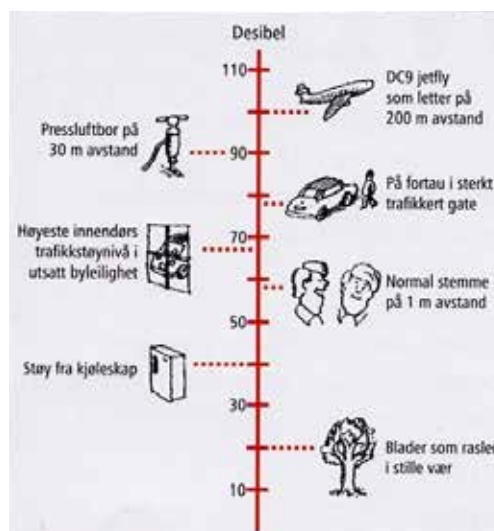
Desibel (dB) er måleenhet for lydtrykk. En økning på 10 dB tilsvarer en tidobling av lydtrykket, mens 3 dB mer er en fordobling.

### Fakta om støy og helse

Støy har negativ innvirkning på helse og trivsel. Støy fører til søvnforstyrrelser, stress, dårligere konsentrasjonsevne mm. Folk reagerer forskjellig på støy, men belastningen øker ved økt støynivå.

Støy virker sammen med for eksempel luftforurensning. Derfor er det ikke alltid lett å skille tydelig mellom støyens effekter isolert sett. I nærhet til sterk trafikkerte veier kan befolkningen være utsatt for både høye støynivåer og luftforurensning.

Undersøkelser viser at søvnproblemer, depresjon, stress og nedsatt konsentrasjonsevne kan være forårsaket av støy. Det kan videre være en årsakssammenheng til hjerte- og karsykdommer.



Støynivåene i sammenligning.

Eksposering	Vurdering/ umiddelbare effekter	Langsiktige helseeffekter
<b>Transportstøy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Plage</b></li> <li>• Aktivitetsforstyrrelser</li> <li>• Påvirkning av atferd</li> <li>- <b>Søvnforstyrrelser</b></li> <li>• Oppvåkninger</li> <li>• Søvnstadiums- endringer</li> <li>- <b>Fysiologiske responser</b></li> <li>• Økt blodtrykk</li> <li>• Økt puls</li> <li>• Forhøyede nivåer av "stress hormoner"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- "Kronisk støyplage"/stress</li> <li>- Kroniske søvnforstyrrelser (insomnia)</li> <li>- Hypertensjon</li> <li>- Hjerte- og karsykdom</li> </ul>

Kilde FHI. forenklet versjon av modeller foreslått av Babisch, og i «Night Noise Guideline», WHO 2009

Verdens helseorganisasjon (WHO) har publisert en rekke rapporter der det blir presentert negative helsevirkninger og beregnet samfunnsøkonomiske kostnader der støyen er årsak.

### Mer om europeisk arbeid [ligger her](#).

I Norge er det Folkehelseinstituttet (FHI) som har forsket på helsevirkningen på støy. Vi viser eksempelvis til rapport, utgitt i 2012 av FHI v/ GM Aasvang: Helsebelastning som skyldes veitrafikkstøy i Norge<sup>1</sup>. Rapporten inneholder blant annet



Bilder fra tittelsiden til rapportene. Noise in Europe 2014, EEA. Burden of disease from environmental noise 2011, WHO.

<sup>1</sup> Aasvang GM. Helsebelastning som skyldes veitrafikkstøy i Norge, Folkehelseinstituttet. Rapport April 2012. ISBN (elektronisk): 978-82-8082-492-9. Tilgjengelig på www.fhi.no

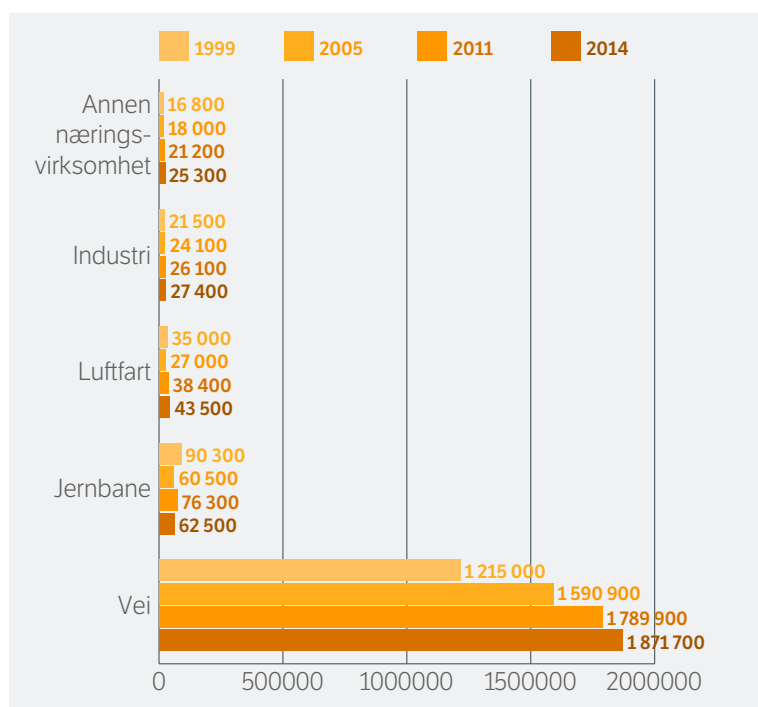
beregninger som viser hvordan ulike sykdommer, skader og risikofaktorer, som støy, rammer befolkningen i form av helse- tap og dødelighet. Dette blir beregnet i samfunnsøkonomiske analyser som tapte friske leveår.

FHI viser i sin rapport til følgende tabell:

Utfall	DALY
Sterkt støyplaget på grunn av vegtrafikkstøy	4 512
Sterkt søvnforstyrret på grunn av vegtrafikkstøy	10 245
Hjerte-karsykdom/død som følge av vegtrafikkstøy	198

**Tabell 1:** Helsebelastning som følge av veitrafikkstøy i Norge. Estimatenes på støyplage og søvnforstyrrelser må ikke summeres, da disse helse- virkningene ikke er uavhengige av hverandre. Beregninger basert på data for 2007. DALY: disability- adjusted-life-years<sup>2</sup>

### Støy fra vegtrafikk er den vanligste type støy i omgivelsene.



**Figur 2:** Antall personer eksponert for støynivåer over 55 dB. Kilde: Statistisk sentralbyrå (SSB). Lisens: Norsk Lisens for Offentlig Data (NL0D).

<sup>2</sup> Et mål på sykdomsbyrden i en befolkning og på effekten av tiltak. Den kombinerer informasjon om sykkelighet og dødelighet.



## 2. STØYREGELVERK SOM GJELDER FOR FYLKES- OG RIKSVEG

Når det gjelder støy fra vegtrafikk er det i all hovedsak to regelverk som gjelder: Forurensningsforskriften og “Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging” (T-1442/2016<sup>3</sup>).

Støyretningslinjen legger føringer for behandling av støy ved planlegging av ny arealbruk, og omtaler flere typer støykilder. Forurensningsforskriften setter tiltaksgrense for innendørs støynivå i bygninger langs eksisterende støykilder. I bygninger der detaljert gjennomgang dokumenterer at støynivået fra vegtrafikk er høyere enn denne grensen, er vegeier ansvarlig for å utbedre forholdet ved å gjøre tiltak på bygningen.

Forurensningsforskriften hjelper dermed å kunne prioritere de som er utsatt for de høyeste støynivåene. Forurensningsforskriften setter også krav til at det skal utføres kartlegging av innendørs støynivå hvert femte år, og at det samtidig skal utføres kartlegging av utendørs støynivå for høyt trafikkerte veger og i byområder og utarbeides tilhørende handlingsplaner.

T-1442	Forurensningsforskriften	Nasjonale mål
Retningslinje for å behandle støy i arealplanlegging	Forskrift for å hjelpe å prioritere de mest støyutsatte.	Støyplagen skal reduseres med 10 prosent innen 2020 i forhold til 1999
Gjelder for nye utbyggingsprosjekt og skal virke forebyggende for fremtidige støyulemper.	Gjelder for eksisterende situasjon. Setter tiltaksgrense kun for innendørs støynivå.	Antall personer utsatt for over 38 dB innendørs støynivå skal reduseres med 30 prosent innen 2020 i forhold til 2005.
Retningslinjen gir anbefalte grenseverdier for både utendørs og innendørs støynivå. Veileder M-128 retningslinjen gir mer utfyllende anbefalinger.	Stiller krav til periodisk kartlegging av både innendørs og utendørs støynivå.	
En lenke til M-128 ligger på regjeringen.no	Forurensningsforskriftens Del 2. Støy ligger under kapittel 5. Støy-kartlegging, handlingsplaner og tiltaksgrenser for eksisterende virksomhet.	

**Tabell 2:** Oversikt over to regelverk, T-1442 /2016 og Forurensningsforskriften i grafisk framstilling sammen med nasjonale mål. Forurensningsforskriften. Del 2. Støy. Kapittel 5. Støy-kartlegging, handlingsplaner og tiltaksgrenser for eksisterende virksomhet.

<sup>3</sup> Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2016) ligger her. Utfyllende veileder M-128 ligger [her](#).

Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T- 1442/2016. Utfyllende veileder M- 128 gir mye detaljert informasjon. Videre har Statens vegvesen et Internt praktise- ringsnotat til T- 1442.

### Nasjonal Transportplan

Nasjonal transportplan 2018-2029 fastsetter 3 hovedmål for framkommelighet, transportsikkerhet og klima og miljø. Denne handlingsplanen mot støy er et ledd i arbeidet til å oppnå hovedmål:«...Redusere andre negative miljøkonsekvenser.»

Nasjonal transportplan (NTP) omtaler støy i **kapittel 11.4 Ren luft og støy**. Her blir det formulert Etappemål: «Bidra til å oppfylle nasjonale mål for ren luft og støy.» Faktaboksen til høyre omhandler ren luft og støy hhv forurensning i sammenheng.

Enkelte vegprosjekter er tilknyttet handlingsprogrammet til NTP. Se Geografisk del.

### Annet støyrelatert regelverk

Vi vil kort nevne at det finnes flere støyrelaterte regelverk, som folkehelseoven kapittel 3. Miljørettet helsevern, videre: Forskrift om miljørettet helsevern, Forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler med videre, samt utdypende veiledere. For støy på arbeidsplassen finnes Forskrift om vern mot støy på arbeidsplassen, videre finner en informasjon på nett på Regelhjelp og Arbeidstilsynet sine infosider om støy.

Statens vegvesen har en rekke håndbøker med utfyllende krav og praktiseringsbeskrivelse. Noen av de mest relevante for støyarbeid :

- HB N100. Veg- og gateutforming
- HB N101. Rekkverk og vegens sideområder
- HB V135. Fasadeisolering mot støy
- HB V712. Konsekvensanalyser
- HB R760. Styring av vegprosjekter
- HB N500. Vegtunneler
- HB V520. Tunnelveiledning

### Grenseverdier for støy

Forurensningsforskriften for eksisterende veger: er en såkalt oppryddingsforskrift for å kunne prioritere de mest støyutsatte boenheter med et innendørs gjennomsnittlig støynivå  $\geq 42$  dB, definert under §5-4. Tiltaksgrenser for innendørs støy.

