

Notat

Festen i gaden og støj i nattelivet

Kortlægning af eksisterende viden



Notat

Festen i gaden og støj i nattelivet
Kortlægning af eksisterende viden

Maj 2023

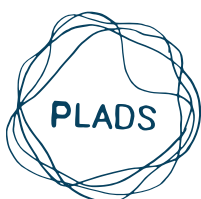
Udarbejdet af:

PLADS

Demokrati Garage
Rentemestervej 57
2400 København NV

FORCE Technology

Park Alle 345
2605 Brøndby



Indholdsfortegnelse

1. Problemstilling	5
1.1 Hvad er festen i gaden?	6
1.2 Hvad er støj og støjgene?	8
1.3 Nuværende regulering	10
1.4 Perspektiver på støj	14
1.5 Kan man måle støj fra festen i gaden?	16
1.6 Ordbog: Et fælles sprog om støj	18
2. Eksisterende viden	23
2.1 Hvad ved vi om støj fra festen i gaden?	24
2.2 Hvad ved vi fra samfundsfaglig forskning?	36
2.3 Hvad ved vi fra forskningen om støj?	40
2.4 Støj og støjgene	44
2.5 Hvad mangler vi mere viden om?	50
3. Løsningsperspektiver	53
3.1 Hvilke løsningstilgange findes der?	54
3.2 Katalog over løsninger fra andre byer	56

Problemstilling

1.1 Hvad er festen i gaden?

Festen i gaden er en samlebetegnelse for flere fænomener. Overordnet kan man dog skelne mellem den egentlige gadefest, bygadefesten, der finder sted i tætte bymiljøer med udeservering og natbevillinger, og den fest, der særligt foregår i byens parker og pladser i sommermånederne, som vi vil kalde parkfesten. Desuden er festivaler og arrangementer en del af festen i gaden. I denne kortlægning af eksisterende viden, har vi hovedsageligt fokus på bygadefesten.

Bygadefesten rummer mange aktiviteter: Der er gæster fra beværtningerne, der venter i kø, er ude for at ryge eller har plads ved udeservering. Der er festglade mennesker, der bevæger sig fra eller til festen – til fods eller i taxier, cykeltaxier og festbusser. Der er unge mennesker, der køber alkohol i detailhandlen. Der er unge mænd, der cirkulerer rundt i 'muskelbiler' som en 'trafik uden ærinde'. Endeligt er der interaktionen mellem de mennesker, der deltager i gadefesten.

Ud fra en generel betragtning antager vi, at bygadefesten særligt finder sted i gader med en fortætning af barer og natklubber henvendt til et yngre publikum, hvor koncentrationen af festen både er en værdifuld del af den oplevelse, som festdeltagerne efterspørger og en forretningsmæssig strategi for erhvervslivet.

Parkfesten henviser til de forsamlinger og fester, der i sommermånederne finder sted i byens rekreative rum: i parker, langs havnen og på byens pladser. Parkfesten er ikke afhængig af serveringssteder med udeservering eller nattilladelse, men kan være understøttet af detailhandlens salg af alkohol. Som med bygadefesten kan det, at mange mennesker samles, bidrage til at skabe en særlig feststemning. Hvor bygadefestens lydbillede blandt andet karakteriseres af lyde fra mennesker og biler, er musik fra batteridrevne højtalere ofte en del af parkfestens lydbillede.



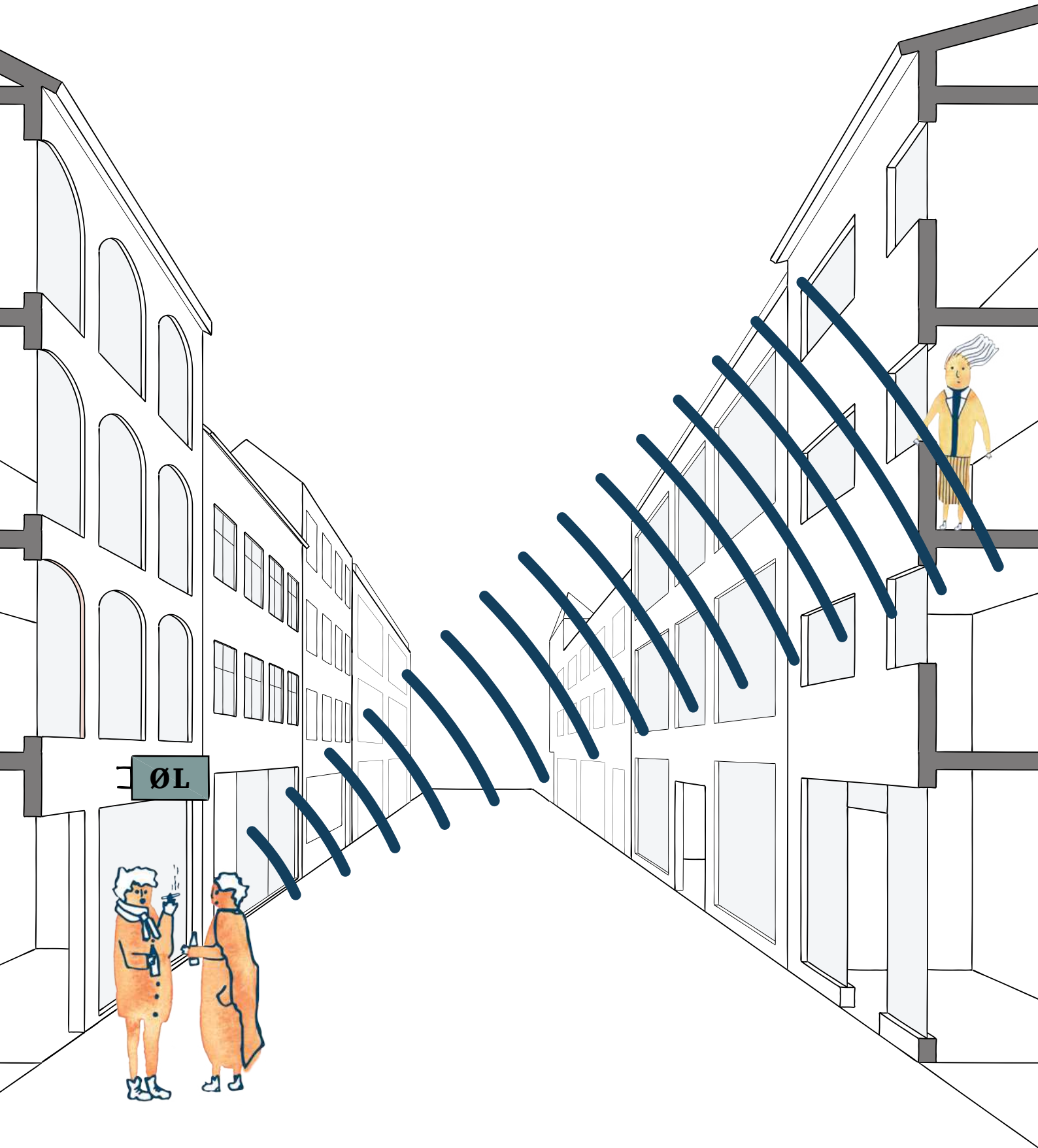
1.2 Hvad er støj og støjgene?

Støj er defineret som uønsket lyd. Fysikken er dog den samme. Lyd er lyd. Vi kender det som lydbølger i luften, hvilket beskriver de små, hurtige ændringer i det atmosfæriske tryk.

Traditionelle støjmålinger er målinger af den fysiske lyd, og denne beskrives primært som et lydtrykniveau i decibel. Selv om lydets styrke er væsentlig for støjgenen, er den fysiske måling et meget simpelt udtryk for den komplekse opfattelse af generende lyde, og der er i dag enighed om at støjgene er en kombination af lydniveauet og lydets karakteristika, konteksten og individuelle forhold.

Kontekst kan for eksempel være om man har adgang til grønne områder eller stille værelser, og individuelle forhold kan være tryghedsopfattelse, støjfølsomhed, stress og tiltro til myndighederne. Det har også betydning om vi føler, at støjen er nødvendig eller rimelig. Når overboen tramper i gulvet og genboen spiller høj musik, er vores kendskab og forhold til disse naboer stærkt medvirkende til, om vi tolker støjen som unødvendig eller hensynsløs.

Støjgenen måles ved at spørge borgere om deres støjgene i forskellige sammenhænge og finde karakteristika i lyden, som kan forklare graden af gene. Støjgenen er altså en væsentlig størrelse, fordi den sammenfatter alle de forhold, som påvirker, hvordan uønsket lyd oversættes til støjgene.



1.3 Nuværende regulering

Hvem har ansvaret?

Støjen fra festen i gaden udgør en særlig udfordring, da den ikke reguleres af miljølovgivningen, der kun regulerer støj fra virksomheder. Derfor tager Støjvagten sig ikke af festen i gaden. Natteværternes rolle er at nedbringe gener fra nattelivet, men de har ikke beføjelser, der går ud over den dialogbaserede tilgang. Det er i sidste ende politiets ansvar at opretholde den offentlige orden. Juridisk set er støjen fra festen i gaden derfor svær at regulere for kommunen.

Ansvaret kan dog også tænkes bredere. I 2021 gav erhvervslivets repræsentanter i Advisory Board for Natteliv for eksempel udtryk for, at de ønsker at kunne indhegne deres udeservering, så de kan påtage sig et større ansvar for gæsternes adfærd. Dette ønske er dog i konflikt med vejloven.

Ansvar og regulering af bygadefesten falder derfor mellem flere områder, og ser man rummeligt på problemet, finder bygadefesten sted i en gråzone, der hverken opleves helt offentlig eller helt kommerciel.

Nattelivsplan og Nattelivsudvalg

Restaurations- og Nattelivsplan 2021 oplister flere initiativer, hvoraf nogle kan iværksættes umiddelbart, mens andre kræver yderligere undersøgelser eller finansiering. Blandt de forslåede initiativer er udvidelse af Natteværter, styrkelse af Støjvagten, forsøg med et ordenskorps, tildeling af afgrænsede områder til serveringssteder, identificering af festzoner og projekt om kontinuerlige støjmålinger.

I 2022 besluttede Borgerrepræsentationen at nedsætte et særligt udvalg for natteliv i Københavns Kommune. Nattelivsudvalget er nedsat som et § 17, stk. 4-udvalg, og medlemmerne præsenterer et bredt spektrum af aktører fra restaurations- og nattelivet. Nattelivsudvalget fungerer som rådgivende og forberedende udvalg med henblik på at kvalificere beslutningerne på restaurations- og nattelivsområdet.

Udvalget arbejder desuden med konkrete indsatser til begrænsning af gener fra nattelivet, herunder iværksættelse af lokale indsatsgrupper. Lokale indsatsgrupper har form som "vognportsmøder" mellem lokale aktører. Der er igangsat pilotprojekt med indsatsgrupper på Gammelstrand og ved Sortedam Dossering.



Bevillingspraksis og nattelivszoner

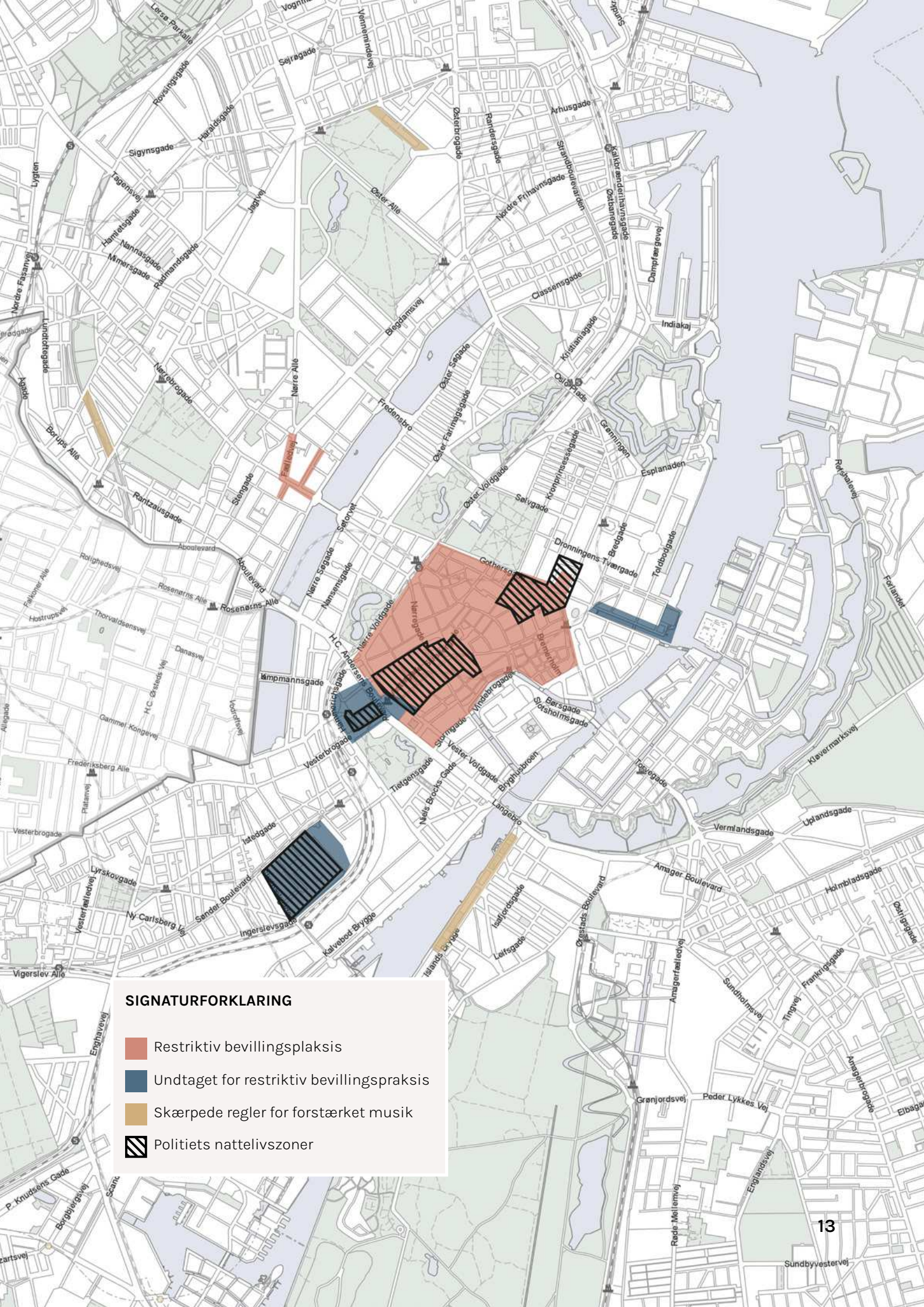
I december 2018 blev der indført en restriktiv bevillingspraksis i Middelalderbyen og på enkelte gadestrækninger på Indre Nørrebro. Det er områder, med en høj tæthed af alkoholbevillinger og med mange gener fra nattelivet. Den restriktive praksis betyder stop for nye nattilladelser i Middelalderbyen og for nye nattilladelser i hverdagene på Indre Nørrebro. Spiserestauranter med fokus på gastronomi kan dog gives nattilladelser.

Kødbyen, Nyhavn og Metropolzonen (området omkring Rådhuspladsen, Axeltorv og starten af Vesterbrogade) er undtaget for restriktiv bevillingspraksis, da kommunen ønsker, at disse områder skal have et aktivt natteliv. I områderne gives der tilladelse til udeservering frem til klokken 02. Disse områder er dermed det tætteste København kommer på egentlige festzoner.

Fra sommeren 2021 blev det muligt for politiet at indføre nattelivszoner i områder med mange beværtninger for at øge trygheden. Københavns Politi har indført fire nattelivszoner omkring Gothersgade, Vestergade, Vesterbrogade og Kødbyen, der i første omgang gælder frem til september 2023. I nattelivszonerne skal serveringssteder, der holder åbent efter klokken 2, gøre brug af en autoriseret dørmænd efter midnat. Politiet har også mulighed for at give opholdsforbud til personer, der er dømt for vold eller anden kriminalitet i nattelivet. Politiet kan desuden beslutte at forbyde ikke-nødvendig kørsel med motorkøretøjer i nattetimerne.

I maj 2021 trådte nye regler i kraft for forstærket musik i Havneparken på Islands Brygge, i Hørsholmparken på Nørrebro og i den del af Fælledparken, der ligger op mod Serridslevsvej. Her skal elektronisk forstærket musik slukkes klokken 20.00 på hverdage og klokken 22:00 på fredage og lørdage.

Det bemærkes at nogle havneområder, der lægger jord til parkfesten, herunder Krøyers Plads og Sandkaj i Nordhavn, er private grundejerforeninger, der selv vedtager et ordensreglement. Kongens Have hører under Slots- og Kulturstyrelsen og lukker klokken 22 i sommermånederne.



SIGNATURFORKLARING

- Restriktiv bevillingsplaksis
- Undtaget for restriktiv bevillingspraksis
- Skærpede regler for forstærket musik
- Politiets nattelivszone

1.4 Perspektiver på støj

Politiet

Politiet har blandt andet til opgave at regulere støjgener i det offentlige rum. Dette sker med hjemmel i ordensbekendtgørelsen. Politiet har mulighed for både at begrænse personer og grupper med støjende adfærd, samt musik-anlæg.

For at øge trygheden i nattelivet, har politiet også mulighed for at oprette nattelivszoner hvor der gælder særlige regler

Støjvagten

Støjvagten måler støj fra beværtninger og arrangementer i byen, som reguleres af miljølovgivningen og andre forskrifter for støj. Støjvagten kan kontaktes via deres vagttelefon fredag og lørdag fra 20 til 03. Desuden er der i højsæsonen også støjvagter på arbejde tirsdage 18-02, samt 2 hold støjvagter fredag-lørdage, således at der er dækning til kl. 05. Støjvagten opererer i hele København, men håndterer ikke gener forårsaget af gadestøj og privatfester. Støjvagten er forankret i Teknik- og Miljøforvaltningen i Københavns Kommune.

Beværtningerne

Beværtningerne er virksomheder der er underlagt miljølovgivningen. I Miljølovgivningen er der grænseværdier for hvor meget at virksomhedens støjbidrag til naboer eller andre virksomheder må være. Typisk vil en virksomheds støjbidrag til naboer bestå af støj fra

- Tekniske installationer som f.eks. ventilation eller køkkener
- Musik
- Ansattes arbejde
- Gæster

Afhængigt af typen af beværtning vil f.eks. musik være af stor betydning i nogle beværtninger, mens et andet sted med et stort køkken vil have en del støj fra tekniske installationer. Ligeledes vil støj fra ansattes arbejde og gæster variere fra beværtning til beværtning.

Støjen fra en beværtning vil enten kunne udbredes til naboer gennem bygningen (bygningstransmitteret) eller gennem luften fra tekniske installationer eller ud gennem bygningen via luften til naboer.

Beværtningerne skal både overholde støjkrav til i samme bygning, samt på facaden ved beboelse. På trods af at virksomheden overholder støjkrav, kan der i nogle boliger stadig opleves gener fra støjen.

Natteværterne

Natteværterne har som opdrag at nedbringe og forebygge gener fra nattelivet, herunder støj. I arbejdet anlægger Natteværterne en adfærdsbaseret tilgang, hvor indsatsen rettes mod personer, der udviser hensynsløs adfærd og ikke er opmærksomme på, at de er i et byrum med normer for, hvordan man opfører sig. Det kan for eksempel være personer, der puster sig op, udviser en højroset her-kommer-jeg-agtig opførsel, og som erfaringsmæssigt har en støjende adfærd over længere tid. Natteværterne handler også på høje lyde fra biler, musikanlæg, cykelklokker og på andre typer larmende adfærd, der stikker ud fra normalbilledet.

Baggrundsstøjen, den akkumulerede summen der opstår, når mange mennesker opholder sig sammen, har natteværterne derimod svært ved at gøre meget ved. Samtidigt oplever natteværterne en gradvis tilvænning til det lyd-niveau, der opleves som normalt i nattelivet, men som for nogle beboere kan opleves som generende støj.

Natteværterne arbejder altovervejende i Indre By, herunder særligt i Nørre Kvarter og i området mellem Gothersgade og Strøget.

De unge festdeltagere

For unge nattelivsgæster er musik, råb og summen af stemmer en naturlig og meningsfuld del af festen, den måde de bruger byen og den måde de forholder sig til andre mennesker i natten. Det, der af andre kan opfattes som støj, er altså en betydningsfuld ressource for festdeltagerne, som netop ikke opfatter lyden som bare lyd, men som en uløselig del af de sociale sammenhænge, situationer og møder, der udgør festen.

For nattelivsgæsterne er der ikke nødvendigvis en naturlig grænse mellem beværtningerne og det udendørs byrum, der ofte opleves som et offentligt fest-rum hvor gadens anonyme beboelse træder helt i baggrunden i deres forståelse af byrummet.

Beboerne

De mest støjplagede beboere i Indre By oplever at lyd fra festen i gaden forstyrrer deres nattesøvn og invaderer deres hjemlige privatsfære. De lyde, der er meningsfulde for nattelivets gæster, er i høj grad uvedkommende og uønskede, når de trænger ind i byens boliger, som for beboerne er et hjem, hvor man skal kunne sove og hvile sig. For beboerne er den væsentlige grænse altså boligens vægge, og lydende fra nattelivet er støj, uanset om de kommer fra en beværtning eller fra festen i gaden. Mange beboere i Indre By oplever, at nattelivet ikke harmonerer med byens beboelse, og at festen i gaden er blevet mere intens.

“Der er mange aspekter af råb. Der er dem, der står i kø. De drenge der spiller op mod hinanden. Så kører der biler forbi med max lyd. Så er der piger, der spotter hinanden og begynder at skribe [...] Hvis der bliver skruet ned, vil det ikke føles som weekend”
- ung kvinde

bro & Københavns
Kommune, 2020

“Der er mere støj om natten, end der er om dagen, og det er en anden slags støj. Ikke fordi der er stille om dagen. Men om natten er der summen, knuste flasker, råben og skrigen, og så kommer der en cykeltaxi med højtalere. Så kommer der en partybus, som åbner dørene og spiller musik”
- mand, 44 år

Søgaard & Sivertsen,
2022

1.5 Kan man måle støj fra festen i gaden?

Støj kan måles på et utal af måder, afhængigt af karakteren af støjkilden, tilgængeligt udstyr, og hvilken viden man ønsker at få fra målingerne.

I forhold til problemer med støj fra gaden, kan man grundlæggende måle støjen ved hjælp af:

- Overvågede støjmålinger
- Uovervågede støjmålinger - f.eks. langtidsmålinger
- Måling af støjgene

De overvågede støjmålinger vil være målinger, hvor der er en person tilstede og både observerer hvad der måles, samt kan sammenholde støjmålingerne med den aktivitet der er i gaden.

De uovervågede støjmålinger kan f.eks. være langtidsmålinger. Her kan der f.eks. placeres lydtrykmålere der måler over en længere periode. Herefter kan støjmålingerne beskrives med de støjkaraktistika der vurderes hensigtsmæssigt. Det kan f.eks. være at beskrive gennemsnitsværdier, maksimalværdier og antal hændelser over bestemte niveauer i forskellige perioder. En af ulemperne ved uovervågede målinger er at man sjældent har viden om hvilken støjkilde der er årsag til forskellige niveauer og hændelser. Derfor er der ofte behov for en form for manuel gennemgang for at bestemme om det har f.eks. været en bil, et råb eller musik der har været årsag til en bestemt hændelse.

Måling af støjgene vil være målinger, hvor der er behov for at beboere registrerer deres støjgene efter en systematisk metode. For at opnå den bedste måling af støjgene, da er der behov for at måle støjgene (menneskers oplevelser) og faktisk støj (lydtrykmålere) samtidigt.

Generelt kan der siges for alle tre typer målinger, at en udfordring ved at måle støj fra mennesker er, at støjen ikke er let at beskrive entydigt og sjældent mulig at reproducere, hvorved at det er nødvendigt at forsøge at gruppere den og beskrive den ved forskellige støjparametre. En anden og meget vigtig udfordring med at måle støj fra festen i gaden er at mennesker i gaden ikke er underlagt specifikke støjgrænser, og det derved vil være en opgave for politiet at vurdere om støjgenen fra folks adfærd er tilstrækkelig generende til at der skal handles på det.



1.6 Ordbog: Et fælles sprog om støj

Måleværdier og begreber inden for støj

Måleparametrene i det følgende er angivet, som de typisk benævnes i Danmark. I litteraturen, både fra udlandet, Miljøstyrelsen og forskrifter fra Københavns Kommune, kan der forekomme afvigende notationer.

Støjniveau og støjgene

Der er ikke en direkte sammenhæng mellem støjniveauet (støjens styrke) og de gener, som støjen fremkalder, men generelt vil et højere støjniveau give større gene. Genen af en given støj kan forenklet beskrives med genemodellen:

$$\text{Gene} = \text{Støj} + \text{Kontekst} + \text{Person}$$

”Støj” er de objektive parametre, som støjen kan beskrives ved, fx styrke i dB(A), varighed, og frekvensfordeling.

”Kontekst” er de omstændigheder, som støjen opleves under. Hvis man fx er deltager i en gadefest er konteksten anderledes end for den, der forsøger at sove i en lejlighed nær samme gadefest.

”Person” er de personlige forhold, der spiller ind. Hvis man fx ikke kan lide techno-musik, men holder af guitarmusik, vil en gademusikant genere mindre (eller ligefrem skabe glæde) end festen i gaden med technomusik fra en Soundboks.

I beskrivelsen og forståelse af problemerne med støjen i det københavnske natteliv kan genemodellen medvirke til at skabe en fælles forståelse og beskrivelse af problemerne.

Genen er en kompleks størrelse, som er svær at indregne, når der skal fastsættes støjgrænseværdier. Miljøloven indregner dog to egenskaber ved lyd, som generelt er anerkendt for at give ekstra gener: Toner og impulser. Hvis støjen indeholder tydeligt hørbare toner eller impulser, eller begge dele, gives et genetillæg på 5 dB. Paradoksalt nok er der ikke tradition for at give tonetillæg, når støj fra musik måles. Men impulstillæg kan godt forekomme.

L_{pA}, L_{Aeq}, L_{pA,max,FAST}, dB(A), L_r **– hvad betyder bogstaverne?**

L betyder Level, som på dansk er niveau.

P betyder pressure, som er tryk på dansk.

A betyder at der er tale om en A-vægtet værdi.

Eq betyder, at der er tale om en værdi, der er ækvivalent med middelværdien af støjen i et tidsrum, altså middelværdien.

Max angiver, at det er det maksimale niveau, der er målt i en periode (se også afsnittet om $L_{pA,max,FAST}$).

FAST betyder, at lyden registreres omtrent så hurtigt som et menneske kan registrere lydniveau-ændringer.

dB betyder decibel, altså en tiendedel Bel. Når der er tale om lyd og støj er decibel angiver dB et lydniveau eller en lydeffekt.

dB(A) betyder, at værdien foran er A-vægtet.

L_r er på dansk støjbelastningen (r står for engelsk rating, som det ikke giver mening at oversætte i denne sammenhæng), der er støjbidraget korrigeret for eventuelle toner og impulser samt varigheden, hvis støjen ikke er konstant. Det er støjbelastningen, som skal sammenholdes med grænseværdien.

A-vægtning

En lydtrykmåler opfatter ikke lyden på samme måde som et menneske. Mennesker hører ikke så godt i det lavfrekvente område og det meget højfrekvente område, men godt i området ca. 500-5000 Hz. Derfor A-vægter man støjen i lydtrykmåleren, så denne opfatter lyden på samme måde som mennesker. A-filteret dæmper støjen ved lave og høje frekvenser og lader det midterste frekvensområde være omtrent uændret. Grænseværdier for støj gælder i næsten alle tilfælde det A-vægtede støjniveau. At støjen er A-vægtet, ses i betegnelsen for det man måler, fx L_{Aeq} , og i enheden dB(A).

dB-værdier

Lyd og støj er trykvariationer i luften omkring os. Blandt andet fordi disse trykvariationer spænder meget vidt, fra 20 μPa til op til mere end 100.000.000 μPa , har man besluttet at omregne til logaritmiske værdier. Dermed kan det menneskelige hørbare område beskrives som liggende i området ca. 0 til 150 dB(A). 0 dB(A) er det mindste lydniveau vi kan høre (høretærsklen), og 150 dB(A) er uudholdeligt. Ved endnu større lydtryk kan det gøre ondt i ørerne, og man kan få høreskader.

Ulempen ved dB-værdier, at man ikke kan lægge dem sammen uden at skulle lave logaritmiske mellemregninger.

Eksempler:

Hvis der måles 90 dB(A) fra musikken fra én højttaler vil det samlede lydniveau blive 93 dB(A), hvis der tændes endnu en – identisk – højttaler ved siden af. Lydniveauet stiger altså kun med 3 dB selvom lydenergien fordobles.

Hvis der er mere end 10 dB's forskel på støjbidraget fra to støjklender kan man ikke høre eller måle om den svage støjklender er "tændt" eller ej.

Hvis ét råbende menneske giver et støjbidrag på facaden over værtshuset på 80 dB(A) vil 2 tilsvarende råbende menneske give et støjbidrag på $80+10*\log(2)=83$ dB(A) på facaden.

100 tilsvarende råbende mennesker vil give et bidrag på $80+10*\log(100)=100$ dB(A). Hvis de 50 råbende mennesker forsvinder fra gaden vil det dæmpe støjbidraget til $80+10*\log(50)=97$ dB(A). Hvis der derefter tændes en Soundboks, der giver et støjbidrag på facaden på 97 dB(A), vil det samlede støjbidrag blive 100 dB(A).

Generelt vil en øgning af støjen på 1 dB ikke kunne høres, en øgning på 3 dB vil de fleste kunne opfatte, og en øgning på 10 dB vil de fleste opfatte som en fordobling af lydniveauet.

Når man taler om forskelle i støjniveauer benyttes A'et ikke i dB-angivelsen. Altså er forskellen mellem 60 dB(A) og 56 dB(A) 4 dB.

Tidsvægtning

Tidsvægtningen beskriver, hvor hurtigt lydtrykmåleren kan registrere ændringer i lydtrykniveauet. Tidsvægtning FAST har en tidsvægtning på 125 millisekunder, og er den mest benyttede i forbindelse med miljøstøj. FAST svarer til hvor hurtigt det menneskelige øre kan opfatte ændringer i lydniveauet.