For nye bygg og nye veganlegg: T-1442/2016, Retningslinjen for behandling av støy i arealplaner. Innendørs krav etter tiltak 30 dB (35 ved eldre bygninger) og utendørs krav etter tiltak 55 dB.

### FRA NTP

Støy bidrar til redusert velvære og mistrivsel, og dette påvirker derfor folks atferd og helsetilstand. Stress forårsaket av støy kan bl.a være medvirkende årsak til forskjellig hel-seplager, ...

Økt trafikk og økt kapasitet kan gi større støyproblemer dersom det ikke settes i verk tiltak. Problemet forsterkes ved økt fortetting nær infrastrukturen. Stortinget har sluttet seg til et nasjonalt resultatmål om at antall personer som utsettes for støynivå over 38 dB innendørs, skal reduseres med 30 pst innen 2020 ift 2005, ...

Kilderettede tiltak gjennom planlegging, bygging og drift er hensiktsmessige , ...

Økt trafikk og boligutbygging i sentrale områder gjør at stadig flere blir utsatt for støy og gjør det vanskeligere å redusere antallet som plages av støy. ...

Samferdselssektoren står for 90 pst av den beregnede støyplagen i Norge, Av dette er vegtrafikken ansvarlig for 80 pst. ...

Sektoren av derfor et særlig ansvar for å ta hensyn til støyproblematikk på eksisterende infrastruktur og for å sikre støyhensyn i planleggingen av nye samferdselstiltak og aktiviteter.

Støysone					
Gul sone			Rød sone		
Utendørs støynivå	Utendørs støynivå, lørdager og søndager/helligdager	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23–07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå, lørdager og søndager/helligdager	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23–07
$L_{den}$ 55 dB		$L_{SAF}$ 70 dB	$L_{den}$ 65 dB		$L_{SAF}$ 85 dB

**Tabell 3:** Støysoner

Støyvurdering baserer seg vanligvis på beregninger, ikke målinger. Resultatet av støykartlegging er ikke et enkeltvedtak og kan derfor ikke påklages.

Å bo i rød eller gul sone langs eksisterende veg utløser ikke krav om tiltak. Slike støysituasjoner blir regulert gjennom forurensningsforskriften. Kommunene vil derimot legge til grunn støysonekart i all planlegging.

Begge regelverkene definerer en kartleggings- og tiltaksplicht for Statens vegvesen. Vi henviser til kapittel 8 for mer informasjon om dette.

**Gul sone:** er en vurderingssone.

**Rød sone:** ikke egnet til støyfølsomt bruksformål og nyetablering skal unngås.

Avviksområder definert i kommuneplanen kan unntas (sentrumsområder og kollektivknutepunkt).



Utklipp av et støysonekart med utendørs støynivå langs sterk trafikkerte veger fra Bergen og Stavanger.

### 3. BAKGRUNN FOR HANDLINGSPLANEN

#### RESULTATER FRA STØYKARTLEGGINGEN

Resultatene fra både innendørs og utendørs støykartlegging gir en oversikt over hvor mange personer som utsettes for støy og hvilke områder og situasjoner som peker seg ut som mest støybelastet.

Våre resultater er sendt til Fylkesmannen og de enkelte kommunene, både som rapport, digitalt kart og etter ønske også som støyfiler i SOSI-format.

Kommunene (spesielt Stavanger kommune for byområdet Nord-Jæren og Bergen kommune for Bergen kommune) er ansvarlige for publisering av støykartleggingen på egne nettsider.

#### UTENDØRS STØYKARTLEGGING

Strategisk støykartlegging, jamfør forurensningsforskriften § 5-11 er gjennomført, og rapportene for fylkesveger og riksveger i Region vest ble sendt ut til Bergen kommune, Stavanger kommune og alle kommuner med kartlagte veger. Kartlegging av utendørs støynivå i en eksisterende situasjon er ikke en detaljvurdering og utløser ikke tiltak. Resultatene gir befolkningen og kommunene en god oversikt og en god pekepinn i videre planlegging.

[Støykartene](#) er tilgjengelig på [vegvesen.no](http://vegvesen.no) og på [GeoNorge](http://GeoNorge)

#### Handlingsplanen mot støy bygger bl.a. på tidligere handlingsplaner.

**Gjeldende Handlingsplan** mot støy i Bergen 2013-2018 ligger [her](#). Gjeldende Handlingsplan mot støy i byområdet: Stavanger, Sandnes, Sola og Randaberg ligger [her](#).

Fristen for ny støykartlegging var den 30.06.2017. **Fristen for ny rullering av Handlingsplan mot støy er den 30.06.2018.**

Handlingsplanen er i tråd med handlingsprogrammet. (se NTP-HP 2018-2023 under finansiering.)

#### Resultatene fra den strategiske støykartleggingen kort sammenfattet er følgende<sup>4</sup>.

*I hele Region vest er det blitt utført strategisk støykartlegging av vegtrafikkstøy i henhold til forurensningsforskriftens kapittel 5. Støy fra riksveger, fylkesveger og kommunale veger har blitt beregnet i Statens vegvesens beregningsprogram, NorStøy med beregningsmetoden Nord 2000 Road. Resultatene er presentert som støysonekart for Lden og Lnight i tillegg til tall for støyeksposering i tabeller.*

<sup>4</sup> Leveransene til Region vest ligger i vårt journalsystem, MIME. Nr 16/7675.

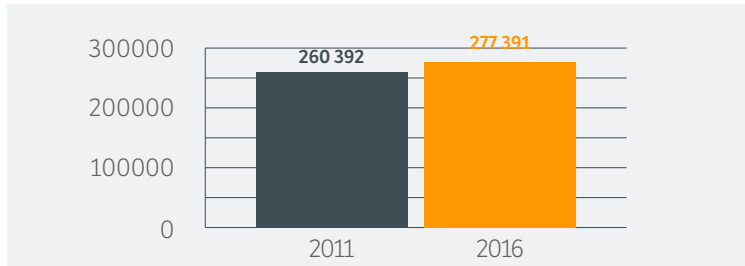
Bergen kommune: **16/7675-41**

Byområde Stavanger, Sandnes, Sola og Randaberg: **16/7675-40**

Strategisk støykartlegging 2017- langs høyt trafikkert strekninger-veger med ÅDT ≥8200: **16/7675-42**

## BERGEN

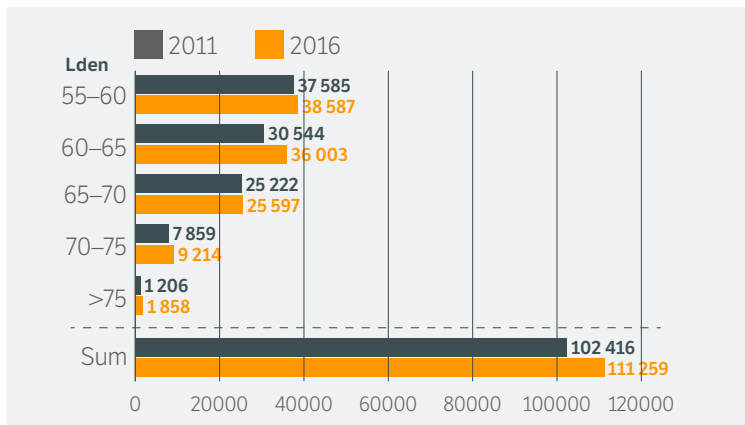
Beregningene viser at totalt 111259 personer innenfor Bergen er utsatt for et støynivå ved sin bolig som er høyere eller lik ( $\geq$ ) enn 55 dBden. Dette tilsvarer 48373 helårsboliger med støynivå  $\geq$  55 dBden. Dette gir en økning på 8843 personer i 3432 helårsboliger siden forrige kartlegging.



**Figur 3:** Antall innbyggere i Bergen kommune i 2011 og i 2016

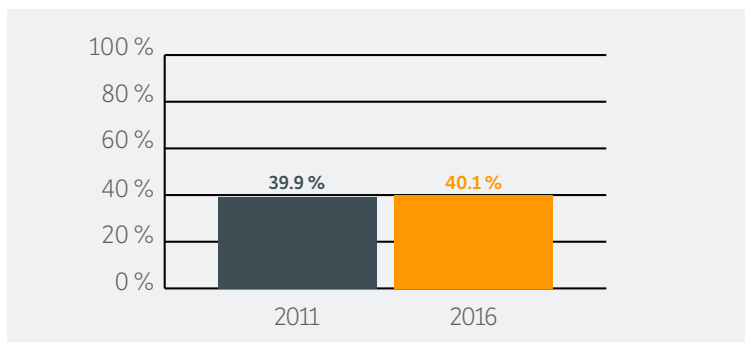


Bergen kommune



**Figur 4:** Antall personer utsatt for Lden- nivåer over anbefalte grenseverdier utenfor egen bolig, 2011 og 2016

Dette gir en befolkningsøkning på ca. 17000 innbyggere (16999 ved datosjekk) i perioden mellom kartleggingene. Antall støyuksatte i absolutte tall må derfor sees i sammenheng med generelle tall i befolkningsveksten. Se grafisk framstilling i figur 4.



**Figur 5:** Prosentvis andel av Bergens befolkning utsatt for støy  $\geq$  55 dBA ved egen bolig, i 2011 og i 2016



## BYOMRÅDET PÅ NORD-JÆREN

(Stavanger, Sandnes, Sola og Randaberg)

Området som er omfatta av støykartleggingen, er vist i bildet til høyre. Beregningene viser at totalt ca. 66700 personer innenfor byområdet på Nord- Jæren er utsatt for et støynivå ved sin bolig som er høyere eller lik ( $\geq$ ) enn 55 dBden.

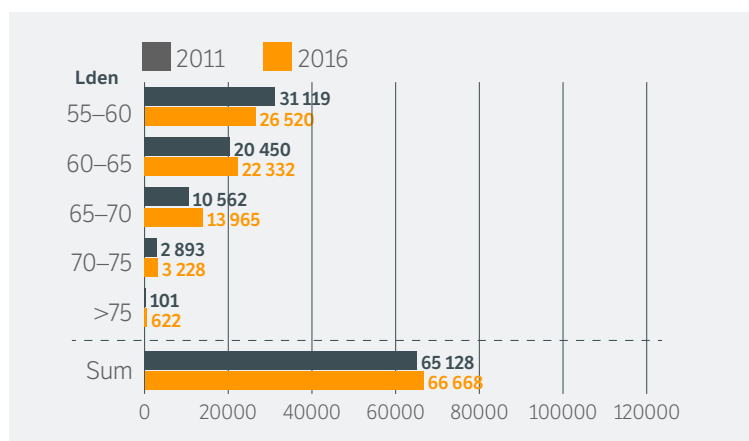
Dette tilsvarer ca, 29000 helårsboliger med støynivå  $\geq$  55 dBden. Dette gir en økning på ca. 1500 personer i 650 helårsboliger siden forrige kartlegging.

Kommune	Befolkning 2011	Befolkning 2016	Differanse	Differanse i %
Stavanger	126 021	132 644	6 623	5,2 %
Sandnes	66 245	74 820	8 575	12,9 %
Sola	23 350	26 096	2 746	11,8 %
Randaberg	10 061	10 737	676	6,7 %
<b>Alle</b>	<b>225 677</b>	<b>244 207</b>	<b>18 530</b>	<b>8,2 %</b>

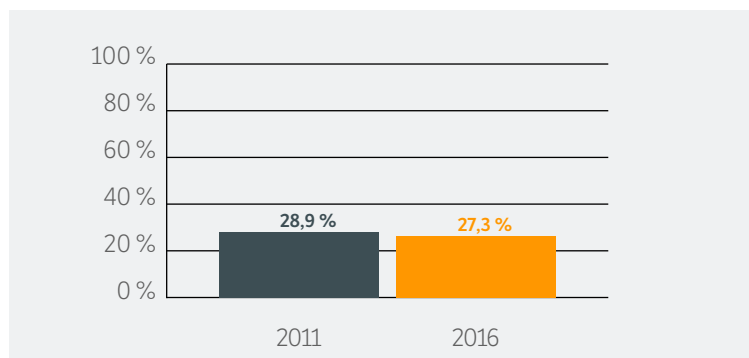
**Tabell 4:** Befolkningsutviklingene fra 2011 til 2016, oversikt over kommunene som er del av byområdet Nord-Jæren



Byområdet Nord-Jæren: Stavanger, Sandnes, Sola og Randaberg



**Figur 6:** Antall støyutsatte personer i helårsboliger i 2011 og 2016.



**Figur 7:** Andel støyutsatte personer i prosent i relasjon til befolkningstallet i 2011 og 2016.

## REGION VEST: FYLKES- OG RIKSVEGER UTENFOR BYOMRÅDENE BERGEN OG NORD-JÆREN ÅDT $\geq 8.200$ <sup>5</sup>.

Vi henviser til Rapporten strategisk støykartlegging med kartoversikt over alle kartlagte strekninger.

### Oversikt over kartlagte strekninger i all korthet i følgende kommuner

#### Sogn og Fjordane:

- Flora
- Førde
- Sogndal

#### Hordaland:

- Askøy, Bergen, Fjell, Lindås, Meland og Os
- Voss
- Odda
- Stord

#### Rogaland:

- Haugesund, Karmøy og Tysvær
- Rennesøy, Randaberg, Stavanger, Sola, Sandnes, Gjesdal, Klepp, Time og Hå
- Bjerkreim
- Eigersund

Beregningene inkluderer alle veger med min  $\geq 8200$  ÅDT i Region vest: innenfor og utenfor byområde. Derfor kan disse tallene ikke summeres opp med tallene fra byområdene.

**Totalt er ca 93 200 personer i Region vest som er utsatt for et støynivå ved sin bolig som er høyere eller lik ( $\geq$ ) enn 55 dBden. Dette tilsvarer 48 373 helårsboliger med støynivå  $\geq 55$  dBden.**

## INNENDØRS STØYKARTLEGGING

Statens vegvesen har ferdigstilt en innendørs støykartlegging for fylkesveger og riksveger i 2017, jamfør forurensningsforskriften § 5-5. Resultatene er midlertidige og blir fortløpende kvalitetssikret i forbindelse med tiltaksutredningen i henhold til forurensningsforskriften § 5-8.

Statens vegvesen har gjennomført ny kartlegging av innendørs støynivå langs riks- og fylkesvegnettet (2017). Det jobbes nå med å gjennomføre nødvendige tiltaksutredninger med grunnlag i gjennomført kartlegging.

Første støykartlegging er grovmasket, og det blir gjort mer detaljerte beregninger for de boenhetene som ble silt ut i første fase.

Erfaringsmessig blir det langt færre boenheter med innendørs gjennomsnittsstøy gjennom døgnnet over 42 dB etter mer detaljerte beregninger. Resultat av tiltaksutredningene skal rapporteres til respektive forurensningsmyndigheter innen 30. juni 2018. Tiltak vil bli gjennomført snarest mulig for de boenhetene som har en innendørsstøy over 42 dB.

<sup>5</sup> Statens vegvesen, Region vest har utført støyberegningene for kommunale veger over 55 dB, da dette vil gi et bedre bilde av støy-situasjonen fra vegtrafikk. Både Bergen og Stavanger kommune takket ja til tilbudet fra vår side.



## 4. ANSVAR OG ROLLEFORDELING

### STATENS VEGVESEN

Statens vegvesen er anleggseier for riks- og europaveger, og er dermed ansvarlig for kartlegging av støy og gjennomføring av støytiltak på denne delen av vegnettet.

Statens vegvesen er også myndighet i forhold til vegloven og vegtrafikkloven, herunder også kjøretøyforskriften, som har støykrav til kjøretøyer, bildekk med videre.

### MILJØDIREKTORATET

Miljødirektoratet ligger under Klima- og miljødepartementet, med fagansvar for forurensning. De arbeider blant annet med utvikling av regelverk, overvåking av støy og internasjonal rapportering. En annen sentral oppgave er å formidle kunnskap om regelverket og miljøtilstanden (støysituasjonen). Direktoratet behandler også klager på Fylkesmannens avgjørelser i forurensningssaker

### FYLKESMANNEN

Fylkesmannens miljøvernnavdeling er statens fagmyndighet for støy i hvert enkelt fylke. Som en del av denne rollen kan Fylkesmannen blant annet uttale seg i plansaker i kommunene, og gå til innsigelse mot planene dersom nasjonale interesser ikke blir ivaretatt. Dette kan for eksempel gjelde tilfeller med grove brudd på Klima- og miljødepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2016).

### FYLKESKOMMUNEN

Fylkeskommunen er ansvarlig for forurensningen fra fylkes-

Info er hentet fra [Miljødirektoratets temaside om støy, myndigheter med ansvar for støy](#).

Fylkesmannen er **forurensningsmyndighet** i forhold til [forurensningsforskriftens kapittel 5 om støy](#).

**Fylkeslegen**, som også er en del av fylkesmannsembetet, behandler klagesaker og fører tilsyn etter folkehelseloven og forskrift om miljørettet helsevern.

veger. Staten har ansvar for å stille med felles vegadministrasjon for riks- og fylkesveg. Gjennom sams vegadministrasjon ivaretar Statens vegvesen fylkeskommunenes vegadministrasjon i fylkesvegsaker. Tiltakene vedtas av Fylkeskommunen, men Statens vegvesen står for gjennomføring av de aktuelle tiltakene.

## KOMMUNEN

Kommunen er planmyndighet, og ansvarlig for å følge opp at det tas hensyn til støy i alle arealplaner. Dette gjelder planer for ny bebyggelse, nye veger, nye industriområder osv. Dette gjelder videre for å definere stille områder i kommuneplanen eller avviks-/sentrumssoner. Klima- og miljødepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2016) er regelverket som gjelder i denne type saker.

Kommunene forvalter også byggeregelverket i plan- og bygningsloven (byggesaker, det vil si søknader om rammetillatelse, igangsettings-tillatelse og så videre). Herunder hører det hjemme å følge opp teknisk forskrift til plan- og bygningsloven, og de støykravene som følger av denne.

Kommunen er også myndighet etter folkehelse-loven og forskrift om miljørettet helsevern, og kan blant annet kreve retting av forhold ved en eiendom eller virksomhet hvis denne gir støy med negativ helsevirkning.

Kommunen kan videre være anleggseier for støyende virksomhet, for eksempel kommunale veger. Anleggseiere er ansvarlig for å kartlegge støy fra sin virksomhet, samt å gjennomføre tiltak i henhold til forurensningsforskriftens kapittel 5 om støy.

## INTERN ANSVARFORDDELING I STATENS VEGVESEN REGION VEST

Arbeidet med støy i organisasjonen er forankret gjennom styringsdokumentene. Regionens mål og måleindikatorer fra Handlingsprogrammet og Resultatavtalen for Region vest ligger til grunn for arbeidet.

Det er den enkelte Vegavdeling som har ansvar for oppfølging av støy, henholdsvis støyreduse-

rende tiltak i sitt fylke. Dette innebærer:

- Støyreduserende tiltak i nye vegprosjekter, ansvar og økonomi er knyttet til det enkelte prosjektet.
- Iverksetting av tiltak for å overholde kravene i Forurensningsforskriften.
- Vurdering av behov for drift og vedlikehold ved eksisterende støyskjermer.
- Kommunikasjon, råd og veiledning til publikum: Vegavdelingens miljøkontakter.

Vegavdelingene benytter fagkompetanse fra Res- sursavdelingen, som bistår operativt i prosjekter med beregninger på støy. Samfunns- og trafiksikkerhetsseksjonen ved Veg- og transportavdelingen har en bindeleddfunksjon og koordinerende ansvar mellom Vegdirektoratet og Region vest. Dette innebærer bl.a. videreformidling av ny kunnskap på fagfeltet, regional kompetanseheving, sammenstilling og rapportering av støyreduserende tiltak.

Region vest utvikler og benytter den relevante fagkompetanse knyttet til støy. Dette fagansvaret innebærer blant annet oppgaver som:

- Oppfølging av arbeidet med støy i Region vest.
- Faglig rådgivning til Vegavdelingene og sørge for kompetanseheving på regionsnivå.
- Rapportering og innspill til Handlingsprogrammet.

## FORHOLD TIL ANDRE STRATEGIER

Denne handlingsplanen er laget for Statens vegvesen Region vest og begrenser seg derfor til vårt myndighetsområde. Andre effektive tiltak vil være nasjonale og lokalpolitiske beslutninger, og er derfor kun listet opp i all korthet lenger bak, men ikke utdypet her. Dette gjelder for eksempel insentiver for elbiler og utvikling av kjøretøyteknologi, samt framtidige mulige løsninger som legger til rette for samkjøring, autonome biler, virtuelle gjerder mm.

En viktig strategisk oppgave vil derfor være å påvirke eksterne aktører i tråd med etatens sektoransvar. Langsiktige, framtidsrettede tiltak vil påvirke støy, men i hvor stor grad, er det vanskelig å si med dagens kunnskapsnivå. Handlingsplanen har derfor hovedfokus på tiltak som retter seg direkte mot fagområdet støy/

støyreduksjon. I tillegg vil det være mange tiltak innen andre fagfelt, som for eksempel luftkvalitet, som kan ha synergieffekter for støy. Samordnet areal- og transportplanlegging, tilrettelegging for miljøvennlige transportmidler og ulike typer bilbegrensende tiltak vil være avgjørende for å redusere støy-nivået. Dette er satsningsområder Statens vegvesen Region vest skal jobbe med, og som vil påvirke mange fagfelt.

Andre handlingsplaner og styrende dokumenter i Statens vegvesen Region vest inneholder tiltak som vil gi en positiv effekt for støyreduksjon hvis de gjennomføres. Dette gjelder for eksempel strategier og handlingsplaner for, ITS- strategier, godstransport, med mere.