$L_{pA,max,FAST}$

Det maksimale niveau målt med lydtrykmåleren indstillet med tidsvægtning FAST inden for en periode. Denne værdi benyttes for bl.a. industristøj (herunder ventilationsstøj og bygningstransmitteret støj fra spillesteder og værtshuse), hvor det normalt er en del af grænseværdierne/vilkårene, at $L_{pA,max,FAST}$ i boliger i natperioden ikke må overstige grænseværdien for L_{Aeq} med mere end 15 dB. Dette skal sikre naboerne mod at blive vækket af få kortvarige, støjende hændelser, der kun bidrager lidt til L_{Aeq} . Eksempel: Grænseværdien for den bygningstransmitterede støj i boligen over fx et værtshus er for L_{Aeq} 25 dB(A) i natperioden. Grænseværdien for $L_{pA,max,FAST}$ er 40 dB(A).

$L_{pA,LF}$

Det A-vægtede støjniveau i det lavfrekvente område 10-160 Hz. I praksis er der tale om L_{Aeq} (middelværdien) i det lavfrekvente område. Hvis der ikke er (særligt meget) lydenergi uden for dette område, er L_{Aeq} og $L_{pA,LF}$ omtrent ens. Der er ikke tradition for at måle denne værdi i forbindelse med støj fra mennesker og musik i restauranter og lignende. Men der er krav til $L_{pA,LF}$ i forbindelse med samme virksomheders tekniske installationer, fx udsugningsanlæg.

Referenceperiode og referencetidsrum

Når støjen er reguleret af Miljøloven benytter man en opdeling af døgnet kaldet referenceperioder, som er defineret som: Dag (kl. 07-18), Eftermiddag (kl. 14-18, kun om lørdagen), Aften (kl. 18-22) og Nat (kl. 22-07). Denne opdeling er lavet, fordi vi generelt er mere støjtolerante i dagperioden, mindre om aftenen (når vi er hjemme og skal slappe af) og mindst om natten, hvor vi skal kunne sove uforstyrret. Dermed kan man over døgnet fastsætte forskellige støjgrænseværdier, der afspejler vores "støjfølsomhed".

Ydermere har man indført begrebet referencetidsrum, der er det tidsrum, som støjen skal midles over. Disse er for dagperioden 8 timer, for eftermiddagsperioden (kun lørdage) 4 timer, for aftenperioden 1 time og for natperioden ½ time. Med disse varierende midlingsperioder gives der en ekstra støjbeskyttelse, der som referenceperioderne afspejler vores støjtolerance over døgnet. En kortvarig støjhændelse om natten på fx 10 minutter vil vægte tungere om natten med den korte midlingstid, end om dagen hvor der skal midles over 8 timer.

Støjgrænser

Støjgrænser forsøges generelt fastsat så maksimalt 10% af befolkningen føler sig stærkt generet af støjen. Fordi forskellige former for støj ikke giver samme grad af gener, er der fastsat forskellige grænseværdier for forskellige typer af støj. Vi er fx generelt mere tolerante (mindre følsomme) overfor støj fra jernbaner end fra vindmøller. I Danmark holder vi støjgrænserne adskilt, så vi fx ikke skal finde os i mere støj fra en virksomhed fordi man bor tæt på en støjende motorvej. Man er beskyttet over for hver støjtype med de samme grænseværdier, uanset om man bor i et i øvrigt støjfyldt område.

Man skal være opmærksom på, at støjgrænser ikke er fastsat, så man slet ikke kan høre støjen. Støjgrænser er et kompromis mellem en beskyttelse af boligen og muligheden for at drive erhverv og fritidsinteresser.

Lydisolation og lydabsorption

Når støj der udbredes ønskes mindskes, da tales oftest om at lydisolere mod støjen eller at absorbere støjen. Lydisolation beskriver en bygningsdels evne til at isolere mod lyden, f.eks. en væg eller et vindues evne til at reducere den udefrakommende støj. Hvis der opleves meget støj inde i et rum, da kan lyden inde i rummet absorberes, f.eks. kan en beværtning med væg af beton, store glaspartier og ingen gardiner, absorbere noget af støjen ved at montere absorberende akustikregulerende materiale på loftet og dele af væggene.

Eksisterende viden

2.1 Hvad ved vi om støj fra festen i gaden?

Nattelivet er koncentreret i Indre By

Når man ser på antallet af alkoholbevillinger, udeserveringer og støjklager (rådhushenvendelser) i forhold til antallet af borgere, skiller Indre By sig ud som den bydel, hvor nattelivet er mest intenst. Derefter kommer Vesterbro.

De sene nattilladelser er koncentreret i et bælte fra Enghavevej på Vesterbro over Middelalderbyen til Gothersgade. Nørrebro følger efter, men bydelen har ikke et sent natteliv i samme omfang som Indre By og Vesterbro. I bydele længere fra centrum er der få sene nattilladelser. Zoomer man ind på Indre By, er nattelivet særligt intenst i Vestergade og Nørre Kvarter samt i området mellem Gothersgade, Købmagergade og Strøget. Syd for Strøget er nattelivet lidt mindre intenst.

I Bylivsregnskabet for 2021 svarede 54%, at de oplever deres lokalområde som støjende. Det var særligt beboere i Indre By og på Nørrebro der svarede, at de oplever deres lokalområde som støjende. I 2015 oplevede 43% deres lokalområde som støjende.

I en ny undersøgelse om borgernes holdning til udeservering, foretaget af Megafon, mener flere borgere i Indre By end gennemsnitligt for hele byen, at udeserveringer larmer (30%), og at der er for mange udeserveringer i Indre By (27%).

KILDER

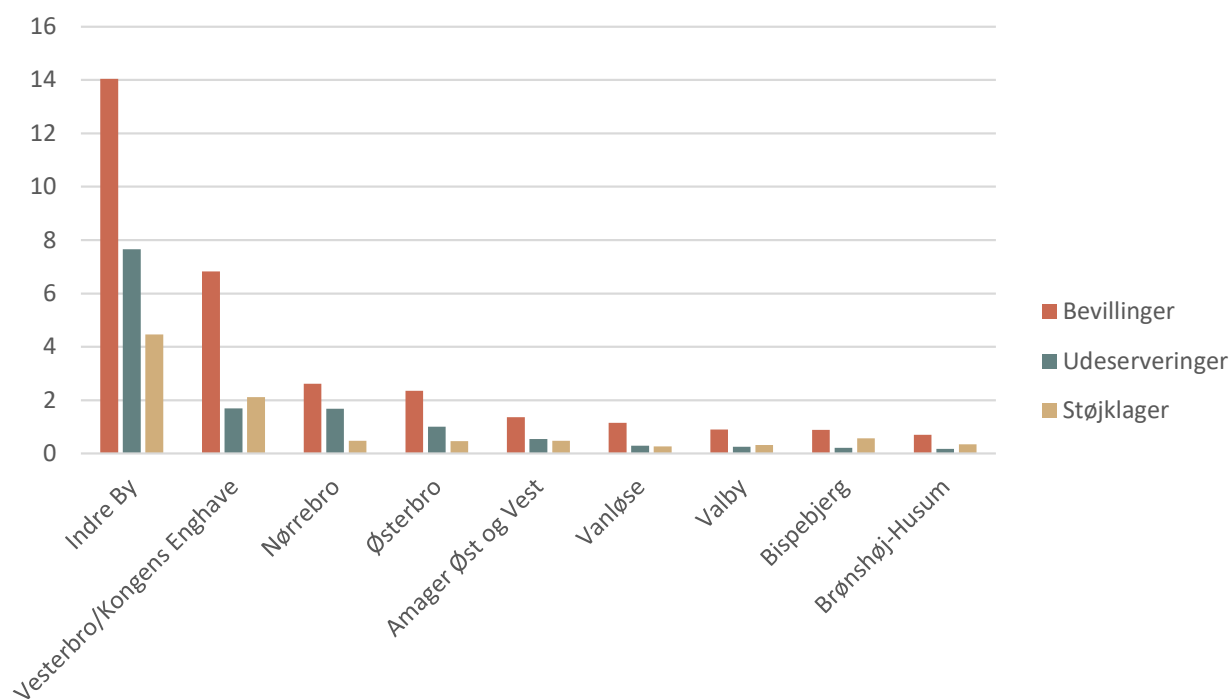
Københavns Kommune. (2017). 3. Afrapportering vedrørende nattelivets gener.

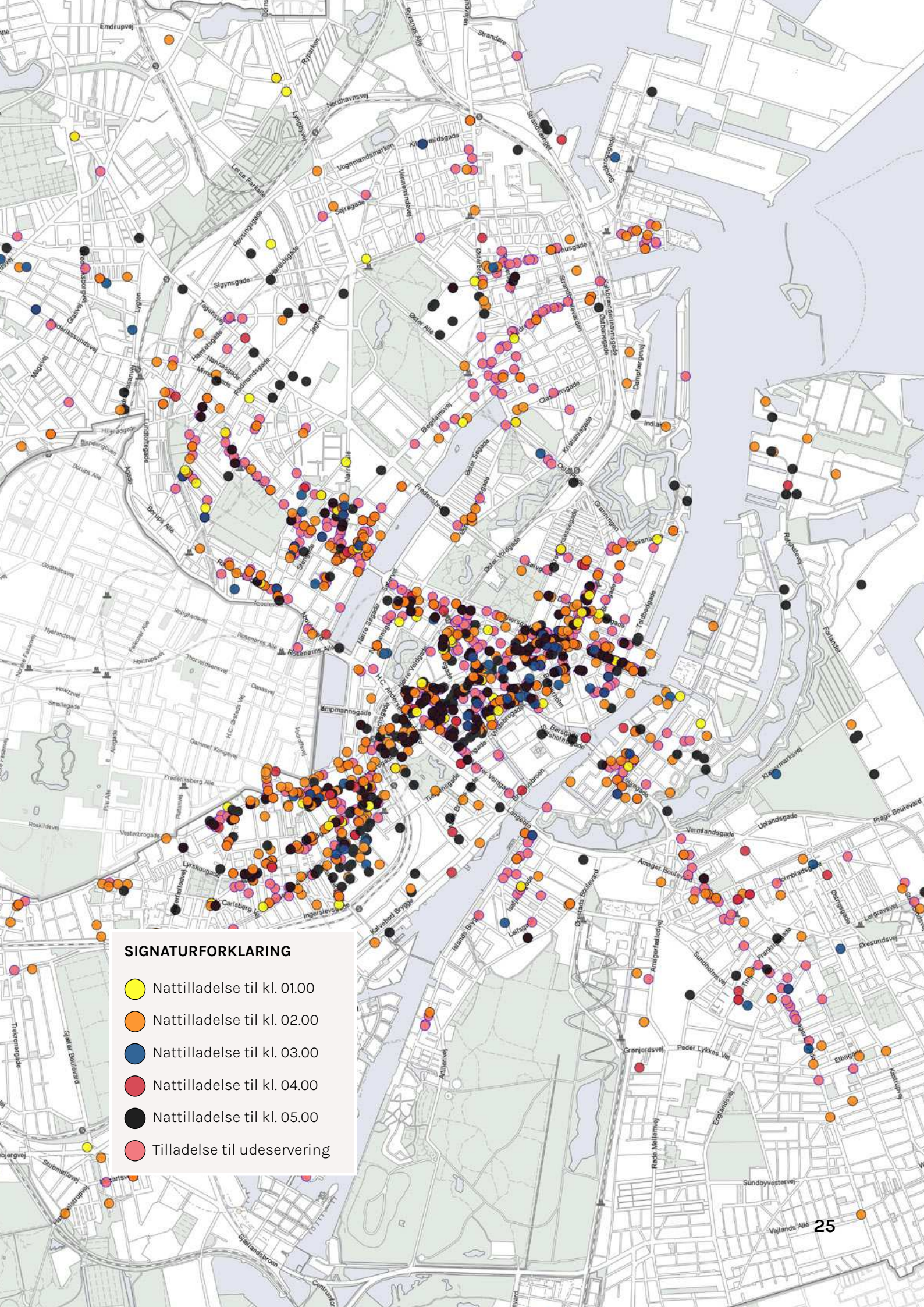
Københavns Kommune. (2018). Analyse af restaurations- og nattelivet i Middelalderbyen.

Københavns Kommune. (2022b). Statistik over alkoholbevillinger og nattilladelser i København.

Megafon & Københavns Kommune. (2023). Borgernes holdning til udeservering.

Antal bevillinger, udeserveringer og støjklager i 2022 pr. 1000 borgere





SIGNATURFORKLARING

- Nattilladelse til kl. 01.00
- Nattilladelse til kl. 02.00
- Nattilladelse til kl. 03.00
- Nattilladelse til kl. 04.00
- Nattilladelse til kl. 05.00
- Tilladelse til udeservering

Støjen og støjgenen topper formentligt først efter midnat

Vi har ikke målinger, der viser hvornår på døgnet støjen og støjgenen topper. En rapport om gener i nattelivet fra 2014, baseret på byrumsobservationer over to weekender, konkluderede at støjniveauet på gadeplan topper omkring klokken 02-02:30. Natteværterne registrerer flest hændelser i tidsrummet 23-03. Ser man på støjklager (rådhushenvendelser) fra 2022, klager flest københavnere over støj i tidsrummet 20-23. At støjklagerne topper tidligt på aftenen, kan skyldes, at det er i dette tidsrum, der afholdes koncerter. Ser man på ugedagene, klager flest over støj om lørdagen.

Støjklagerne (rådhushenvendelserne) giver ikke et præcist billede af gener fra festen i gaden da Støjvagten ikke tager sig af henvendelser om gadestøj, der i stedet henvises til politiet. Rådhushenvendelserne kan dog omfatte klager over udendørs musik fra restaurationer og larm fra gæster. Støjklagerne kan derfor give en forsigtig indikation på det generelle støjniveau.

KILDER

Københavns Kommune. (2014). 1. Afrapportering vedrørende nattelivets gener.

Københavns Kommune. (2018). Analyse af restaurations- og nattelivet i Middelalderbyen.

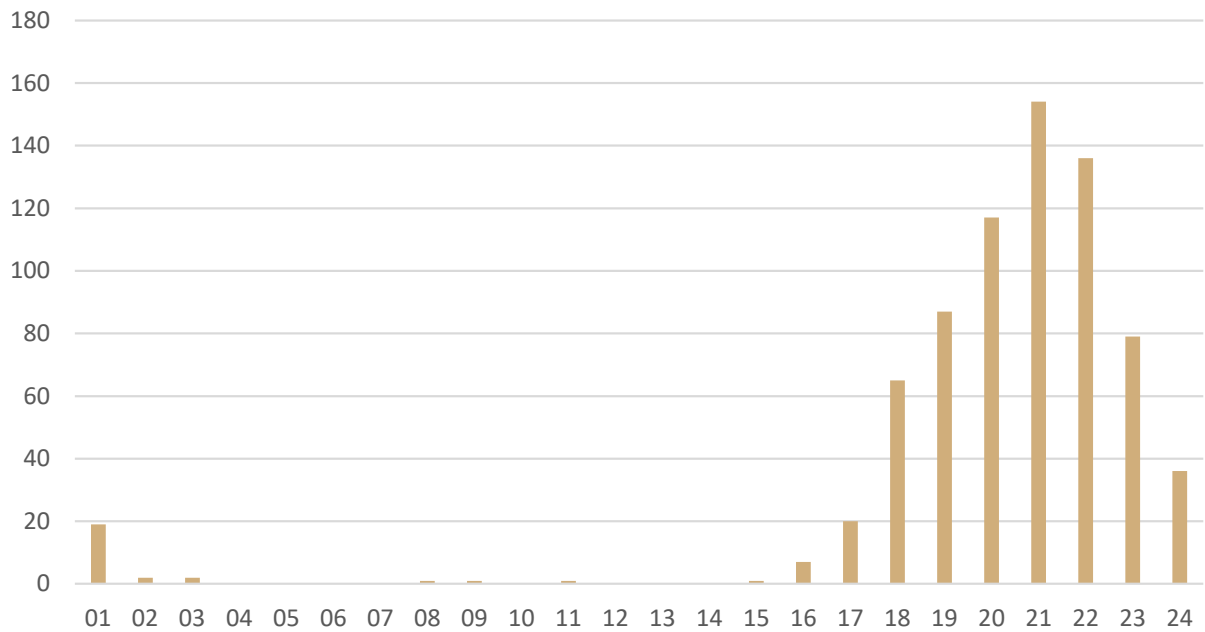
Nattelivet ændrer karakter i sommermånederne

Nattelivet ændrer karakter og intensiveres i sommermånederne, hvor der også er flest støjklager. I perioden gives der flere tilladelser til afholdelse af udendørs musikarrangementer, og borgerne bruger byens rum til private arrangementer og spontane fester. Festen rykker til byens parker og til havnens byrum. I juli måned, hvor københavnere tager på ferie, falder antallet af støjklager i Indre By. Her er der endda barer, der begrænser åbningstiderne eller lukker af for dele af beværtningen. I juli måned har Natteværterne derfor særligt fokus på hot-spots som Islands Brygge, Sandkaj, Kongens Have, Fælledparken og Nørrebroparken.