Vi vil spesielt trekke fram mobilitetsplanen for Region vest, som ferdigstilles nå, og vedtatt tiltaksplan for bedre luftkvalitet i Region vest.

En forutsetning for å lykkes i dette arbeidet er at det er god kontakt mellom interne fagpersoner v/ Samfunns- og trafikk-sikkerhetsseksjonen, Ressursavdelingen og de utøvende ved Vegavdelingene.

Vi vil også henvise til kommuneplanene som blant annet skal inneholde strategi for å bevare stille områder og avklare om og hvor det skal være definerte avvikssoner og sentrums-områder.

## **BYVEKSTAVTALE, BYUTREDNING, BYMILJØPAKKE**

Regjeringen ønsker en miljøvennlig byutvikling. Byvekst-avtalene er avtaler mellom byområdene Nord-Jæren og Bergen og Staten om tildeling av statlige midler. Avtalene forutsetter i tillegg finansiering ved hjelp av bompenger og at mål om nullvekst i personbiltrafikk nås.

Byvekst-avtalene vil ha en sentral rolle i valg av transportform, byplanlegging, bymiljø og dermed ha en direkte påvirkning til støy-nivået i sentrale områder.

Støy er ikke omtalt i dagens byvekst-avtale. Målsetting for Bymiljø-avtalen og Byutredning er nullvekstmålet for personbiltrafikken. Måleindikatorer vi blir fulgt opp på er (felles for alle byvekst-avtaler):

- Endring i trafikkarbeidet for personbil
- Endring i reisemiddel
- Endring i talet på kollektivreisende
- Utvikling av Co2-utslipp fra veg
- Boligens avstand til kollektivknutepunkt
- Besøks/arbeidsplassintensive arbeidsplasser avstands til kollektivknutepunkt

### **Byvekst-avtale, Byutredning, Bymiljøpakke**

NTP 2018-2023, sier følgende på s 8

*«Det er avsatt betydelige midler til tiltak i de ni største byområdene som skal bidra til å nå målet om at veksten i persontransporten skal tas med kollektivtrafikk, sykling og gåing. Til programområdetiltak i bymiljø- og byvekst-avtaler er det avsatt om lag 10,6 mrd kr i 2018-2023. I tillegg er det avsatt om lag 8,6 mrd. Kr til tilskudd til store fylkeskommunale kollektivtrafikkprosjekter i de fire største byområdene og om lag 8,6 mrd. Kr til belønningsordningene. Det er inngått avtaler med Trondheim/Sør-Trøndelag, Oslo/Akershus, Bergen/Hordaland, og Nord-Jæren,..... Det er i tillegg en rekke andre byområder som også har liknende utfordringer med hensyn til miljø og framkommelighet, og et stort behov for midler.....»*

- Andel arbeidstakere med gratis p-plass
- Antall P-plasser på besøk/arbeidsplassintensive virksomheter
- Antall off tilgjengelige p-plasser i avtaleområdet

I Byutredningen for Bergen er støy omtalt i følgende kapittel

- Kap 3 behovsanalyse
- Kap 4 Mål og krav
- Kap 7 Samfunnsøkonomisk bergninger

Arbeidet er i startgropen for byutredningen som skal gi faglig grunnlag for bypakkene. Se kort omtale i Geografisk del.

### Statlige planretningslinjer

Hensikten med retningslinjene er å oppnå samordning av bolig-, areal- og transportplanleggingen og bidra til mer effektive planprosesser. Retningslinjene skal bidra til et godt og produktivt samspill mellom kommuner, stat og utbyggere for å sikre god steds- og byutvikling. Retningslinjene gjelder for hele landet. Praktisering må tilpasses regionale og lokale forhold.

Målet er: Planlegging av arealbruk og transportsystem skal fremme samfunnsøkonomiske effektiv ressursutnyttelse, god trafiksikkerhet og effektiv trafikkavvikling. Planleggingen skal bidra til å utvikle bærekraftige byer og tettsteder, legge til rette for verdiskaping og næringsutvikling, og fremme helse, miljø og livskvalitet.

Utbyggingsmønster og transportsystem bør fremme utvikling av kompakte byer og tettsteder, redusere transportbehovet og legge til rette for klima- og miljøvennlige transportformer. I henhold til klimaforliket er det et mål at veksten i persontransporten i storbyområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange.

I by- og tettstedsområder og rundt kollektivknutepunkter bør det legges særlig vekt på høy arealutnyttelse, fortetting og transformasjon.

For støyen er det slik at veksten i persontransport med sykkel og gange vil virke positiv i retning mot en støyreduksjon. Mål om økt fortetting og vekst i kollektivtransporten kan virke negativt i retning av en støyøkning ved sentrale områder. Målet om fortetting vil føre til at flere mennesker bor i sentrale områder, da vil antallet støyplagede mennesker øke.

**Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging [ligger her](#).**



## 5. FOKUSOMRÅDER FOR STØYARBEID

Tunnelmunninger er utpekt som fokusområde i Region vest. Vi har mange tunneler og en del tunnelmunninger i sentrale områder. Det er en utfordring både for støy og luftkvalitet. Ved valg av løsninger generelt vil vi vektlegge kost-/nyttevurderinger, hensyn til drift og vedlikehold og estetikk.

**Tabell 5: Oversikt over delmål.**

<b>Delmål 1: Kompetanse</b>	<b>Statens vegvesen Region vest skal øke kompetansen på støy i regionen</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Følge opp og implementere støy i overordnede styrings- og plandokumenter, slik at støy ivaretas tidlig i planprosjektene våre.</li> <li>• Sette av nok ressurser i form av kompetanse, arbeidstid og økonomiske midler.</li> <li>• Skape arenaer for å utveksle erfaringer og øke kompetansen på fagfeltet både internt og ut til befolkningen i regionen, slik at vi i samarbeid kan utvikle byområder med redusert støy.</li> </ul>
<b>Delmål 2: Kjerneprosessene</b>	<b>Tema støy skal være forankret i Statens vegvesens kjerneprosesser</b>
a. Utrede	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kartlegge støy, både utendørs og innendørs i regionen og behovet for å iverksette tiltak.</li> <li>• Ta i bruk nye beregningsverktøy og oppdateringer.</li> </ul>
b. Planlegge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etablere god praksis på hvordan retningslinje T- 1442/2016 skal følges i nye vegprosjekter.</li> <li>• Etablere god praksis for håndtering av støy (og luftforurensning) ved tunnelmunninger.</li> </ul>
c. Bygge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Få relevant kunnskap implementert i aktuelle YM- planer og sørge for tilstrekkelig oppfølging.</li> <li>• Etablere god praksis på hvordan støyen i forbindelse med bygg- og anlegg skal ivaretas iht. T-1442 kap. 4.</li> </ul>
d. Forvalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utvikle og iverksette tiltak på riks- og fylkesvegnettet som reduserer støyen forårsaket av vegtrafikk i tråd med gjeldende regelverk.</li> </ul>
e. Drifte og vedlikeholde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drifte infrastruktur på en mest støysvak måte.</li> <li>• Drift og vedlikehold av eksisterende støyskjermer</li> <li>• Ved behov rehabilitering av støyskjermer</li> <li>• Utbedre feil eller hull i vegbanene som kan generere støy (feil med kumlokk o.l.)</li> </ul>

<b>Delmål 3: Kommunikasjon</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statens vegvesen Region vest skal samarbeide med kommuner og fylkeskommuner om gode rutiner for å prioritere og gjennomføre tiltak for å redusere støyen.</li> <li>• Dette kan være indirekte tiltak som f eks miljøvennlig transport, dette kan være langsiktig, overordnet planlegging.</li> <li>• Koordinere tiltakene fra de ulike myndighetsnivåene</li> <li>• Media: svare på henvendelser</li> <li>• Publikum: svare på henvendelser<sup>6</sup></li> </ul>
------------------------------------	---

## Tiltaksliste

### DELMÅL 1: KOMPETANSE

Statens vegvesen Region vest skal øke kompetansen på støy i regionen.

Under dette strategiske grepet har vi delt tiltakene inn i to undergrupper: Tiltak for å øke kompetanse og tiltak for å følge opp støy i styrende dokumenter.

**Tabell 6: øke kompetanse**

	Tiltak	Ansvarlig	Tidsperiode
<b>1</b>	Regional kompetanseheving gjennom; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeid med kvalitetssystemet, lage infomateriale til nyansatte, mm.</li> <li>• Ta i bruk internt praktiseringsnotat til T- 1442/2016, retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging.</li> <li>• Arrangere regionale nettverksmøter, faglunsj og aktiv bruk av eRoom som formidlingskanal til intern læring</li> <li>• Benchmarking, best praksis og gode eksempler til virksomhetsintern læring</li> <li>• Intern veiledning og erfaringsoverføring i enkelte prosjekter</li> <li>• Lage enkle sjekklister<sup>7</sup></li> </ul>	Samfunnsseksjonen i samarbeid med Ressurs og Vegavdelingene	Pågående
<b>2</b>	Forbli oppdatert ved å: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spre kunnskap om beregningsresultater, gjør våre kartleggingsresultater kjent, informere om interne prioriteringer</li> <li>• Videreformidle nye utviklinger, erfaringer og lignende fra andre på fagfeltet i etaten</li> <li>• Foreta nødvendig opplæring i og evaluering av nye beregningsverktøy</li> </ul>	Samfunnsseksjonen i samarbeid med Vegdirektoratet og Kommunikasjon, Ressurs og Vegavdelingene	Pågående
<b>3</b>	Ivareta sektoransvar gjennom å: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gi innspill til revidering av håndbøker og veileder til YM-planer, samt kvalitetssystemet og plandokumenter for å sikre at støy behandles i konsekvensanalyser og konseptvalgutredninger.</li> <li>• Følge opp statlige krav og anbefalinger for støy i Resultatavtalen og årsrapportering.</li> <li>• Gi innspill om behov innenfor støy/støyreduksjon til Nasjonal Transportplan (2018-2029) og Handlingsprogrammet.</li> </ul>	Samfunnsseksjonen i samarbeid med Vegavdelingene, VD i samarbeid med Region vest på tvers av avdelingene	Løpende

<sup>6</sup> Statens vegvesen, Region vest mottar svært mange henvendelser ang støy fra publikum

<sup>7</sup> Ny innsigelsesveileder under arbeid.



## DELMÅL 2: KJERNEPROSESSENE I KVALITETSSYSTEMET

Tema støy/støyreduksjon skal være forankret i Statens vegvesens kjerneprosesser.