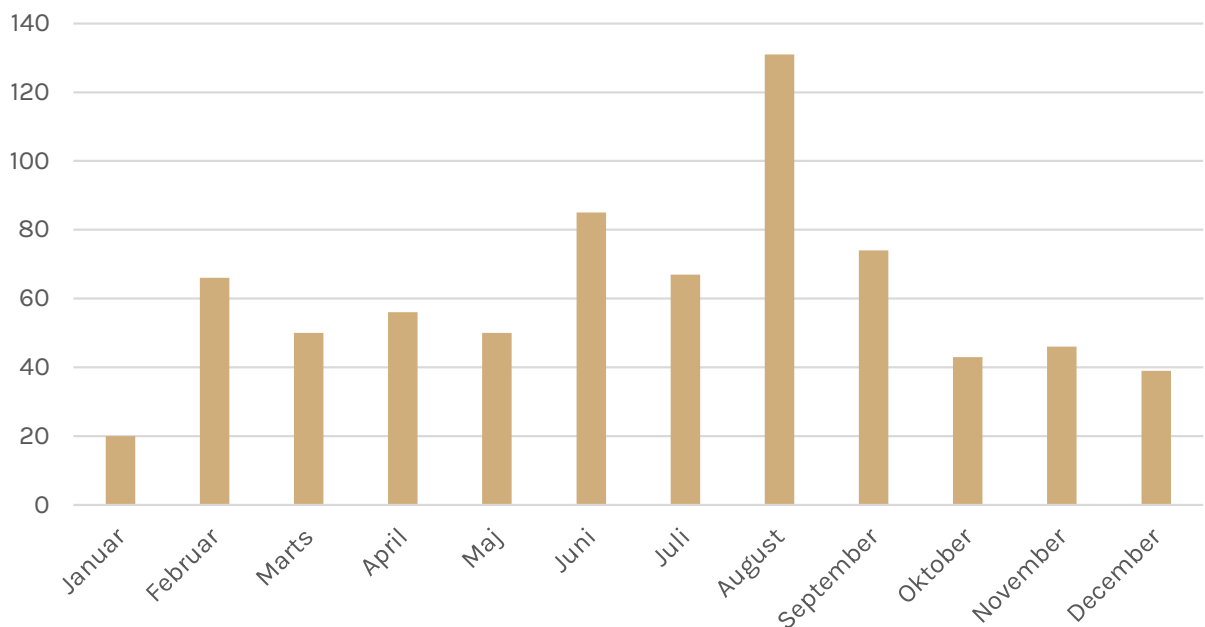
KILDER

Københavns Kommune. (2015). 2. Afrapportering vedrørende nattelivets gener.

Støjklager (rådhushenvendelser) i 2022 fordelt på klokkeslæt



Støjklager (rådhushenvendelser) i 2022 fordelt på måned



Støjgener fra festen i gaden stammer fra berusede mennesker, biltrafik og renovation

Støjgenerne fra festen i gaden skyldes blandt andet højtlydt adfærd fra glade, berusede mennesker, men også fra folk der råber, diskuterer, græder og slås. Festdeltagerne er for eksempel ude at ryge, står i kø, er på vej fra et sted til et andet eller tager ophold for at deltage i gadefesten. Også helt unge mennesker og andre, der afvises af natklubberne, er med til at flytte festen ud på gaden. Desuden stammer en del støjgener fra trafikken af taxier, cykeltaxier, partybusser og fra den såkaldte 'trafik uden ærinde', hvor privatbiler, ofte kaldet 'muskelbiler', cirkulerer rundt i gaderne og interagerer med festen i gaden. Endeligt skyldes støjgenerne også skraldebiler og renovation i de tidlige morgentimer.

I en uovervåget støjmåling ved Vestergade 27 skyldtes størstedelen af den målte støj festglade mennesker. En del skyldtes biler, mens kun meget lidt støj skyldtes musik. Der var tale om en støjmåling og ikke en måling af støjgenen. Målingen blev gennemført af det rådgivende ingeniørfirma 103 i en periode mellem juli og oktober 2021.

Unge skaber et festrum på byens udearealer og i Indre Bys gader

Erfaringer fra Natteværterne viser at nattelivsgæsterne, der skaber støjgener, er helt almindelige, velfungerende unge mennesker, der er i byen for at more sig og ikke har til hensigt at skabe ballade eller gener for byens beboere. Ifølge en rapport om unges adfærd i nattelivet opstår der dog et alkoholcentreret 'festrum' i aftentimerne, hvor almindelige regler for opførsel i byen sættes ud af spil. Festen bliver blandt andet muliggjort af uklare grænser mellem festrum og byrum og af en social distance mellem de unge nattelivsgæster og de lokale beboere.

KILDER

103 Rådgivende Ingeniører & Københavns Kommune. (2021). *Måling af gadestøj, Vestergade 27, Kbh.*

Søgaard, T. F., & Sivertsen, A. (2022). *24-timers byen: At skabe tålelige liv i skyggen af det brølende natteliv.*

KILDER

bro & Københavns Kommune. (2020). *Idékatalog: Unges adfærd i nattelivet og på udearealer.*

Københavns Kommune. (2019). *Forsøg med natteværter i Indre By.*



KENDT FOR DEN GODE KUNDSERVICE
HEIMDAL
Kim's Transport
40 15 89 09

Linde
T16

K 82 22

Støjplagede beboere i Indre By oplever at deres søvn forstyrres og at deres privatsfære krænkes

Støjplagede beboere i Indre By oplever, at støj fra festen i gaden forstyrrer deres nattesøvn og krænker deres hjemlige privatsfære. Følelsen af hjemlighed er forbundet med kontrol, og når lydene fra det offentlige rum trænger ind i det private, oplever beboerne, at de ikke længere er "herre i eget hus". Også betydningsindholdet af lydene har betydning. Lyde, der tolkes som udtryk for aggressivitet, eller for at nogen er i nød, kalder på en opmærksom lyttemåde og et moralsk engagement og kan gøre nogle beboere ængstelige. Beboerne bruger forskellige strategier for at forsøge at forbedre deres situation, uden at dette dog fjerner problemet: de klager, opsøger dialog, installerer lyddæmpende vinduer, bruger ørepropper eller høreværn, flytter rundt på værelserne, forlader byen i bestemte perioder, spiser sovopiller, mediterer eller forsøger at ændre deres egen lydtolerance. Det konkluderer en forskningsartikel fra 2022, baseret på kvalitative interviews med støjplagede beboere i Indre By.

KILDER

Søgaard, T. F., & Sivertsen, A. (2022). 24-timers byen: At skabe tålelige liv i skyggen af det brølende natteliv.

Natteværternes tilstedeværelse har potentiale på længere sigt

Natteværterne er et kommunalt dialogbaseret personale, der fra 2022 er på gaden torsdag, fredag og lørdag i tidsrummet 22-06 for at nedbringe og forebygge gener fra Nattelivet. Desuden varetager natteværterne en del omsorgsarbejde overfor nattelivets gæster. Der foretages ikke detaljerede registreringer af den almindelige forebyggende kontakt, men Natteværterne henstiller blandt andet til at festdeltagere dæmper eller flytter sig, hvis de er til gene, og tager uformelle samtaler om god adfærd i nattelivet. De støjgenerelaterede hændelser, der falder udenfor normalbilledet, og som registreres detaljeret, drejer sig blandt andet om forstærket musik fra Soundboksens samt musik fra biler og cykeltaxier. En evaluering af forsøg med Natteværter fra 2019 konkluderede at Natteværternes synlige tilstedeværelse med de blå jakker og reflekterende logo, har en positiv effekt på nattelivsgæsternes adfærd, om end adfærden umiddelbart kun påvirkes indenfor den radius, hvor værterne er synlige. Der skrues igen op for festen, når Natteværterne bevæger sig videre.

Evalueringen konkluderer dog, at Natteværternes dialogbaserede tilgang over en længere periode har potentiale til at påvirke geneniveauet mere generelt.

Natteværterne tager sig af flest hændelser i tidsrummet 23-03 og arbejder altovervejende i Indre By, herunder særligt i Nørre Kvarter og i området mellem Gothersgade og Strøget.

KILDER

Københavns Kommune. (2019). Forsøg med natteværter i Indre By.



Festen i gaden er formentligt blevet mere festlig

Det er svært at sige entydigt, om festen i gaden er blevet mere intens, og om støjgenen er værre end tidligere – men noget tyder på det.

Baseret på interviews med centrale aktører i nattelivet, konkluderede en evaluering af forsøget med Natteværter i 2019, at nattelivet i de seneste 10 år var blevet mere intenst, tog imod flere gæster og generelt oplevedes travlt, energisk og til tider kaotisk. Også en rapport om nattelivets gener i Indre By fra 2015 konkluderede, at festen i gaden var blevet større over de senere år.

At nattelivet opleves mere intenst, skyldes formentligt en kombination af flere faktorer: antallet af bevillinger og nattilladelser, rygeloven fra 2007 og den døgnåbne detailhandel med salg af alkohol. Før 2006 kunne detailhandlen ikke sælge alkohol mellem klokken 20 og 06. Også ændringer i beværtningernes koncepter kan have betydning, og festkulturen kan blive et selvforstærkende tilløbsstykke, der skaber en underholdningskulisse for unge mennesker og festturister. Endeligt kan den teknologisk udvikling i mobile, batteridrevne højtalere have betydning for parkfesten, og som rapporten fra 2015 konkluderede, kan udviklingen også forstås i sammenhæng med tendensen til, at borgerne i højere grad bruger byens offentlige, åbne rum. I en spørgeskemaundersøgelse fra 2021 ved Københavns Kommunes borgerpanel vurderede københavnernes, at de opholder sig i byrummet 3 timer og 54 minutter om ugen. I 2015 var tallet 1 time og 22 minutter.

Der findes desværre ikke et godt datagrundlag for at vurdere udviklingen i antallet af alkoholbevillinger fra før 2018, som er de tidligste tal i Bevillingsnævnets Sekretariats database, og i antallet af udeserveringer fra før 2016.

Tal for alkoholbevillinger viser, at der samlet set ikke er kommet flere alkoholbevillinger siden 2018. Et fald i 2020 skyldes en kvalitativ gennemgang af datagrundlaget. I 2014 foretog Kultur- og Fritidsforvaltningen en optælling af 02- og 05-tilladelser i udvalgte gader i Middelalderbyen, der sammenlignedes med en lignende optælling fra 2004. Optællingen viste, at der i perioden var kommet markant flere 05-tilladelser i nogle gader. Optællingen gav anledning til nyhedsartikler om, at der i perioden var givet 60% flere bevillinger i nogle områder af Indre By. Sammenlignes optællingen med de seneste tal for gaderne, ser udviklingen dog ud til at være stagneret.

Data for udeservering viser at antallet af udeserveringer steg fra 2016 til 2020 og faldt fra 2020 til 2022, givetvis på grund af coronaepidemien.

KILDER

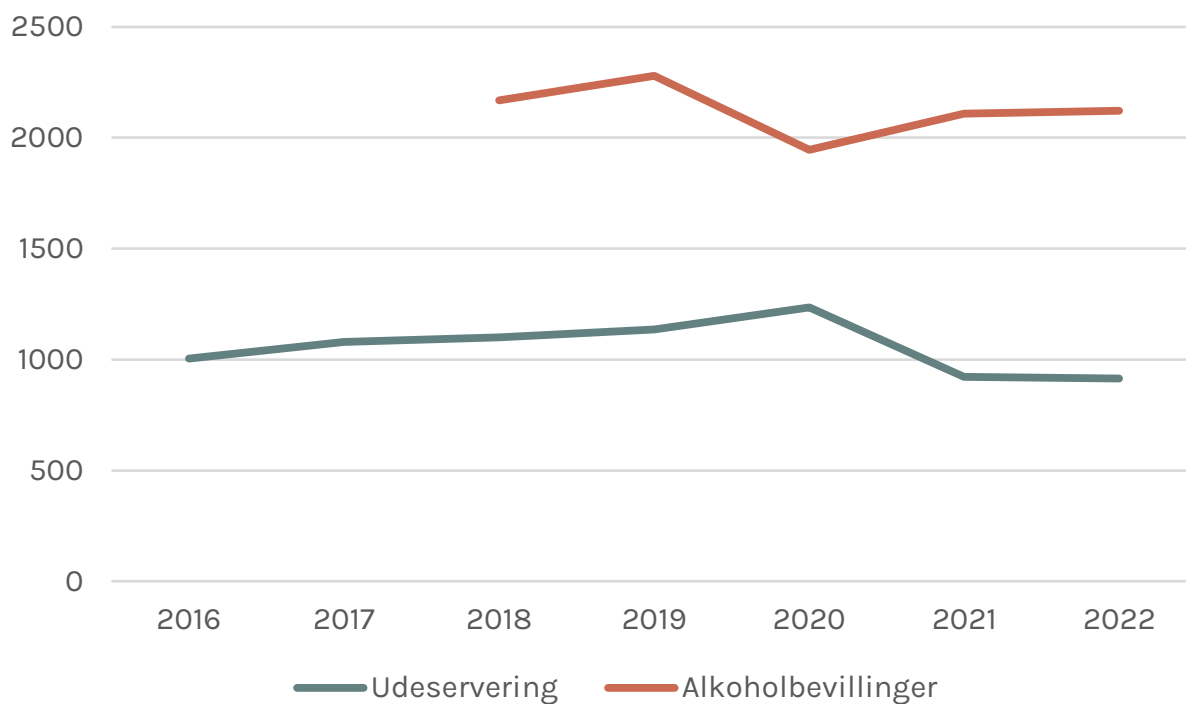
Københavns Kommune. (2014). 1. Afrapportering vedrørende nattelivets gener.

Københavns Kommune. (2015). 2. Afrapportering vedrørende nattelivets gener.

Københavns Kommune. (2019). Forsøg med natteværter i Indre By.

RF Experience & Københavns Kommune. (2018). Balance i natten: Om organisering af natteliv i København.