**Tabell 7: Tiltak for å forankre tema støy/støyreduksjon i kjerneprosessene for veg: utrede, planlegge, bygge, forvalte, drifte og vedlikeholde.**

	Tiltak	Ansvarlig	Tidsperiode
4	<p><b>Forvaltning</b></p> <p>Oppfølging av egne og <b>kommunale handlingsplaner</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bergen</li> <li>Stavanger: koordineringsansvar for byområdet Nord-Jæren kampanje</li> <li>Vurdere tiltakenes egnethet og tilpasse til lokale forhold</li> </ul>	Samfunns- og ts seksjon I samarbeid med Vegavdelingene og Ressurs	2018 og videre
5	Vurdere behov for overordnede utredninger. Regionale kartlegginger o.l. følger lovpålagt rullering og krav iht. EU- direktivet	Samfunns- og TS-seksjonen	2016/17 og videre
6	<p><b>Planlegging og bygging</b></p> <p>Legge <b>planretningslinjen T-1442/2016</b> til grunn for utredning av støy og prioritering av støyreducerende tiltak</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kvalitetssikring iht våre egne reguleringsplaner</li> <li>Internt samarbeid i utforming av planforslag, forslag til planbestemmelser</li> <li>Høringsuttalelser til andre tiltakshaveres planer</li> <li>Fokus på YM- planer i konsulentutredninger, varslings- og informasjonsrutiner, evt. behov for midlertidige støyskjermer, arbeidstidsvurderinger, e.l.</li> </ul> <p><b>I bygge- og anleggsperioden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dokumentere behov for tiltak i Ytre miljø-planer og iverksette avbøtende tiltak ved behov. Her inngår kost- nyttevurderinger. Ved f. eks. søknad om dispensasjon ved kortvarig arbeid, der støygrenser ikke kan overholdes, innebærer det samarbeid med andre myndigheter, som kommunen og Fylkesmannen.</li> <li>Spesielt fokus på oppfølging av konsulentene ved denne type utredninger</li> <li>NB! Fokusområde tunnelmunning<sup>8</sup></li> </ul> <p><b>I driftsperioden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Følge stattlige krav, i Region vest vil vi ha spesielt fokus på støysituasjonen ved tunnelmunninger. Generelt: behandling av støy i prosjekter i tråd med etatens hånd- bøker og retningslinjer.</li> </ul>	Ressurs, prosjektering, Samfunnsseksjonen, Vegavdelingene (drift), Prosjektgruppen (investering)	Løpende
7	<p><b>Forvaltning/Vedlikehold</b></p> <p>Vurdere behov for drift og vedlikehold, rehabilitering, oppgradering av eksisterende <b>støyskjermer og asfaltdekke</b>.</p>	Vegavdeling, vegseksjonen, drift og vedlikehold	Løpende

<sup>8</sup> Viser til tidligere SVV- rapporter, f.eks. som «Etatsprogrammet Moderne vegtunneler» nr. 152

### DELMÅL 3: KOMMUNIKASJON OG SAMARBEID

**Tabell 8: Tiltak for å kommunisere og samarbeide med eksterne myndigheter for å sikre gode rutiner i støybehandlingen.**

	Tiltak	Ansvarlig	Tidsperiode
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Samarbeide med kommuner, fylkeskommuner og Fylkesmannen om veg- og arealplanlegging for å ivareta gode løsninger for støysituasjonen (og luftkvalitet) der folk bor og oppholder seg.</li> <li>Informasjonsdeling</li> <li>Bidrag som fag- og forvaltningsorgan</li> </ul>	Vegavdelingene Samfunns- og TS-seksjonen Ressurs	Løpende
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gi innspill til egne og andres planer der utbyggingen ikke er i tråd med anbefalingene i retningslinjen for behandling av støy i arealplanlegging.</li> <li>Bruke innsigelsesretten ved behov.</li> <li>Overordnede planer på regionsnivå</li> </ul>	Vegavdelingene (seksjon plan og forvaltning) Regionvegsjefen Samfunns- og TS-seksjonen	Løpende
10	Sørge for oppdaterte trafikk tall, oppdatert kartmateriale, oppdaterte strategiske støykart mm for å gi et godt grunnlag til å fatte vedtak/ treffe avgjørelser	Vegdirektoratet, Vegavdelingene (trafikk) Geodata Ressurs	Løpende
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>God intern informasjonflyt/ rapportering<sup>9</sup></li> <li>Intern i luftgruppe vest: oppdatering av eRoom</li> <li>Større målgruppe: intranettsidene</li> <li>Publikum: internettsidene</li> <li>Medietreningskurs for de som jobber med lokal luftkvalitet, og ved behov</li> </ul>	Alle som jobber med lokal luftkvalitet Samfunns- og TS-seksjonen seksjonen i samarbeid med Vegavdelingene og Ressurs Vegdirektoratet	Løpende
12	Kvalitetssikre interne rutiner gjennom å samle gode eksempler og identifisere beste praksis.	Samfunnsseksjonen i samarbeid Ressurs og Vegavdelingen	2018- 2023
13	Ved innkjøp av eget utstyr, henholdsvis krav i kontrakter til entrepre- nørene: vektlegge krav om støysvakt utstyr og støy-reducerende arbeidsmetoder	Prosjektorganisasjonen i samarbeid med Ressurs	
14	Informasjon til publikum ved enkelthenvendelser	Ansvar Vegavdelingene v/ miljøkontakter	
15	Forbedring av nettsidene: vegvesen.no – Fag/ fokusområder, Miljø og omgivelser, Vegtrafikkstøy	Ansvar VD i samarbeid med Samfunns- og ts seksjonen	
16	Intern informasjon på regionale intranettsider: Her ligger det interne rapporter, relevante saker, aktuelle kontaktpersoner	Samfunns- og TS-seksjonen	

<sup>9</sup> [Rapporter og dokumenter vegvesen.no](http://rapporter.og.dokumenter.vegvesen.no)



## 6. INFORMASJON OG PROSESS

Dette dokumentet er vår, Statens vegvesens, egen handlingsplan, og samtidig vårt bidrag til en samlet handlingsplan for anleggseiere i Region vest. For de to byområdene organiserer Bergen kommune og Stavanger kommune de offentlige høringene av samlede handlingsplaner. Oppsummering etter offentlig høring av disse planene vil bli lagt ut på kommunenes internettsider. Endelige handlingsplaner mot støy sendes deretter til Fylkesmannen i Hordaland og Fylkesmannen i Rogaland som forurensningsmyndighet, innen ny frist 1. november 2018.

### Informasjon

Statens vegvesen [informerer generelt på våre internettsider om vegtrafikkstøy](#).

Statens vegvesen [informerer på vegvesen.no om vegprosjektene](#). Der finner en status i prosjektene og rett kontaktperson.

**Enkelthenvendelser kan rettes til Vegavdelingene, Plan og forvaltning, til miljøkontaktene.**

På generelt grunnlag vil vi påpeke at vi har krav på medvirkning etter plan- og bygningsloven. Dette gjelder for alle våre nye vegprosjekter, som legger til rette for god informasjon og deltakelse i planarbeid, gjennom offentlige høringer, god informasjon til berørte, deltakelse av berørte mm. Alle våre store vegprosjekter har et proaktivt offentlighetsarbeid gjennom kontinuerlig oppdaterte facebooksider, sms- varsling ved sprenginger og mye mer.

Figur 8:





## 7. MÅLSETTING OG AKTUELLE TILTAK

Statens vegvesen Region vest har i arbeidet med handlingsplanene lagt til grunn et ambisjonsnivå som samsvarer med pålagte krav i forurensningsforskriften samt de anbefalingene som gis i støyretningslinje T-1442/2016.

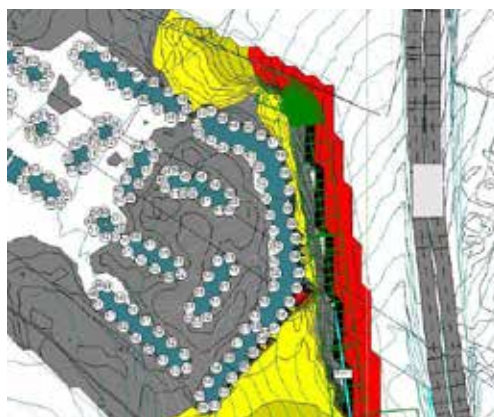
Figur 9 gir en oversikt over de forskjellige faktorer som inngår i vurdering av støy nivå, og som kan gi en innfallsvinkel til å prioritere mulige tiltak.



**Figur 9:** Oversikt over de forskjellige faktorer som inngår i vurdering av støy nivå.

### Statens vegvesen skal:

- oppfylle kravene i forurensningsforskriften.
- bidra til at retningslinjen for behandling av støy i arealplanlegging blir fulgt opp i både egne og andres arealplaner.
- utarbeide støysonekart og informere om støyarbeidet.
- vurdere behov for rehabilitering av støyskjermer.
- være pådriver til forsknings- og utviklingsprosjekter knyttet til vegtrafikkstøy, blant annet beregningsverktøy, tiltaksformer, og miljøvennlig transport.



Illustrasjonsbilde fra en utredningsrapport.



Illustrasjonsbilde, utklipp av en utredningsrapport. Kun som presentasjonsmateriale. tydelig å se fordeling av rød og gul støysone.



## 8. VÅRE TILTAK: OPERATIVE TILTAK OG ANDRE TYPER TILTAK

### Operative tiltak

Som eksempel viser NTP til behov for både kilderettede tiltak og overordnede tiltak, som for eksempel virkemidler som fremmer kollektivtransport, sykkel og gange. På grunn av målet om økt fortetting viser NTP også til viktighet av samarbeid med kommunene i alt planarbeid. Den peker på behov om utforming av planløsninger med fokus på å minimere støy og drifte infrastruktur på en mest mulig støysvak måte, samt vedlikehold av tidligere støytiltak<sup>10</sup>.

Støyreducerende tiltak blir gjennomført i regi av Statens vegvesen på følgende måte:

Eksisterende forhold	Nye vegprosjekter	Ytre miljø - bygg anleggsfasen	Rehabilitering av eksisterende støyskjermer
Forurensningsforskriften, FOR	Strengere krav	Midlertidige krav og tiltak	Utover vanlig drift og vedlikehold
Minimumskrav, ved overskridelse: tiltak	Framtidsrettet, forebyggende	Risiko - vurderinger	
	Retningslinjer med anbefalte grenseverdier		

### Målbare resultater i støykartleggingen får vi gjennom permanente tiltak etter forurensningsforskriften og etter T 1442/2016, retningslinjen i nye prosjekter.

Kortvarige, midlertidige støyreducerende tiltak som kan være svært nyttige for den delen av befolkningen det gjelder, for eksempel ved bygganleggsarbeid, inngår ikke. Rehabiliteringstiltak for eksisterende støyskjermer blir heller ikke fanget opp av kartleggingsverktøyet.

### PÅLAGTE STØYTILTAK ETTER FORURENSNINGSFORSKRIFTEN

Gjennom forurensningsforskriften er støykildeeier pålagt å gjennomføre støytiltak når innendørs støynivå i bolig overstiger 42 dB. Eksempler på slike tiltak kan være utskifting av vinduer, etterisolering av vegger og eventuelt balansert ventilasjon.

Med bakgrunn i Forurensningsforskriften gjennomfører Statens vegvesen hvert femte år kartlegging av alle boliger med innendørsstøy L<sub>p,A</sub>, 24h ≥ 35 dB langs fylkes- og riksveger. For boliger der dette støynivået overskrider 42 dB, foreligger det tiltakspålegg på støyreduksjon, for eier av støykilden(e).

<sup>10</sup> Meld.St.33 . NTP 2018-2029, s. 248 m. ft.