Udvikling i antallet af udeserveringer og alkoholbevillinger i København



Litteratur

103 Rådgivende Ingeniører & Københavns Kommune. (2021). Måling af gade-
støj, Vestergade 27, Kbh.

bro & Københavns Kommune. (2020). Idékatalog: Unges adfærd i nattelivet
og på udearealer.

Gemeinschaft & Københavns Kommune. (2014). Den urbane puls: Støj og ro i
København og byens muligheder for fordybelse.

Københavns Kommune. (2014). 1. Afrapportering vedrørende nattelivets gener.

Københavns Kommune. (2015). 2. Afrapportering vedrørende nattelivets ge-
ner.

Københavns Kommune. (2017). 3. Afrapportering vedrørende nattelivets ge-
ner.

Københavns Kommune. (2018). Analyse af restaurations- og nattelivet i Mid-
delalderbyen.

Københavns Kommune. (2019a). Forsøg med natteværter i Indre By.

Københavns Kommune. (2019b). Afrapportering af Københavns Kommunes
Restaurations- og nattelivsplan og Handleplan for nedbringelse af gener fra
nattelivet.

Københavns Kommune. (2022a). Bylivsregnskab 2021: Tendenser i det kø-
benhavnske byliv.

Københavns Kommune. (2022b). Datagrundlag for statistik over alkoholbe-
villinger og nattilladelser i København.

Københavns Kommune. (2022c). Statistik over alkoholbevillinger og nattilla-
delser i København.

Megafon & Københavns Kommune. (2023). Borgernes holdning til udeserve-
ring.

RF Experience & Københavns Kommune. (2018). Balance i natten: Om organi-
sering af natteliv i København.

Søgaard, T. F., & Sivertsen, A. (2022). 24-timers byen: At skabe tålelige liv i
skyggen af det brølende natteliv. I E. Houborg (Red.), Byen og rusmidlerne:
Oplevelser, konflikter og regulering (s. 27-47). Aarhus Universitetsforlag.

2.2 Hvad ved vi fra samfundsfaglig forskning?

Støj er lyd, der ikke hører til

I den antropologiske forståelse af støj som et socialt fænomen, er det almindeligt at drage en parallel mellem støj og forurening, der med en berømt definition er 'det der ikke er på plads'. I denne forståelse af støj, er ingen lyde i sig selv støj. Lyde bliver først til støj, når de overskrider sociale normer for, hvad der på et bestemt sted og til en bestemt tid er 'på sin plads'. Det, der opleves som støj til en skakturering, er ikke det samme som det, der opleves som støj til en fodboldkamp. Når lyd beskrives som støj, peger det altså på, at der findes en orden, som lyden ikke passer i. Derfor er konflikter om støj også konflikter mellem forskellige ideer om orden: hvilke lyde hører til hvor? Støjen opstår altså når uforenelige klassifikationer af lyd støder sammen.

KILDER

Lund et al., 2006;
Petersen, 2021b;
Pickering, 2017;
Søgaard & Sivertsen, 2022

Hjemmet opfattes som et lydligt fristed

Hjemmet opfattes mange steder som et særligt privat, roligt og intimt rum, hvor man kan udøve en høj grad af kontrol over egne umiddelbare omgivelser. Det gælder også hjemmets lyde. Der er typer af lyde – kropslige lyde og måder at tale på – som hører til privatlivet, og som kan opfattes som malplacerede i det offentlige rum. Omvendt er der lyde fra trafik, byliv og fra vores naboer, som ikke hører til i hjemmet, og som, når de trænger ind i hjemmet, forstyrrer vores oplevelse af kontrol og selvstændighed. I praksis er hjemmet ikke komplet afskåret fra omverdens lyde, men vi er selv med til at etablere og vedligeholde væggene som barrierer for kommunikation: vi lader helst som om, vi ikke hører det, der trænger ind i hjemmet udefra.

KILDER

Atkinson, 2011;
Petersen, 2021a, 2021b;
Søgaard & Sivertsen, 2022; Walsh, 2019;
Walsh & de la Fuente, 2020

Støjgenen handler ikke bare om lydniveau

Når vi hører lyde, registrerer vi ikke bare trykbølgerne i luften, vi forholder os også intuitivt til, hvor lyden kommer fra. Derfor er det ikke nødvendigvis lyden i sig selv, der er generende, men snarere lydets betydningsindhold og den situation, lyden henviser til. Menneskestemmen har for eksempel et særligt potentiale for at genere på grund af sit vigtige informationsindhold, ikke bare om den sproglig betydning, men også om talerens identitet og følelsesmæssige tilstand. På arbejdspladser opleves menneskelig tale mere generende end mange andre uønskede lyde, og som nabostøj kan menneskestemmer genere, fordi man kan føle sig revet ind i andres liv. Menneskestemmens evne til at forstyrre mentale processer kendes også som den "uvedkomne stemmeeffekt" (irrelevant speech effect). Også musik kan genere, fordi den afhængigt af udtryk, genre og oplevet målgruppe kan fungere ekskluderende eller ligefrem opleves som udtryk for aggression af nogle modtagere.

KILDER

Atkinson, 2011;
Harsløf, 2006;
Larsen, 2006;
Lund et al., 2006;
Petersen, 2020;
Walsh, 2019

Der er ikke én årsag til festen i gaden

Festen i gaden er ikke et særligt københavnsk fænomen, og udbredelsen af ungdommelige fest-zoner med kommercielle barer og natbevillinger i byens centrum kendes i mange europæiske byer. Der findes ikke et enkelt svar på, hvad der trækker festen ud på gaden. Snarere tyder litteraturen på, at gadefesten bliver til i samspillet mellem mange faktorer: en koncentreret, alkoholreven nattelivsindustri, liberalisering af bevillingstilladelser, adgang til billig alkohol i detailhandlen, områdets tilgængelighed i byen og gadens kvaliteter som byrum. Også tilstedeværelsen af myndigheder som politi og natteværter kan bidrage til at definere byrummet som et reguleret fest-rum og på den måde legitimere festen i gaden. Gadefesten kan have mange positive kvaliteter, blandt andet ved at skabe plads til brugergrupper, der ikke kan eller ikke vil bruge de kommercielle barer.

KILDER

Demant & Landolt, 2014;
Roberts, 2015;
Wilkinson, 2015

Nattelivsøkonomien har forandret natten i byen

Europæiske storbyer har siden 1990'erne oplevet en opblomstring i den alkoholbaserede nattelivsøkonomi, der har udvidet byernes forbrugsrum til nattetimerne. Stamstederne og de brune værtshuse med en bred aldersprofil er i nogen grad blevet erstattet af ungdomsorienterede natklubber og barer med alkoholbaserede koncepter. Samtidigt er nattelivets muligheder i højere grad blevet tilgængelige for blandt andre kvinder, seksuelle minoriteter og studerende. Den boomende nattelivsøkonomi forstås ofte i sammenhæng med byernes transformation fra industri til oplevelsesøkonomi og som et resultat af en liberalisering af nattelivet, der skulle skabe nyt liv i byernes centrum og tiltrække turister og andre købestærke forbrugere. I England var 90'ernes vækst i nattelivsøkonomien drevet af ambitionen om at skabe kreative 24-timers byer. På samme måde skulle erhvervspolitikken "Gang i København" både skabe bedre vilkår for iværksættere og gøre byen levende. Nattelivsøkonomiens forandring har betydet, at nattelivet er kommet på den bypolitiske dagsorden, og at mange byer eksperimenterer med nye måder at forvalte nattelivsøkonomien på.

KILDER

Acuto et al., 2021;
Demant & Landolt, 2014;
Eldridge, 2010;
Hayward & Hobbs, 2007;
Kreutzfeldt, 2011;
Measham & Brain, 2005;
Roberts et al., 2006;
Roberts & Gornostaeva, 2007;
Søgaard & Sivertsen, 2022

Litteratur

- Acuto, M., Seijas, A., McArthur, J., & Robin, E. (2021). *Managing Cities at Night: A Practitioner Guide to the Urban Governance of the Night-Time Economy*. I *Managing Cities at Night*. Bristol University Press.
- Atkinson, R. (2011). Ears have walls: Thoughts on the Listening Body in Urban Space. *Aether*, 7, 12–26.
- Demant, J., & Landolt, S. (2014). Youth Drinking in Public Places: The Production of Drinking Spaces in and Outside Nightlife Areas. *Urban Studies*, 51(1), 170–184.
- Eldridge, A. (2010). The urban renaissance and the night-time economy: Who belongs in the city at night? (T. Manzi, K. Lucas, T. Lloyd-Jones, & J. Allen, Red.). Earthscan.
- Harsløf, O. (2006). Musik for misbrugere. *Tidsskriftet Antropologi*, 2006(54), 87–98.
- Hayward, K., & Hobbs, D. (2007). Beyond the binge in 'booze Britain': Market-led liminalization and the spectacle of binge drinking. *The British Journal of Sociology*, 58(3), 437–456.
- Kreutzfeldt, J. (2011). *Acoustic Territoriality City Planning and the Politics of Urban Sound*. Ludmiljö, Hälsa Och Stadsbyggnad. Ljudmiljöcentrum Skriftserie 9., 63–77.
- Larsen, F. A. (2006). Lyd, sproglyde og sprogudvikling. *Tidsskriftet Antropologi*, 2006(54), 45–48.
- Lund, S. P., Burr, H., Nielsen, P. M., & Kristiansen, J. (2006). Hvad gør lyd til støj? *Tidsskriftet Antropologi*, 2006(54), 75–86.
- Measham, F., & Brain, K. (2005). 'Binge' drinking, British alcohol policy and the new culture of intoxication. *Crime, Media, Culture*, 1(3), 262–283.
- Petersen, S. L. (2020). Når lyden af naboen bliver en gene. I S. L. Petersen (Red.), *Nabostøj—En fælles udfordring* (s. 8–25).
- Petersen, S. L. (2021a). The viscous porosity of walls and people. I *Architectural Anthropology*. Routledge.
- Petersen, S. L. (2021b). Noise is matter not in place. I S. K. Groth & J. Mansell (Red.), *Negotiating Noise* (s. 137–142). Open Books at Lund University.
- Pickering, H. (2017). Noise as "sound out of place": Investigating the links between Mary Douglas' work on dirt and sound studies research. *Journal of Sonic Studies*, 14.
- Roberts, M. (2015). 'A big night out': Young people's drinking, social practice and spatial experience in the 'liminoid' zones of English night-time cities. *Urban Studies*, 52(3), 571–588.
- Roberts, M., & Gornostaeva, G. (2007). The night-time economy and sustainable town centres: Dilemmas for local government. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 2(2), 134–152.

Roberts, M., Turner, C., Greenfield, S., & Osborn, G. (2006). A Continental Ambience? Lessons in Managing Alcohol-related Evening and Night-time Entertainment from Four European Capitals. *Urban Studies*, 43(7), 1105-1125.

Søgaard, T. F., & Sivertsen, A. (2022). 24-timers byen: At skabe tålelige liv i skyggen af det brølende natteliv. I E. Houborg (Red.), *Byen og rusmidlerne: Oplevelser, konflikter og regulering* (s. 27-47). Aarhus Universitetsforlag.

Walsh, M. (2019). The Interaction Order and Musical Sound: Shopping with Erving Goffman. *Sociological Inquiry*, 89(1), 46-66.

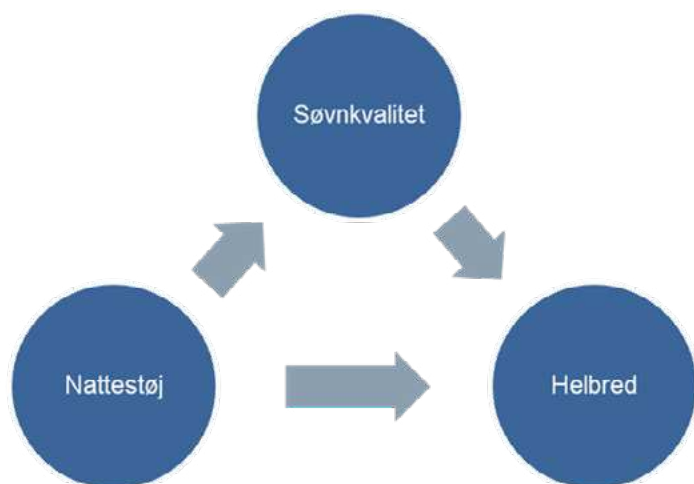
Walsh, M. J., & de la Fuente, E. (2020). Sonic Havens: Towards a Goffmanesque Account of Homely Listening. *Housing, Theory and Society*, 37(5), 615-631.

Wilkinson, S. (2015). Alcohol, Young People and Urban Life. *Geography Compass*, 9(3), 115-126.

2.3 Hvad ved vi fra forskningen om støj?

Støj er meget genererende om natten og påvirker målbart menneskers helbred

Grundlæggende har gennemgangen af litteratur om støjgene vist at fokus i høj grad har været på at dokumentere de negative effekter af støj – rekreativt eller andet (trafikstøj). Når det kommer til nattestøj (uanset typen af lydkilde), er det grundigt dokumenteret at støjen i sig selv fører til negative helbredseffekter, samt at påvirkningen af søvnkvalitet medfører en yderligere påvirkning. Se figuren herunder. Dette fremgår også af WHO's rapport om grænseværdier for miljøstøj [2], som er fastsat ud fra begge effekter.



Nattestøj påvirker søvnkvalitet og helbred, og søvnkvalitet påvirker helbred yderligere. Figur inspireret af Fig. 1.1. i [1].

Søvnkvalitet måles på flere parametre [1]:

- Antal gange man vågner og tiden det tager at falde i søvn igen
- Graden af bevægelse efter at være faldet i søvn igen
- Tiden det tager at falde i søvn i første omgang
- Antal klager

Dårlig søvnkvalitet fører blandt andet til [2]:

- Hjertekarsygdomme
- Gene
- Nedsættelse af kognitive funktioner – herunder forringet indlæring
- Nedsættelse af livskvalitet/velvære/mental sundhed

En opsummering af støjs påvirkning af søvnforstyrrelse findes i [3] (2010), som refererer til to undersøgelser af støj fra nattelivet [4], [5] - begge fra 2009. Sidstnævnte undersøger indflydelsen af indførslen af indendørs rygeforbud [5], og konkluderer at støj fra mennesker der samles udendørs, typisk opstår når 2-6 mennesker er samlet.

Tendensen i litteraturen tyder på at lyddæmpning (i lydets bane) ikke betragtes som en praktisk mulighed, men nogle få interessante projekter var dog til at finde. Ét projekt undersøgte dæmpning af lyden er forsøgt ved at ændre bygningers facade materiale [7], samt kiggede på påvirkningen af altaner (gulv). Et andet undersøgte forskellige udformninger af letvægtsskærme [8].

Støjmonitorering: Støjniveauer målt i forskellige weekender er stabile indenfor 5-10 dB

Flere europæiske byer foretager støjmonitorering [6], [9], [10]: Geneva, Madrid, Torino, Barcelona. Mens mange nøjes med støjmodellering (som der vist er EU krav om for større Europæiske byer)

I Barcelona kan man få økonomisk hjælp til at forbedre lydisoleringen, hvis et vist støjniveau overskrides (i de områder med støjmonitorering) [10] (2022).

I Torino har man flere års erfaring med støjmonitorering [9] (2019). Denne undersøgelse beskriver udstyr til støjmonitorering, samt udstyr til måling af aktivitet (antal mennesker). Den indeholder en støjkalender (se figuren), som giver indsigt i hvor stabile lyd niveauer fra natteliv kan forventes at være over tid: "It highlighted regularities on night levels, mainly on a weekly basis with a seasonality". Ser man f.eks. på tallene fra lørdag og søndag i tidsperioden 0-3 varierer lyd niveauerne kun 5 dB i de første 3 weekender. Det er yderst relevant, hvis man ønsker at kunne sammenligne effekten af et støj- eller genenedsættende tiltag. Data over længere periode fra København dog nødvendige for at kunne fastslå om det sammen er tilfældet.

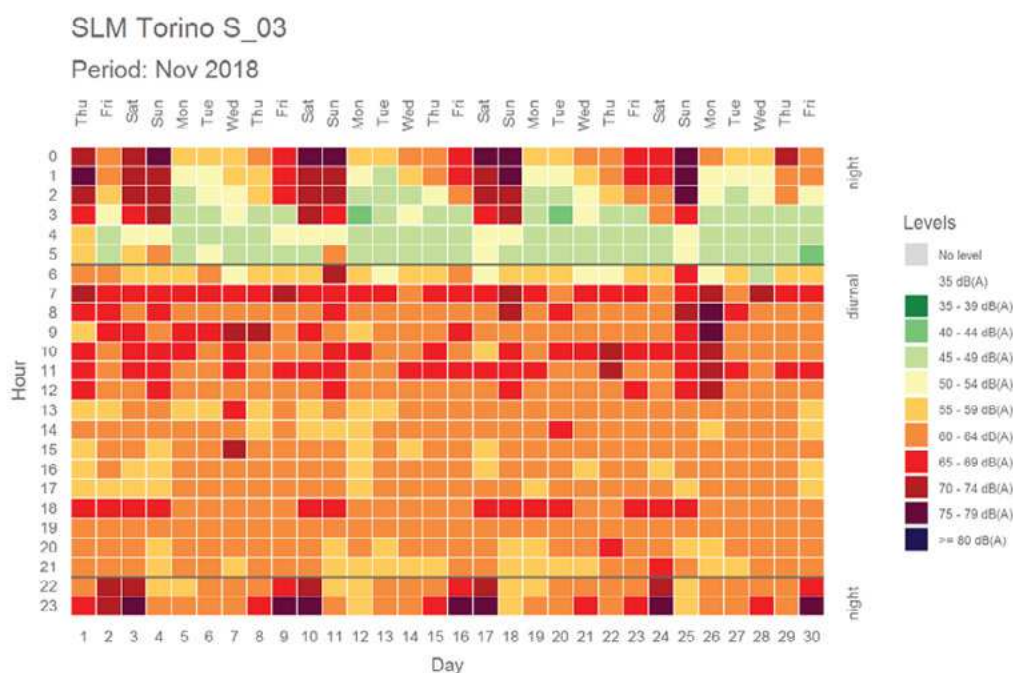


Figure 2: calendar plot of noise levels in Largo Saluzzo, November 2018

Referencer

- [1] World Health Organization (WHO), "Night Noise Guidelines for Europe," Copenhagen, Denmark, 2009.
- [2] World Health Organization (WHO), Environmental Noise Guidelines for the European Region. 2018, p. 160.
- [3] S. Omlin, M. Brink, and G. Bauer, "Sleep disturbance due to everyday noise : A review of the last 20 years," in Inter-noise 2010, 2010, pp. 1-10.
- [4] S. Feijoo, "Reactions to night noise due to leisure activities," 2009.
- [5] S. Lothian and S. Smith, "Smoking ban and noise effects on residents," 2009.
- [6] T. van Renterghem, H. Hernalsteen, and A. L. Brown, "Comparing noise policies of eight European cities using a noise intervention classification scheme," Proc. Int. Congr. Acoust., vol. 2019-Septe, no. September, pp. 397-403, 2019, doi: 10.18154/RWTH-CONV-239305.
- [7] E. Badino, R. Manca, L. Shtrepi, C. Calleri, and A. Astolfi, "Effect of façade shape and acoustic cladding on reduction of leisure noise levels in a street canyon," Build. Environ., vol. 157, pp. 242-256, 2019, doi: 10.1016/j.buildenv.2019.04.039.
- [8] A. Gagliano, F. Nocera, A. Cicero, L. Marletta, and G. Evola, "Mitigation of environmental noise in urban streets through lightweight transparent screens," Noise Mapp., vol. 7, no. 1, pp. 57-73, 2020, doi: 10.1515/noise-2020-0005.
- [9] E. Gallo and L. Shtrepi, "Long term monitoring of noise pollution in social gatherings places: time analysis and acoustic capacity as support of management strategies," in PROCEEDINGS of the 23rd International Congress on Acoustics 9 to 13 September 2019 in Aachen, Germany, 2019, pp. 333-340.
- [10] M. J. Mascaró, "Prediction of the noise pollution in Barcelona and model explainability using SHAP values," Universidad Nacional de Educación A Distancia, 2022.
- [11] E. Vidaña-Vila, L. Duboc, R. M. Alsina-Pagès, F. Polls, and H. Vargas, "BCNDataset: Description and analysis of an annotated night urban leisure sound dataset," Sustain., vol. 12, no. 19, 2020, doi: 10.3390/su12198140.

2.4 Støj og støjgene

Støj er defineret som uønsket lyd. Dermed er selve definitionen baseret på menneskers opfattelse og lydens kontekst. Traditionelle støjmålinger er målinger af den fysiske lyd og denne beskrives primært som et lydtrykniveau i decibel. Selv om lydets styrke er væsentlig for støjgenen er den fysiske måling et meget simpelt udtryk for den komplekse opfattelse af generede lyde.

Når en støjgene skal kvantificeres og beskrives, har man derfor to forskellige tilgange der supplerer hinanden: De fysiske støjmålinger og de socioakustiske målinger. I sidstnævnte måler man støjgenen og disse suppleres ofte med spørgeskemaer, interviews og andre tilgange, der mere specifikt kan klarlægge årsagerne til støjgenerne.

I de fysiske målinger rapporteres det målte niveau som regel i A-vægtet form, dvs. med et filter, som tilnærmet tager højde hørelsens frekvensafhængige følsomhed, som tager hensyn til at vi opfatter lydniveauer forskelligt afhængigt af frekvensindholdet. Det A-vægtede niveau kan angives fx som en gennemsnitsværdi (L_{Aeq}) eller som maksimalværdier (L_{pAmaxF}) og disse kan suppleres med tillæg for særligt generende karakteristika af lyden, som fx hørbarheden af tydelige toner eller impulser, som man har dokumentation for påvirker graden af gene.

De traditionelle fysiske støjmålinger kan med fordel suppleres med målinger af støjgenen. Det gøres ved at spørge borgere om deres støjgene i forskellige sammenhænge og finde karakteristika i lyden, som kan forklare graden af gene. Støjgenen er altså en væsentlig størrelse fordi den sammenfatter alle de forhold, som påvirker hvordan uønsket lyd oversættes til støjgene. Erfaring fra årtiers undersøgelser har vist at støjgene er meget individuelt og kræver meget præcise formuleringer af spørgsmål for at opnå stabile og nøjagtige resultater. Derfor blev der i 2003 enighed om at indføre en standard for hvordan støjgene måles. Standarden ISO-15666 med titlen "Vurdering af støjgener ved hjælp af social og socioakustiske undersøgelser" [1] indeholder en fast formulering af samme spørgsmål stillet på to måder:

"Hvis du tænker på de seneste ...(ca. 12 måneder), hvor forstyrret eller generet er du så af støj fra (støjkilde), når du er herhjemme?"

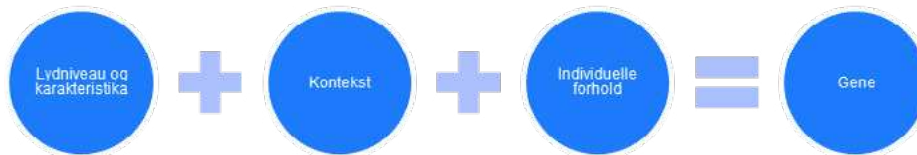
- Slet ikke generet
- Lettere generet
- Moderat generet
- Kraftigt generet
- Ekstremt generet

"I det følgende/i det næste spørgsmål/nu benyttes en skala fra 0 til 10 for, hvor meget støj generer dig, når du er herhjemme. Hvis du slet ikke føler dig generet, vælg 0; hvis du føler dig ekstremt generet, vælg 10; hvis du ligger et sted derimellem, vælg et tal mellem 0 og 10. Hvis du tænker på de seneste (ca. 12 måneder), hvor meget føler du dig så generet af støj fra (kilde), når du er herhjemme?"

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Bemærk at standarden lægger op til at man kan spørge specifikt om trafikstøj eller andre typer støj.

Udover at sikre en høj datakvalitet, sikrer skalaen også at undersøgelser om støjgene fra hele verden kan sammenlignes og forklarende forhold etableres. De seneste årtiers undersøgelser har tydeligt vist at støjniveauet og støjens karakteristika af den uønskede lyd ikke kan forklare støjgene alene og der er i dag enighed om at støjgene er en kombination af følgende:



Figur 1

Model for de årsager som påvirker graden af gene

Lydniveau og karakteristika er allerede beskrevet tidligere, men her er eksempler på kontekst og individuelle forhold for påvirkningen af gene fra trafikstøj:

Kontekst:

- Udsigt og adgang til grønne områder tæt på bolig
- Adgang til stille rum
- Trafikmængde og type af køretøjer
- Vejtype (motorveje eller byveje)

Individuelle forhold:

- Tryghedsopfattelse af at færdes i trafikken for sig selv og sin familie (børn)
- Støjfølsomhed
- Stress i hverdagen
- Tiltro til myndigheder

I Danmark er vi lagt fremme med hensyn til at måle og forstå disse tre påvirkninger, blandt andet fordi Vejdirektoratet og Force Technology (tidl. DELTA) i samarbejdet har lavet store undersøgelser af støjgene fra trafikstøj. Senest har SenseLab i samarbejde med partnere undersøgt støjgene specifik for vindmøllestøj og trafikstøj. Det har ført til to metoder, som kort præsenteres her.

Gruppering af påvirkningsfaktorer fra FAMOS

I det største projekt, FAMOS, et samarbejde med SINTEF i Norge og Lärmkontor i Tyskland, blevet alle påvirkninger opdelt i fire, som gengivet i tabellen (på Engelsk) herunder. NRA er "National Road Authority" (vejmyndighed). Kolonneopdelingen tydeliggør hvad kan vejmyndighederne kan gøre noget ved og hvad kan vi ikke gøre noget ved. Rækkeopdelingen er projektets afgrænsning. I samme fremgangsmåde kunne med fordel gøres I dette projekt og give indsigt i hvad man kan arbejde med på den korte og lange bane.

	A: Controllable by NRA	B: Normally not administrated/controlled by NRA
1: FAMOS	<p>Road and traffic</p> <ul style="list-style-type: none"> • Feeling safe in the traffic • Visibility of traffic • Visual appearance of noise barriers <p>NRA and authorities</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trust in authorities/ traffic noise acceptance • Communication/expectations alignment <p>Building and neighbourhood</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vegetation/Greenery • Access to quiet side • Neighbourhood soundscape 	<p>Building</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detached/apartment • Orientation of existing dwelling
2: Not FAMOS	<p>Road and traffic</p> <ul style="list-style-type: none"> • Road type and surface • Traffic volume and speed • Traffic composition • Distance and Noise barriers • Day, evening night distribution 	<p>Personal factors</p> <p>Residential satisfaction</p> <p>Demographic factors</p> <ul style="list-style-type: none"> • Noise sensitivity • Gender • Coping capacity • Dependency of sound source • Age, education, occupation, income • Household size, children • Length of residence <p>Traffic related</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tires • Dust and air pollution <p>Combined noise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rail, Air, Industry

Figur 2

Faktorer der kan påvirke/ moderere graden af gene. De faktorer med relevant for FAMOS er dem i celle A1. Gengivet fra FAMOS rapporten [2].

Ud fra de ændringer de forskellige faktorer/moderatorer kunne give anledning til, blev der i FAMOS-projektet defineret en vigtig måleenhed: L_{eas} .

Geneækvivalent støjniveauændring, L_{eas} (equivalent annoyance shift)

L_{eas} angiver den hypotetiske ændring af støjniveauet, som fører til samme ændring i gene som den tilstedeværende eller fraværende moderator. Altså f.eks. kunne man forestille sig at tilstedeværelsen af et grønt areal foran et områdes etageejendomme, kunne sænke støjgenen, svarende til hvis der ikke havde været et grønt areal, men at støjniveauet fra trafikken var 6 dB lavere.

Kontekst og øjeblikkelig gene i DecoWind

I det andet store projekt, DecoWind, et samarbejde med blandt andet DTU og Siemens, undersøgte vi muligheden for at spørge til gene indenfor en kortere tidshorisont [3]. Hvor ISO-standarden spørger til gene over et helt år, så er nogle typer støj, bedre beskrevet ved en kortere tidshorisont, f.eks. sæsonspecifikke støjgener eller gener forårsaget af enkeltbegivenheder. Undersøgelsen i DecoWind bestod af fire spørgeskemaer, to om konteksten, et om den daglige gene og et om den øjeblikkelige gene. Den daglige gene blev deltagerne spurgt om i 5 uger. Naboer gik mulighed for at melde om øjeblikkelige gene, hvis de følte at genen på et tidspunkt var særlig høj. Det kunne f.eks. være om natten hvor baggrundslydniveauet er generelt lavere, eller i vejrforhold med vindretning og temperatur der fører lyden fra nærliggende vindmøller i naboens retning. Set i forhold til det nuværende projekt, hvor lyden der giver anledning til genen bliver målt (og optaget), giver denne teknik mulighed for bedre at forstå hvad der leder til gene.

Eksempel på kontekst spørgsmål fra vindmølleundersøgelsen:

- Hvor mange vågne timer opholder du dig hjemme?
- Hvor støjfyldt er dit arbejdsliv?
- Hvor støjfyldte er de rum i din bolig hvor du primært opholder dig i hverdagen, med hensyn til støj fra egen bolig/matrikel? (Personer/børn i husstanden, TV/Musik, kæledyr, ventilation, vaskemaskiner, m.m.)
- Hvilke baggrundslyde er dominerende i dit primære opholdsrum?
- Sover du typisk med åbent vindue, når vejret er til det?
- Har du store vinduespartier i ét eller flere af de primære opholdsrum?

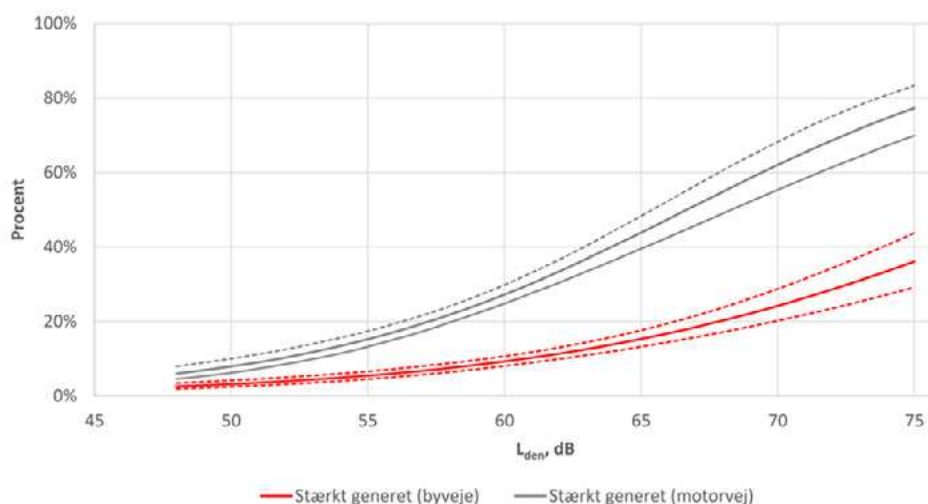
Nogle af disse spørgsmål indgik som blandt første indledende spørgsmål og andre blev der først spurgt om til sidst, for ikke at påvirke deltagerne i 5-ugers perioden. Generelt set, kan man ved at forstå konteksten og de individuelle forhold for den enkelte deltager isolere den påvirkning, som er fælles for alle deltagere og skyldes eksterne forhold, som kommunen har indflydelse på.