Vi henviser til tidligere kartlegginger av innendørsstøy i 2007 og i 2012 som førte til at Statens vegvesen har støyskjermet flere hundre boliger i Region vest i løpet av de siste årene.

### Tiltaksutredning 2018

Innendørskartlegging 2017 er levert de respektive fylkesmennene og tiltaksutredning 2018 skal leveres innen 30. juni 2018. Som i 2007/08 og 2012/13 medfører dette detaljvurdering av de mest utsatt boligene og prosjektering av støyisolerende tiltak for boliger med mer enn 42 dB. Erfaringsmessig er det få boliger som har krav på tiltak. Dette skyldes at de aller fleste eksisterende boenheter med gjennomsnittlig innendørs støy-nivå på  $\geq 42$  har fått støytiltak i tidligere år.

Tiltak vil bli gjennomført snarest mulig for boliger der dette er aktuelt. Det er rimelig å anta

at omfanget av tiltakspårligte boliger vil ligge i samme størrelsesorden som i forrige kartleggingsrunde.

Nyere boenheter er pålagt å bygge etter gjeldende tekniske forskrifter (nå: TEK 2017) der krav blir definert blant annet om tilfredsstillende støyisolering i byggekonsruksjonen. Dette er grunnen for at ingen boenheter som er bygget i 1997 eller etterpå har krav på etterisolering for støy fra vegtrafikk.

#### Handling

Statens vegvesen skal oppfylle kravene i forurensningsforskriften

## NYE VEGPROSJEKTER- T 1442/2016. RETNINGSLINJE FOR BEHANDLING AV STØY I AREALPLANLEGGING

Tiltak etter T 1442/2016 kan være utendørs- og/eller innendørs støyreducerende tiltak.

Statens vegvesen har ansvar for at anbefalingene i T 1442/2016 er fulgt i alle nye vegprosjekter. Siden forrige handlingsplan i 2013 har det vært gjennomført mange vegprosjekter på fylkes- og riksveger i regionen. Mange boliger langs disse strekningene har fått redusert støy-nivå etter at vegprosjektene ble realisert. Støysituasjonen er vurdert og avbøtende tiltak utført i henhold til T-1442. Dersom støyfølsom bebyggelse langs et vegprosjekt har støy over anbefalte støyverdier, blir det i første rekke vurdert skjermingstiltak langs vegen.

Der det ikke er tilstrekkelig eller kostnadseffektivt med tiltak nært vegen, utføres det lokale skjermingstiltak på støyutsatte bygg og eiendommer. De vanligste lokale tiltakene er støyskjerm for uteplass og fasadetiltak, eventuelt kan det være

behov for balansert ventilasjon. Noen større utbyggingsprosjekter vil også i seg selv ha støyreducerende effekt der det bygges en ny trasé for eksisterende veg og den opprinnelige vegen får vesentlig reduksjon i trafikkmengden.

Statens vegvesen vil fortsette å følge anbefalingene i T-1442 i vegprosjekter som skal gjennomføres i framtida, og planlegger flere større og mindre utbyggingsprosjekter på høyt trafikkerte vegstrekninger i Region vest.

Samtidig skal alle nybygde boenheter tilfredsstillende byggekrav som sikrer gode støyforhold i og ved boligen.

#### Handling

Statens vegvesen skal fortsette å følge anbefalingene i T-1442/2016 i vegprosjekter som skal planlegges og gjennomføres i framtiden.

**Her er det store muligheter for nye planløsninger og et godt positivt samarbeid med kommunene.**

## STØYSKJERMER: GODE KONSTRUKSJONER OG ESTETISK UTFORMING

Statens vegvesen har vedtatt en Arkitekturstrategi for å følge opp regjeringens arkitekturpolitikk. Videre skal det utarbeides handlingsplaner som skal være realistiske, involvere alle fagavdelingene og være tilpasset den enkelte regions utfordringer. Staten tar dermed ansvar som byggherre og skal være et forbilde og vise veg for norske byggherrer.

Vi skal bruke god arkitektonisk kvalitet for å lage anlegg som er funksjonelle, drifts- og vedlikeholdsvennlige og estetiske. For støyskjermer betyr god arkitektur tilpasning til stedet, både med tanke på støyreducerende krav, utforming og materialvalg.



HB V135. støyskjermer kan i visse tilfeller gi noe reduksjon i støvkonsentrasjonen ved friområder og boliger bak skjermene..

I utforming av nye langsgående støyskjermer har vi vektlagt estetisk utforming og samtidig valgt konstruksjoner som er stabile over tid.

Støyskjermer er svært synlige for allmenheten og vil stå i mange år framover. Da er det ekstra viktig og hensiktsmessig å velge kvalitetsmessig gode, estetisk attraktive støyskjermer, som beholder både støyreducerende effekt og utseende over tid.

Vi har startet et internt fagutvekslingsforum der vi utveksler erfaringer for eksempel angående konstruksjoner, plantegninger, prosjekterings-skisser med mer. Både gode og mindre gode eksempler for støyskjermer er presentert.

Vi har presentert tiltak med synergieffekter for støyreduksjon og lokal luftkvalitet, for eksempel grønne vegger, støyskjermer med beplantning.

Slike grønne vegger kan øke helse og trivsel til befolkningen og kan øke attraktiviteten til stedet. Vi vil søke å videreutvikle støyskjermer som har positive synergieffekter mot luftforurensning.

Vi har sammenlignet forskjellige typer støyskjermer også med tanke på etableringskostnader og erfaringsverdier.

Selv om vi har fokus på estetikk og synergieffekter er alltid hovedmålet ved langsgående støyskjermer først og fremst støyreduksjon.

I Region vest er arbeidet med langsgående støyskjermer særdeles viktig på grunn av mange nye vegprosjekter der vi har et mål om å samarbeide tett med kommunene og internt for å finne de beste løsningene.

Der det blir gjort nye støytiltak skal arkitekt/ landskapsarkitekt involveres. Det er også spesielt viktig å ha god dialog med fagfolk på drift og vedlikehold slik at skjermene blir plassert utformet for å gi så gode driftsforhold som mulig

## DRIFT OG VEDLIKEHOLD: REHABILITERING AV EKSISTERENDE STØYSKJERMER

I Region vest har vi en del støyskjermer som er blitt eldre og ikke lenger oppfyller målet om støyreduksjon. Noen støyskjermer har vært så mangelfulle, at rehabilitering ble prioritert i forrige handlingsplanperiode.

Langs eksisterende veg er det ikke satt av midler til nye støyskjermer. Nye støyskjermer blir kun satt opp i forbindelse med nye utbyggingsprosjekter.

Eksisterende støyskjermer er utformet i samsvar med krav på byggetidspunkt. Skader og mangler ved eksisterende støyskjermer blir utbedret over drifts- og vedlikeholdsbudsjettene.

Det er en del hærverk ved langsgående støyskjermer.

I Region vest har vi spesielle meteorologiske og klimatiske utfordringer vær, vind, mye nedbør, høy fuktighet året rundt, slik at materiale tørker ikke opp.

I Nord-Rogaland, Hordaland og Sogn og Fjordane vil drift og vedlikehold av eksisterende støyskjermer bli bekostet fortløpende gjennom drift- og vedlikeholdsbudsjettene.

## INFORMASJON

Informasjon til publikum om støy og støypehandling er et viktig tiltak. Statens vegvesen har oppdaterte nettsider om blant annet vegprosjekter, reguleringsplaner med bestemmelser, plankart og framdriftsplaner. Publikum kan abonnere på nyheter og finne informasjon om fagområder (som støy), presentasjoner, Nasjonal transportplan med mer.

Etaten tar i bruk andre informasjonskanaler som for eksempel folkemøter i forkant av og underveis i planarbeidet, høringsfase med tilgang til relevante dokumenter, og sosiale medier. Statens vegvesen har også utarbeidet egne brosjyrer med informasjon om støy som ligger på våre nettsider under [Tiltak mot støy](#). I tillegg utarbeider Statens vegvesen støyvarselkart i henhold til T-1442 for at utbyggere og publikum skal se hvor støy er et problem og derfor må være tema i nye planer. Støyvarselkartene blir oversendt kommunene og lagt ut på [www.vegvesen.no](http://www.vegvesen.no).

### Handling

Statens vegvesen skal videreføre informasjonsarbeidet om vegtrafikkstøy.

## FASADEISOLERING

Fasadeisolering mot støy er et viktig tiltak for å sikre tilfredsstillende støynivå innendørs i boliger. Nye vegprosjekter eller utvidelse/ omgjøring av eksisterende veger kan utløse krav om støydempende tiltak på støyfølsomme bygninger. Her er fasadeisolering et viktig virkemiddel.

Fasadeisolering innebærer etterisolering av yttervegger, lydisolerende vinduer, ventiler og luftkanaler. Ofte blir konsekvensen av slik tetting av eksisterende veggkonstruksjon at det blir behov for balansert ventilasjon, for å unngå dårlig inn klima og fuktproblemer og på sikt. Balansert ventilasjon kan også brukes som et rent støytiltak som gir muligheten til å sove med lukket soveromsvindu. I noen boliger er det mulig med fleksible planløsninger, slik at soverommet ligger

mot stille side.

Planlegging og gjennomføring av støydempende tiltak på eksisterende boliger er krevende og forutsetter god fagkompetanse og praktisk erfaring fra byggekonsruksjoner. Spesielt på boliger som er verneverdige eller del av historisk trehusbebyggelse kan det være ekstra utfordrende å utføre støytiltak.

Statens vegvesen har en egen håndbok med veiledning om fasadeisolering: [HB V135. Fasadeisolering mot støy](#)



HB V135

TEK 17, Formål §1.1. Forskriften skal sikre at tiltak planlegges, prosjekteres og utføres ut fra hensyn til god visuell kvalitet, universell utforming og slik at tiltaket oppfyller tekniske krav til sikkerhet, miljø, helse og energi.

Byggteknisk forskrift, TEK 17, i henhold til plan- og bygningsloven, er oppdatert siden TEK 10.

Nye boliger skal bygges og godkjennes under forutsetning om at funksjonskravene i TEK17 blir ivaretatt. Forskriften beskriver blant annet krav til ventilasjon i §13-3 og videre til lyd og vibrasjoner i §13-6.

TEK17 henviser videre det til lydklassene i Norsk Standard NS 8175: 2012, Lydforhold i bygninger. Lydklasser for ulike bygningstyper. I NS 8175 gjelder klasse C for boligrom, altså rom godkjent for varig opphold, og definerer en innendørs støygrense på 30 dB (fra støy fra mobile kilder utendørs). Klasse D, der tilsvarende krav er 35 dB, kan være tilfredsstillende i eldre bygninger.





Eksempel på isolasjon fra HB V 135, og eksempel på tetting rundt ventilasjonsaggregat for enebolig plassert på loft.

Vi vil også kort nevne Sintef sin Byggforskserie med en rekke hefter om lyd, lydisolering, støydempende materiale, vibrasjoner, mm<sup>12</sup><sup>11</sup>.

## Ikke operative tiltak

### MILJØVENNLIG TRANSPORT

Ambisjonene for å oppnå et fremtidsrettet og miljøvennlig transporttilbud i planperioden er høye. Infrastrukturen og transporttilbudet skal videre- utvikles for å håndtere framtidig transportbehov for befolkningen og næringslivet og de fremtidige mulighetene som ny teknologi kan gi. I henhold til Nasjonal transportplan 2018-29 er tiltak som kan bidra til at veksten i persontransporten i tett befolkede byområder tas av kollektivtransport, gåing og sykling. Spesielt satsingen på sykkel og gåing er viktig for å hindre vekst i støyplage.

Det er utarbeidet nasjonale strategier for både gåing og sykling. Målene er at det skal være attraktivt å gå for alle, og at det skal være tryggere og mer attraktivt å sykle. Nasjonal sykkelstrategi 2014-2023 har som hovedmål at sykkeltrafikken i Norge skal utgjøre 8 % av alle reiser innen 2023.

### Byutredninger og byvekstavgifter

De ni største byområdene i Norge skal utarbeide forhandlingsgrunnlaget for byvekstavgift. Herunder er både Bergen kommune og byområdet på Nord-Jæren: Stavanger, Sandnes, Sola og Randaberg. Målet er å få en mer miljø- og klimavennlig byutvikling. Blant annet vil det bli vurdert behov og tiltak for å kunne nå nullvekstmålet. Det er svært usikkert hvilken målbar effekt byvekstavgiftene har for støyreduksjon i sentrumsområder.

## AREALPLANLEGGING

### Handling

Statens vegvesen skal bidra til at retningslinjen for behandling av støy i arealplanlegging blir fulgt opp i både egne og andres arealplaner etter plan- og bygningsloven og i enkelt saker etter vegloven.

Når Statens vegvesen utarbeider planer for nye vegprosjekter er støyhensyn et av de førende prinsippene, både i overordnede spørsmål, som trasévalg, og i detaljløsninger knyttet til fysisk utforming. Det er kommunen som er plangodkjenningmyndighet. I tillegg til å utarbeide planer for egne vegprosjekter, deltar Statens vegvesen i planprosessene knyttet til overordnet kommuneplanlegging og detaljerte reguleringsplaner. Også i disse planene er det viktig at støyretningslinjen blir fulgt opp.

### God arealplanlegging kan både redusere og forebygge plager knyttet til vegtrafikkstøy.

I uregulerte områder blir enkeltsaker som gjelder byggegrense mot veg behandlet etter vegloven.



Illustrasjonsbilde. Skissetegning, planløsning.

NTP HP 2018-2023. Miljøtiltak, «...Støyplage i nye boligområder skal forebygges gjennom aktivt samarbeid med kommunene om gode planløsninger, og arbeidet med kilderettede tiltak og rehabilitering av støyskjermer langs riksveg skal fortsette.»

Nøkkelen til overordnet støyarbeid vil være innsats i planarbeid sammen med andre myndigheter både i enkeltplaner og på overordnet plannivå.

Her er det viktig å henvise til byvekstavgiftene, byutredning og miljøpakke og samtidig Statlige

<sup>11</sup> Sintef har gitt ut en bok. Isolering mot utendørs støy.

retningslinjer om samordnet bolig- areal- og transportplanlegging. (Dette er beskrevet i Kapittel 5 under «Forhold til andre strategier».)

## FORSKNING OG UTVIKLING

EU arbeider kontinuerlig med å videreutvikle miljøkravene til kjøretøyer for å sikre at utslipp av avgass og støy blir så lave som mulig. Statens vegvesen deltar i dette arbeidet, og vil bidra til at kravene også fungerer under nordiske forhold. Det er fagpersoner fra Vegdirektoratet som deltar i dette arbeidet. Her inngår det en vurdering av kostnadseffektive støytiltak. Kontakt mellom Vegdirektoratet og Region vest er Samfunns- og trafikksikkerhetsseksjonen.

Vi viser til Statens vegvesens deltakelse i ulike fora. [Mer informasjon ligger her](#).

Vi vil framheve det europeiske forsknings samarbeidet i støyygruppen under CEDR (=Conference of European Directors of Roads).

CEDR-gruppen på støy har avsluttet deres fireårige forsknings- og utviklingsarbeid og samlet resultatene i tre rapporter. Én rapport om støyskjermer med mange bilder og eksempler fra forskjellige europeiske land. For eksempel omtaler den veldig interessante multifunksjonelle støyskjermer. Det vil si støyskjermer som har en eller flere funksjoner utover støyreduksjon, som energigenerering gjennom solarceller.

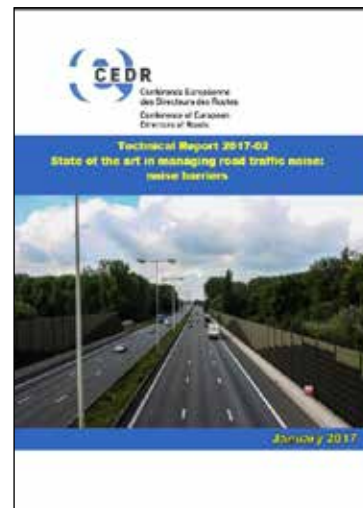
Mye av forskning og utvikling omhandler overordnede nivåer som samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging. Stikkord her er smarte byer, arealplanlegging, parkering i sentrum, sykkel, kollektiv, gange, med mer.

Svært viktig er vedtatte bypakker som ser på avhengigheter og sammenhenger mellom tiltak og prosjekter i bypakker. Kost-nyttevurderinger hører med i iverksetting av støyreducerende tiltak. Vi ønsker å få størst mulig når vi forvalter offentlige penger og vi skal kunne prioritere rett.

Også her har CEDR bidratt med en rapport om kost-nyttevirkning av støyarbeidet.

Innledningsvis til Handlingsplanen henviser vi til FHI sitt arbeid på feltet om beregninger av samfunnsøkonomisk nytte. Det skal vi ikke gå nærmere inn på her.

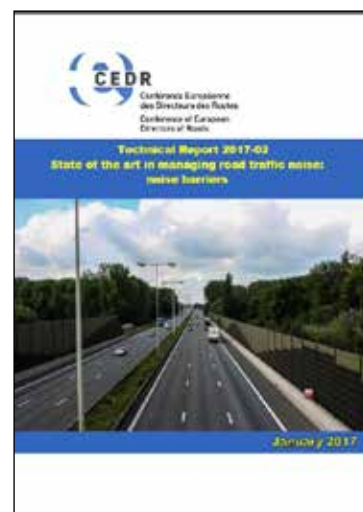
Blant annet viser undersøkelser utført av CEDRs arbeidsgruppe for støy at å redusere støy ved kilden, er langt mer kostnadseffektivt enn andre støyreducerende tiltak som



[Rapporten om støyskjermer](#)



[Rapporten om vegdekke](#)



[Rapporten om kost-nytte analyser og Kost- virkning- analyser.](#)

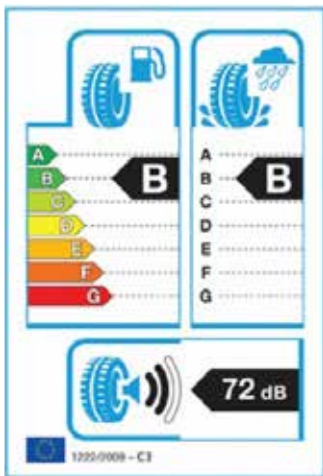
støyskjermer, støysvake vegdekker eller fasadeisolerings for å oppnå færre støypagede.

I våre anbefalinger som fagorgan støtter vi oss i Region vest på den nyeste «anvendte» forskningen.

Mest relevans for oss, oppdatert på nyeste utviklingen innenfor framtidige tekniske løsninger, samt erfaringsbaserte evaluering med kost-nytte vurderinger, samt hensyn til helse og trivsel, der estetikken og grønne løsninger med synergi-effekter blir vektlagt.

## BILDEKK

Vi henviser til den europeiske merkeordningen for miljødekk som reduserer bensinforbruk og støy. Ordningen kom i slutten av 2012 der EU



har bestemt at nye bildekk hos dekkforhandleren skal være utstyrt med et tydelig merke som forteller om dekkets støyegenskaper, dekkets gripeevne på våt vei og dekkets rullemotstand. Bl.a. Statens vegvesen har satsset på å fremme økt bruk av støysvake bildekk.

Piggdekkgebyr er blitt innført i alle store norske byer. Gebyret ble innført for å unngå unødvendige helsebelastninger gjennom økt svevestøv i luften: økt asfaltslitasje gjennom bruk av piggdekk. Dette er et tiltak som er positiv både for lokal luftkvalitet og for støyen. En indirekt positiv

bieffekt pga. mindre støy når det er flere kjøretøy som kjører piggfritt i vinterperioden.

## STØYSVAKE VEGDEKKER

Vi henviser til tidligere etatsprogram i Statens vegvesens Miljøvennlige vegdekker (2004-2008) ble ulike typer støysvake vegdekker testet. Resultatene fra prosjektet viser at støynivå på nylagte miljøvennlige dekker ligger 3-9 dB lavere enn ved vanlig asfaltdekke. Støyreduserende effekt avtar dessverre relativt raskt for alle typer dekker som er undersøkt. Dette gjelder spesielt etter vinterperiodene. Det er naturlig å forklare dette forholdet ved piggdekkslitasjen og dens påvirkning på vegdekkens overflatetekstur. Derfor er positive resultater fra en rekke andre land ikke direkte overførbare til norske forhold.

## Auralisering (simulering av støy)

Prosjektet "Simulering av støy (auralisering) for å formidle informasjon om støy på en enklere og mer forståelig måte" starter opp i 2018. Foreløpig har vi kun mulighet til å visualisere støynivåer ved hjelp av fargeskala på 2D kart. Dette er lite forståelig informasjon om hvordan støy oppleves, både i en nåværende og i en framtidig situasjon for naboer til vei.

Målet for dette prosjektet er at berørte selv på egen PC kan høre hvordan trafikken er nå, og hvordan den blir etter at vegen er bygget, eller etter at en støyskerm er satt opp. Det kan bidra til at berørte, beslutningstakere og konsulenter får bedre forståelse av forestående endringer i støyforholdene. Det er dokumentert gjennom forskning at god kommunikasjon og medvirkning i planprosesser reduserer opplevd støyplass<sup>12</sup>.

12 DISTANCE Perception and awareness of noise mitigation measures 2015



## 9. LANGSIKTIGE, FRAMTIDSTRETTEDE TILTAK STRATEGIER

Hovedmål for klima og miljø i forslag til Nasjonal transportplan 2018-2023 er at transportpolitikken skal bidra til å redusere miljøskadelige virkninger av transport, og bidra til å oppfylle nasjonale mål og Norges internasjonale forpliktelser på miljøområdet. Å bidra til å oppfylle nasjonale mål for støy betyr å redusere støy på bred basis, samtidig med en særskilt satsing på støyreduksjon for de som er mest støyutsatt.

Vegdirektoratet har startet arbeidet med oppfølgende Nasjonale transportplan, NTP2023-2033.