Vigtigheden af støjgene

I det foregående har vi set at støjgene ikke alene kan forklares af lyden, dens styrke og karakter, men ikke hvorfor det er vigtigt at forholde sig til gene udover en måling og beskrivelse af lyden. Først og fremmest klager borgere, fordi de er generet og genen bliver dermed vigtig for at få etableret målemetoder, som kan dokumentere den medførende nedgang i livskvalitet.

Ydermere er der over de seneste 10-15 år kommet stor fokus på de afledte helbredseffekter som støjgene kan medføre. Det skyldes især at datagrundlaget for at undersøge det og de statistiske metoder til at sammenholde støjgene med diverse sygdomme er blevet tilstrækkeligt gode. Det har afført stigende evidens for de negative sundhedseffekter og affødt politisk vilje til at fastsætte støjgrænser. WHO har i flere rapporter sammenfattet helbredseffekterne af støjgene og i 2018 kom en opfattende rapport: "Environmental noise guidelines for the European region", som fastsætter vejledende støjgrænser for vejtrafik, jernbane, fly, vindmøller og støj fra underholdning. For de første tre er der separate grænser for daggennemsnit og natgennemsnit, da man ved at både støjgener og støj der påvirker søvn fører til andre alvorlige sundhedspåvirkninger.

Sammenhængen mellem gene og støjniveau kan ses af dosis-responskurver, som typisk viser sammenhængen mellem enten støjniveau og gene eller støjniveau og procentdelen af stærkt generede. Sidstnævnt er meget anvendt, da man antager at de stærkt generede har den største risiko for alvorlige helbredsproblemer WHO fastsatte i rapporten fra 2018 deres grænse for sundhedsmæssige forsvarlige vejtrafikstøjsniveauer efter et maksimum på 10% stærkt generet og 5% med stærkt søvngeneret. Et eksempel på en dosis-responskurve er vist i Figur 1. Bemærk at støjniveau er angivet som L_{den} , dette er en standardiseret måleenhed, som beskriver et vægtet årgennemsnit af lydniveauet. "den", står for day, evening, night og giver støj-tillæg på hhv. 5 dB for aften og 10 dB for natteniveauet. Således får de perioder, som bidrager særligt til støjgene en "straf" oveni de målte/estimerede lyd niveauer. Grænseværdier for natteperioden er desuden fastsat separat og varierer mellem 40-45 dB L_{den} .



Figur 3

Dosis-responskurve for sammenhæng mellem støjniveau, L_{den} , og procentdel stærkt generet, %HA for vejtrafikstøj. De stiplede linjer angiver 95 % konfidensintervaller for kurverne.

Det ses af figuren at støjgenen er størst ved motorvejene, og at forskellen stiger med stigende støjniveau. Eksempelvis er 20% stærkt generet ved et niveau på $L_{den} = 68$ dB på byveje, mens 20% er stærkt generet ved $L_{den} = 57$ dB ved motorveje. Man kan forstille sig at evt. dosis-responskurver for nattestøj på samme måde vil afhænge af støjklidernes art.

Referencer

- [1] ISO, ISO/TS 15666:2003(E) Akustik - Vurdering af støjgener ved hjælp af sociologiske og socio-akustiske undersøgelser Acoustics - Assessment of noise annoyance by means of social and socio-acoustic surveys Deskriptorer : 2003, p. 26.
- [2] S. Eggers, C. Popp, T. H. Pedersen, C. P. Volk, H. Bendtsen, and T. Gjestland, "Factors MOderating people's Subjective reactions to noise Project Report," 2022.
- [3] L. S. Søndergaard, C. P. Volk, T. R. Hansen, L. Enggaard, T. Sørensen, and A. Pena, "9th International Conference on Wind Turbine Noise," in Wind farm neighbourhood investigated by a daily app questionnaire combining weather, noise, and annoyance, 2021, no. May, pp. 1-15.

2.5 Hvad mangler vi mere viden om?

Støj og støjgene

- hvor mange der oplever støjgener fra nattelivet
- hvor store støjgenerne fra nattelivet er
- hvornår støjen og støjgenen toppe
- hvad og hvem der skaber støjen og støjgenen
- hvilken sammenhæng der er mellem støjen og støjgenen
- hvor skadelig støjen fra gadefesten er

Festen i gaden

- hvordan forskellige grupper opfører sig i nattelivet og deltager i gadefesten
- hvad der gør festen i gaden attraktiv for nattelivsgæsterne
- hvordan festen i gaden påvirkes af udeservering, bevillinger og beværtningernes koncepter

Andet

- hvad der gør en gade eller et område attraktivt for beværtninger
- hvordan antallet af alkoholbevillinger og udeserveringer har udviklet sig historisk



TIGHT
RESTAURANT & BAR

rêve de renard

NAKED

SOLID

SOMMER ARD ENNO

Løsningsperspektiver

3.1 Hvilke løsningstilgange findes der?

Monitorering

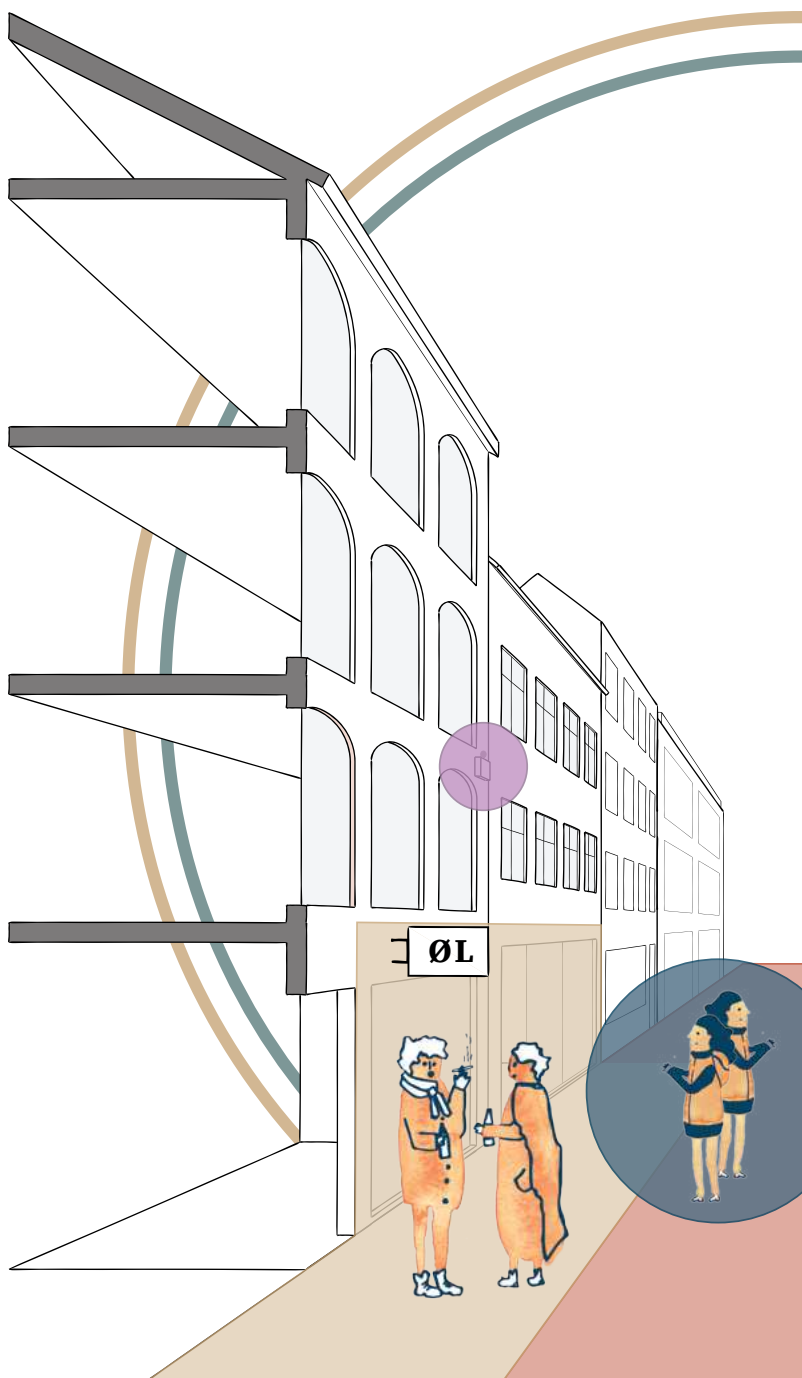
Monitorering påvirker ikke i sig selv støjen eller støjgenen, men monitorering kan være et redskab til at samle viden om støjgenen og effekten af forskellige løsningstiltag. Monitorering kan også bruges til at prioritere kommunens ressourcer ved at målrette indsatser, hvor der er mest brug for dem. Nogle europæiske byer eksperimenterer med avanceret udstyr til at monitorere støjen.

Kultur og adfærd

Gennem opsøgende værtskab, kunst og kampagner kan man anspre til en bedre adfærd, nattelivskultur og øge bevidstheden og opmærksomheden på problemet med støjforurening. Natteværter og lignende koncepter findes i flere europæiske byer, ligesom mange byer har kampagner, der minder nattelivsgæsterne om at være stille.

Beværtningers værtskab

Beværtningernes værtskab kan være et vigtigt værktøj til at påvirke festen i gaden. Værtskabet handler blandt andet om de forventninger personale og dørmænd møder gæsterne med og det ansvar, de tager for udearealet foran matriklen.



A stylized illustration of a building facade. A person with blonde hair, wearing a yellow jacket and a blue skirt, stands on a balcony. The building has several windows and a grey roof. Curved lines in shades of brown and green represent sound waves emanating from the building. The background is white, and the foreground shows a red ground surface.

Samarbejde og organisation

Et stærkt samarbejde mellem nattelivets interessenter er en forudsætning for, at der kan findes løsninger, som bakkes op hele vejen rundt. Mange europæiske byer har udpeget deciderede 'natborgmestre', nedsat nattelivråd og taget initiativ til lokale indsatsgrupper.

Regulering

Regulering af nattelivet kan tage mange former og håndteres af forskellige myndigheder. Dels har nogle bevillingsmyndigheder mulighed for at stille krav til de enkelte beværtningers håndtering af støj, dels kan nattelivet reguleres på makro-niveau gennem zoner, og dels kan national lovgivning og politi for eksempel regulere detailhandlen eller stille dørmandskrav i nattelivszo-

Bygninger

Løsninger der fokuserer på bygninger, søger at ændre den måde støjen transmitteres fra lydkilden til lydmodtageren. Det kan for eksempel være støtteprogrammer til lydisolering af spillesteder eller af boliger i støjdsatte områder. Det kan også være i form af krav til nybyggeri.

Byrum

Gennem forandringer i den fysiske indretning af byrummet kan man søge at påvirke, hvor nattelivsgæsternes tager ophold, hvordan de opfører sig og hvilken form for trafik, der kan passere. Man kan også indrette byrummet med elementer, der forandrer rummets akustik. Eksempler er omdisponering af vejarealet, ny belysning eller opsætning af træer.

Amsterdam

Borgerne måler byens lyd og tester nyt måleudstyr

I Amsterdam har pilotprojektet Amsterdam Sounds inddraget borgerne i måling af byens støj. I halvandet år målte borgere og virksomheder støj i to byområder for at undersøge, om målingerne kunne danne grundlag for bedre samtaler mellem borgere, erhvervsliv og myndigheder og for at afprøve nye, billige open-source måleteknologier.

Projektet byggede på en citizen sensing-tilgang, hvor aktørerne sammen udviklede forskningsdesignet og analyserede resultaterne. Samarbejdet omkring lydmålingerne skabte en ny dynamik mellem aktørerne og viste, at der kan skabes velfunderede løsninger, når lokale perspektiver og ekspertviden bringes sammen. Projektet viste, at tilgangen gør det nødvendigt at afstemme forventninger til teknologien og til kommunens rolle.

Pilotprojektet anvendte en specialbygget open-source lydmåler af let tilgængelige dele, der kunne fastgøres til vinduer med sugekopper. Lydmålerne gav et præcist billede af mønstre og forandringer i lydniveauer og projektet konkluderede, at det er muligt at lave gode lydmålere med billige komponenter. Desuden afprøvede projektet en lydoptager, der automatisk kan klassificere lydkilder gennem kunstig intelligens.

LÆS MERE

amsterdamsounds.waag.org

sensingclues.org/news/sound-event-recognition-live-in-the-city-jungle-of-amsterdam



Foto: Colourbox

Berlin

Støtte til lydisolering skal bevare Berlins klubscene

Siden 2018 har Berlins Clubcommission administreret et støtteprogram til lydisolering af natklubber på vegne af forvaltningen i bydelstaten Berlin. Støtteprogrammet giver tilskud til lydisolering, der kan forebygge konflikter og klager fra beboere for at sikre, at klubkulturen og beboelse kan eksistere side om side.

Støtteprogrammet giver tilskud op til 50.000€ og støtter særligt natklubber, der er i fare for at miste tilladelser eller få opsagt lejekontrakten, eller som lider økonomiske tab på grund af konflikter med naboer. Indtil videre er 14 projekter gennemført og yderligere 9 er undervejs.

Berlins Clubcommission har repræsenteret byens natklubber og eventarrangører i mere end tyve år og har blandt andet arbejdet for, at natklubber anerkendes som kulturinstitutioner og for at sikre bedre vilkår for nattelivets vækstlag. Gennem projektet Free Open Air fremmer Clubcommission den ikke-kommercielle nattelivskulturs mulighed for at bruge offentlige arealer.

LÆS MERE

clubcommission.de

en.schallschutzfonds.de



Foto: Birgit Club Berlin / itsnotanotherhot

Barcelona

Netværk af lydmålere følger støjen i realtid

Siden 2012 har Barcelona overvåget trafik og nattelevsstøj gennem et stadigt voksende internetforbundet netværk, der nu tæller mere end 100 måleinstrumenter. Netværket bruges blandt andet til at evaluere støjniveauet i belastede områder, til at måle støjreduktionen af implementerede tiltag og til at opdatere et strategisk støj kort over byen.

Med en ny plan for støjreduktion frem mod 2030, opsætter byen flere lydmålere. De områder, hvor støjniveauet overstiger grænserne, skal implementere lokalt tilpassede planer for at reducere støjen. Det kan blandt andet indebære begrænsning af udeservering og af detailhandlens alkoholsalg. Borgere i de berørte områder tilbydes støtte til at lydisolere vinduer.