Langsiktig arealplanlegging har stor potensiale for bl.a. støyreduksjon.

Videre er det en hel rekke mobilitetstiltak e.l. som vil påvirke støynivået på sikt.

*Indirekte tiltak: faktorer som påvirker støynivået fra vegtrafikk uten å være rettet direkte mot mål om støyreduksjon.*

Indirekte tiltak nevnes kun kort i denne Handlingsplanen mot støy. Mer utfyllende informasjon om støyreduserende tiltak finnes på [www.tiltak.no](http://www.tiltak.no). Dette pga. av usikkerhet om graden disse tiltakene vil ha merkbar effekt på støynivået. En kort opplisting av mulige tiltak som kan ha en positiv effekt på støyreduksjon.

Listen er kun en opplisting av tiltak som kan ha en virkning på støyen. Det er ikke foretatt en vurdering konsekvensen for støy.

Mange typer tiltak er under utvikling. Det gjelder i særlig grad innovative framtidstrettede tiltak som f.eks.

- Satsing på miljøvennlig transport: kollektiv, sykkel, gange
- Fortetting:
  - NB: mulige målkonflikter i såkalte avviksområder.
  - Sentrumsområder i byer og tettsteder og kollektivknutepunkter der hensyn til samordnet areal- og transportplanlegging gjør det aktuelt med høy arealutnyttelse.
    - Må være definert i kommuneplanene.
    - Bør være begrenset til der det er helt nødvendig for å sikre høy arealutnyttelse.
  - Større befolkningstetthet. Økt antall personer som bor i støyutsatte, sentrale områder.
  - Sett transportbehov under ett vil det være kortere veger og bedre forbindelser.
  - For sentrumsområder kan dette føre til målkonflikter: økt støy ved sentrumsområder og innfartsårer.
- Kommunale planer iht. klima, miljø e.l.
- Miljøfartsgrenser

- Samleareal for varedistribusjon
- Elektrifisering av kjøretøyparken: når hastigheten er over 30 km/h er støyreducerende effekt neglisjerbar
- ITS og digitalisering av transport: autonome busser og biler blir mye omtalt, men det er svært usikkert om dette vil ha merkbar effekt i den avgrensede tidsperioden til denne handlingsplanen
- Det gjelder også for tiltak som krever politisk behandling og vedtak som f.eks.
  - Bompengesatser
  - Taksttiltak for kollektivtrafikk, framkommelighetstiltak for kollektivtrafikk, parkeringsgebyr – restriksjoner, forbedret rutetilbud
  - Økonomiske insentivordninger, evt i samarbeid mellom transportetater, kommunen, arbeidsgiver og virksomheter som f.eks. den populære HjemJobbHjem - ordningen
- Trafikkreduserende fortetting som gir kortere veger og muligens mindre transport/person eller hushold. Dette kan gi en gevinst på enkelte strekninger, dette kan også føre til flere støyutsatte personer, når flere bosetter seg i sentrale områder. Fortetting sett i sammenheng med støyreduksjon (og lokal luftkvalitet) kan gi både synergieffekter (kortere veger og miljøvennlig transport), det

kan også gi målkonflikter siden det bor flere men- nesker i støyutsatte områder.

- Arbeidstider, f eks restriksjoner av varetransport, hjemmekontorordninger el.
- Kapasitet i vegnett
- Lokalisering av bolig- og arbeidsplasser mm
- Samkjøring i bil
- Hydrogen i personbilparken

**Den tekniske utvikling skjer i rasende fart, uten at vi er nå i stand til å kunne si når det kommer og i hvor stor grad denne utviklingen vil påvirke støynivået- noen innovative tiltak:**

- MaaS- mobility as a service. Mobilitet som en tjeneste.
- Delingsmobilitet
- Autonome kjøretøy, virtuelle gjerder mm.

Se også andre planer og strategier lenger framme i denne handlingsplanen, som:

*Regionale Mobilitetsplan* og Region vest sin *Plan for bedre luftkvalitet*.

**Handling**

Statens vegvesen bidrar aktivt til planlegging av flere gang- og sykkelveger og kollektivtiltak i Bergen.



## 10. FINANSIERING – RESSURSBRUK I HAND- LINGSPLANPERIODEN

Økonomiske rammer og prioriterte vegprosjekter på riksveger blir vedtatt i handlingsprogrammer. Disse er utarbeidet på grunnlag av strategier og mål som er fastlagt i Nasjonal transportplan (NTP). Handlingsprogrammene revideres hvert fjerde år. Økonomiske rammer for riksveger i Region vest i perioden 2018-2023 er skissert i vårt Handlingsprogram 2018-2023. Endelige bevilgningsrammer blir fastsatt ved Stortingets årlige behandling av statsbudsjettet. Dette blir internt fulgt opp gjennom årlige resultatmål og rapportering.

Til sammen er det anslått behov for midler til støytiltak samlet for riksveger i Region vest ca. 15-16 mill kroner for perioden 2018-2023. Her inngår ikke de enkelte vegprosjektene, ikke fylkesvegene, ikke tiltak i regi av Nye Veier AS, heller ikke tiltak som økt andel el-biler, økt andel miljøvennlig transport. Her inngår ikke vesentlige effekter av tiltak innenfor bymiljø- /byvekstavgifter. Byvekstavgiftene er i en tidlig fase der det utredes behov tilpasset byområdet og transportløsninger. Noen av våre prosjekter f.eks. *Bussveien* inngår i Byvekstavgiften for Nord-Jæren. Se info i Geografisk del.

Se også i Geografisk del med kart som viser vegprosjekter som er i forskjellige faser og i NTP.

### RIKSVEGBUDSJETTET

Vårt NTP- HP skisserer rutevis riksvegbudsjett. Dvs. enkelte ruter strekker seg over flere fylker og langt flere kommuner. NTP- HP med rutevis

fordeling av programområder og kostnadsanslag ligger her.

### FYLKSEVEGBUDSJETTENE

Det utarbeides et 4-6-årig handlingsprogram for fylkesvegnettet (2018 – 2023) som vedtas av Fylkestinget. Handlingsprogrammet inneholder byggeprosjekter innenfor ulike programområder (vegprosjekt, utbedringstiltak, fornying, g/s-veger, kollektivtiltak, miljøtiltak, rassikring mm). Endelig byggeprogram fastsettes i de årlige budsjettene som vedtas av Fylkestinget.

Det vedtatte handlingsprogram for fylkesvegnettet ligger på fylkeskommunens hjemmesider.

**Rogaland fylkeskommune,** [Handlingsprogram og prosjektbeskrivelser ligger her.](#)

**Hordaland fylkeskommune,** [Regional transportplan Hordaland 2018-2020 ligger her.](#)

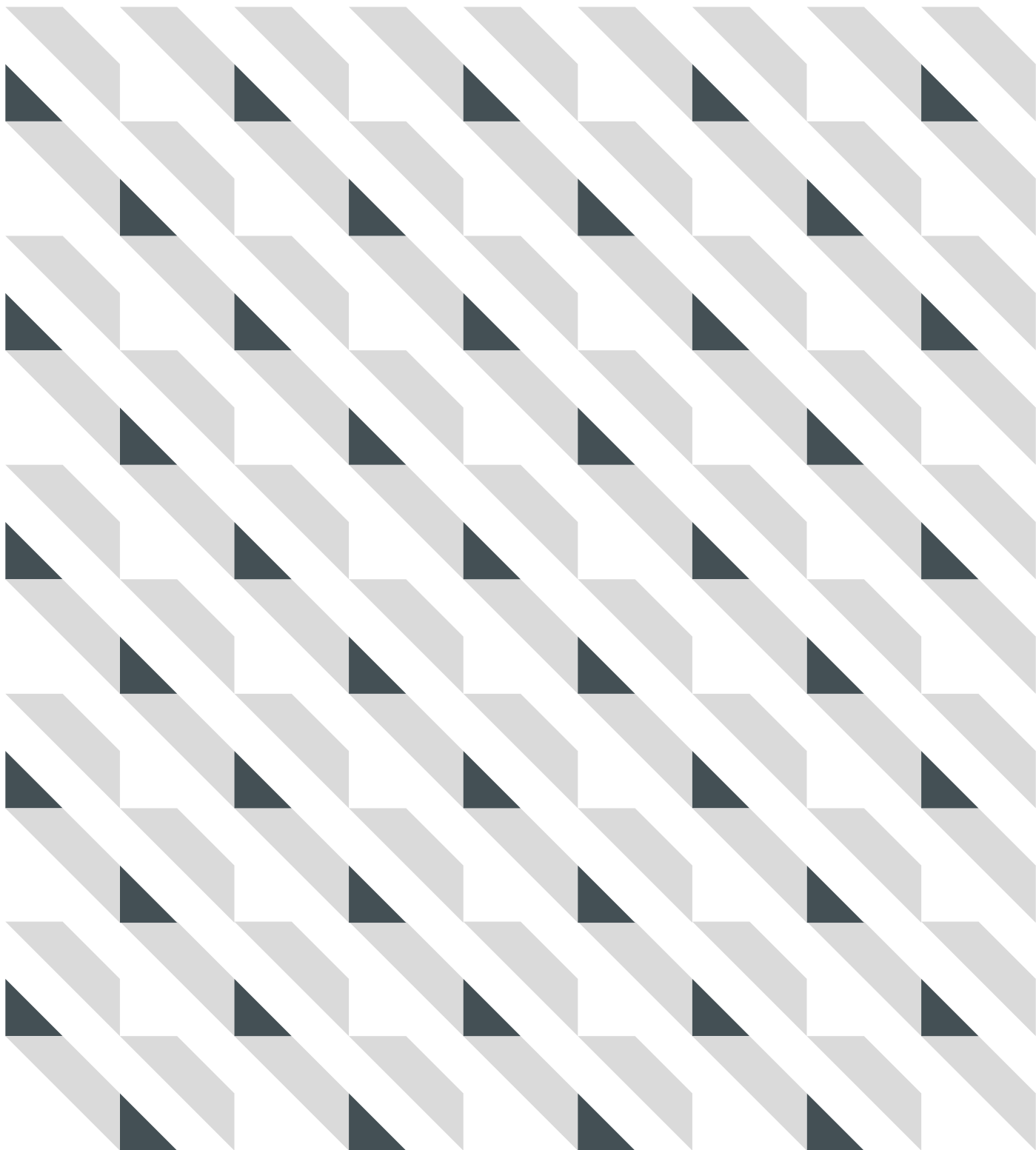
**Sogn og Fjordane fylkeskommune,** [fylkeskommunens hjemmesider om veg ligger her.](#)

[Prosjekt på fylkesvegnett ligger her.](#)

Hovedandelen av våre støyreducerende tiltak inngår i de enkelte vegprosjektene og inn i prosjektets økonomi.

**Det knytter seg ikke egne økonomiske midler til Handlingsplan mot støy.**





Statens vegvesen  
Region vest  
Postboks 43, 6861 LEIKANGER  
Tlf. (+47) 22 07 30 00  
firmapost-vest@vegvesen.no  
**vegvesen.no**

17-1801 visuell.kommunikasjon@vegvesen.no

**Trygt fram sammen**