Netværket af lydmålere og sensorer bruges samtidigt til at opdatere Barcelonas strategiske støj kort – et interaktivt kort over støj, der kan sorteres på forskellige lydkilder og tidsrum. Kortet viser desuden hvor stor en andel af borgerne i byen, eller i et område, der udsættes for støj i bestemte lydstyrke-intervaller.

LÆS MERE

ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/en/environmental-data-maps#overlay-context-es/mapas-datos-ambientales

ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/en/bodies-involved/noise-health-working-group

conforg.fr/euronoise2015/proceedings/data/articles/000195.pdf



Foto: Martí Petit / Ajuntament de Barcelona

Amsterdam

'Hjemmebygget' over-vågning holder styr på trængslen

I Amsterdam indsamler et open-source kameraovervågningssystem data om fodgængertallet i byens gader og pladser – og forudsiger trængselsniveauet fremadrettet. Dataene er tilgængelige for kommunale medarbejder, der om nødvendigt kan træde til for at regulere fodgængertrafikken. Samtidigt gøres informationen tilgængelig via en hjemmeside, så byens borgerne kan planlægge efter trængselsniveauet.

Public Eye-projektet, der er en del af Crowd Monitoring System Amsterdam, består af kameraer i udvalgte områder, der er forbundet til en kommunal server. En algoritme tæller antallet af mennesker, bestemmer deres lokation og gør den anonymiserede data tilgængelige for medarbejdere og offentligheden. Billedmaterialet slettes fra serveren øjeblikkeligt. Projektet arbejder dog på at kunne analysere billedmaterialet i selve kameraet.

Databeskyttelse er en central del af projektet, og derfor har byen udviklet overvågningssystemet selv og beskrevet systemets opbygning i et åbent register over byens algoritmer. Samtidigt eksperimenterer byen med kameraer, der gør det tydeligt, hvornår de er tændt, som kan slukkes midlertidigt af borgerne, eller som skal 'trækkes op' ugentligt for at fungere.

LÆS MERE

amsterdam.nl/innovation/mobility/public-eye/

druktebeeld.amsterdam.nl

algoritmeregister.amsterdam.nl/public-eye/

ams-institute.org/urban-challenges/urban-data-intelligence/shuttercam-would-cameras-equipped-with-shutters-contribute-to-a-responsible-smart-city/



Foto: Gemeente Amsterdam / Druktebeeld

Malmö

Kulturlydzone skal give plads til kulturlivets larm

Med oprettelsen af en kulturlydzone i det tidligere industriområde Sofielund vil Malmö give plads til at kulturaktører kan larme, uden at det generer nære naboer. Kulturlydzone og en omkringliggende buffer-zone friholdes helt for boligbyggeri.

Kulturlydzone er planlagt for at områdets kulturaktører og virksomheder skal kunne have et udendørs støjniveau på 85dbA, uden at det skaber støjgener, defineret som over 25dbA i de nærmeste boliger. Kommunen vurderer, at der med god planlægning kan afholdes tilbagevendende udendørskoncerter i den centrale del af kulturlydzone og mindre koncerter, der fungerer som baggrundsmusik, nærmere zonen ydre grænser.

Kulturlydzone blev oprettet med vedtagelsen af en lokalplan for området, som kommunen håber, vil gøre Sofielund til Malmøs mest dynamiske kultur- og erhvervsområde og skabe grobund for iværksættere og foreningsliv. Kulturlydzone i Sofielund er Sveriges første.

LÆS MERE

[malmose.se/aktuellt/Artiklar-Malmo-stad/2021-09-24-Sveriges-forsta-kulturljudzon.html](https://malmose.se/aktuellt/artiklar-malmo-stad/2021-09-24-sveriges-forsta-kulturljudzon.html)

motenmedborgarportal.malmo.se/welcome-sv/namnder-styrelser/stadsbyggnadsnamnden/mote-2021-09-23/agenda/pp-6053-godkannande-pdf

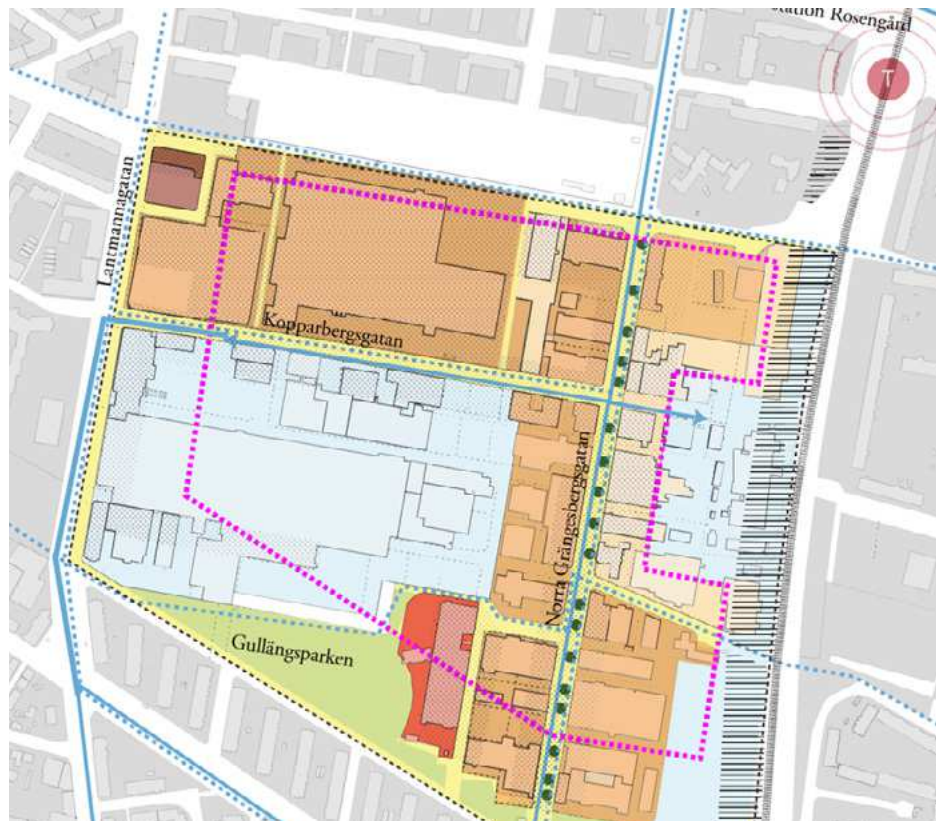


Foto: Malmö stad

KULTUR OG
ADFÆRD

SAMARBEJDE OG
ORGANISATION

Paris

Natteklovne sætter fokus på støjforurening

I den franske hovedstad har Les Pierrots de la Nuit taget kunstneriske midler i brug for at forebygge støjforurening fra nattelivets barer, klubber og restauranter. Udklædt som Pjerrot-klovne opfører en teatertrup inddragende gadeforestillinger, der udfordrer og overrasker nattelivets gæster og øger bevidstheden om støjforurening.

Truppen gennemfører årligt omkring 30 gadeforestillinger i en håndfuld særligt udfordrede områder, der fastlægges med de kommunale myndigheder. Med den kunstneriske tilgang til værtskab i nattelivet, vil foreningen bevare det parisiske nattelivs vitalitet på en måde, der samtidigt tager hensyn til lokale beboere.

Foreningen råder desuden over en gruppe uddannede konfliktmæglere, der arrangerer åbne møder, uddanner nattelivets aktører i at håndtere støjproblematikker og som fungerer som upartiske tredjepartsmæglere i konflikter mellem beboere og virksomheder.

Les Pierrots de la Nuit er et værktøj for organisationen AMUON, der arbejder for at understøtte og berige nattelivet i Frankrig. AMUON er blandt andet støttet af det franske kulturministerium.

LÆS MERE

lespierrotsdelanuit.org

amuon.fr

paris.fr/pages/comment-paris-regule-sa-vie-nocturne-7334



Foto: Sarah Clapies / Les Pierrots de la Nuit

Paris

Støj-radar afslører støjkilder - og uddeler bøder

Paris tager avanceret teknologi i brug for at komme støjforurening til livs. En ny støj-radar, også kendt som et støjkamera, med kaldenavnet 'Medusa', kan med fire mikrofoner og to kameraer retningsbestemme lyden og dermed afsløre støjkilden. Lyden vises som farvede felter på en videooptagelse, der er sløret for at tage hensyn til databeskyttelse.

Udstyret blev i første omgang testet på støj fra nattelivet og på støj fra byggepladser. Tanken er at detaljeret data om støjforurening kan gøre det lettere for beværtninger og myndigheder at identificere løsninger, og at målingerne kan bidrage til at øge bevidstheden om støjforurening.

Siden er udstyret videreudviklet til en støj-radar kaldet 'Hydra' designet til at overvåge trafikstøj fra blandt andet motorcykler. Støj-radaren identificerer køretøjer, der udsender lyd over en fastsat tærskel, og sender billedmateriale og nummerplade videre til myndigheder, der kan behandle den potentielle lovovertrædelse. Efter endelig godkendelse forventes det, at Hydra tages i brug i løbet af 2023.

Støj-radaren er udviklet af non-profitorganisationen Bruitparif, der er ansvarlig for at overvåge støjforureningen i Paris.

LÆS MERE

bruitparif.fr/les-meduses-gpe

bruitparif.fr/la-meduse

bruitparif.fr/le-radar-sonore-hydra

paris.fr/pages/paris-experimentees-premiers-radars-sonores-20411

bruitparif.fr/pages/En-tete/300%20Publications/680%20Articles%20scientifiques/2019%20-%20Medusa.pdf

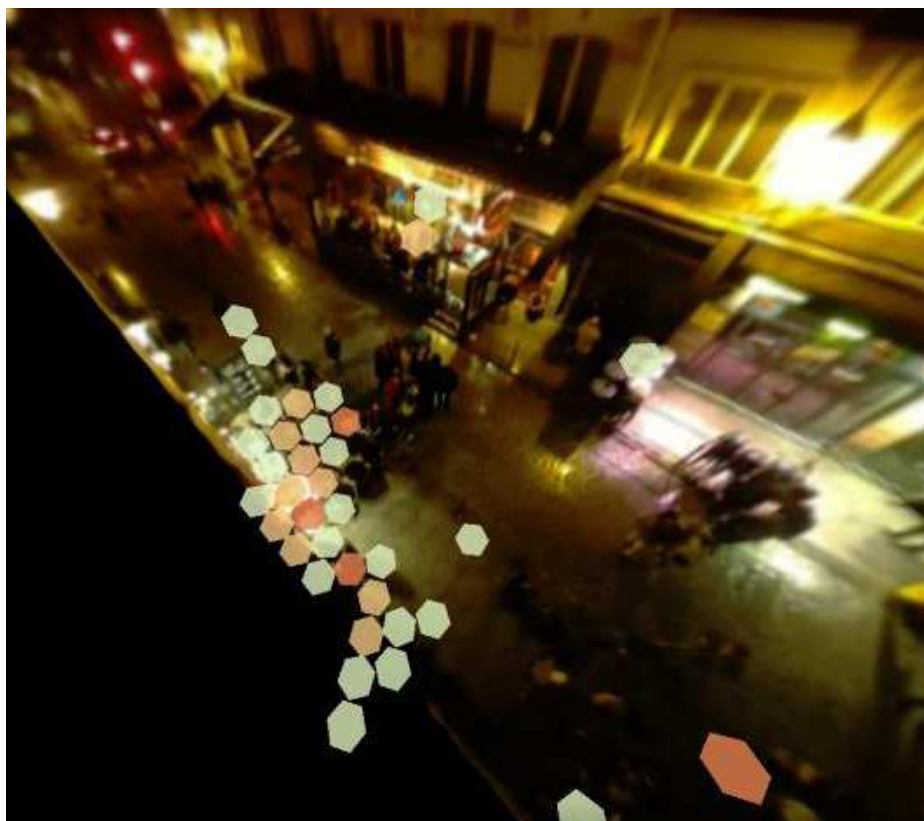


Foto: Bruitparif

Paris

Lokale natte-bestyrere er ansvarlige for Paris' natteliv

I de parisiske arrondissementer er en valgt natte-bestyrer ansvarlig for at forebygge gener fra nattelivet. Natte-bestyreren er kontaktperson for eventarrangører, giver deres mening til kende i ansøgninger om natbevillinger og udeservering, og kan om nødvendigt tage initiativ til lokale samlinger med repræsentation af beboere, beværtninger og myndigheder.

En sådan samling skal opbygge en fælles forståelse for problemstillingen og kan opstille retningslinjer for nattelivet, der nedfældes i en erklæring om brug af det offentlige rum. Sådanne erklæringer, der er vedtaget for en håndfuld parisiske kvarterer, fungerer ved at aktørerne frivilligt forpligter sig på at tage hensyn. Samlingen kan også tage beslutninger om konfliktløsning, oplysningsarbejde eller støjmålinger.

Natte-bestyrerne er valgte kommunalpolitikere og mødes jævnligt på tværs af arrondissementer for at dele erfaringer og idéer.

LÆS MERE

paris.fr/pages/le-conseil-de-la-nuit-3365

paris.fr/pages/comment-paris-regule-sa-vie-nocturne-7334



Foto: Joséphine Brueder / Ville de Paris

Barcelona

Forbud og bøder skal stoppe parkfesten

Barcelonas byråd har besluttet at hæve bødesatsen for indtag af alkohol i det offentlige rum til 100 euro – og i særligt alvorlige tilfælde helt op til 600 euro. Stramningen skal få bugt med parkfesterne, kendt som 'botellón', hvor store grupper unge mennesker forsamlers sig for at feste på byens pladser, i parker og på stranden. Til parkfesterne drikker festdeltagerne billig alkohol fra detailhandlen.

Stramningen kommer i kølvandet på corona-epidemien, hvor mange unge mennesker deltog i gadefester, der i enkelte tilfælde udviklede sig til optøjer. Tidligere har lovovertrædelsen kunnet resultere i en bøde på op til 60 euro – med rabat, hvis den blev betalt hurtigt. Med stramningen, muliggjort af en kontroversiel lov fra 2015, kan meget generende adfærd nu resultere i en bøde på mellem 300 og 600 euro.

Kriminaliseringen af gadefesten er kontroversiel, og sidste år foreslog Barcelonas ombudsmand, at der oprettes zoner, hvor botellón-fænomenet tillades. Sådanne zoner burde ifølge ombudsmanden have let adgang til toiletter, sundhedstjenester og offentlig transport.

LÆS MERE

elpais.com/espana/catalunya/2022-08-09/barcelona-pretende-acabar-con-el-botellon-a-base-de-sanciones.html

elpais.com/espana/catalunya/2022-03-09/el-defensor-del-pueblo-de-barcelona-pide-al-ayuntamiento-que-habilite-espacios-para-hacer-botellon.html



Foto: Martí Petit / Ajuntament de Barcelona

Freiburg

Nudging og konfliktmægling skal flytte parkfesten

I sommeren 2022 vedtog Freiburg et nyt koncept for håndtering af interessekonflikter i det offentlige rum. Konceptet skal løse problemer med blandt andet støjgener gennem en "tværfaglig og holistisk" tilgang med fokus på forebyggelse og konfliktmægling.

Konkret indebærer det nye koncept, at der introduceres en natteværts-lignende rolle med natmæglere, der træder til før politiet inddrages i konflikter. Der gennemføres samtidigt en organisatorisk omstrukturering, der samler relevante kompetencer og sikrer, at der er én indgang til kommunen.

Endeligt lægger det nye koncept op til, at kommunen i højere grad skal nudge unge mennesker til at samles på andre pladser end de mest støjplagede pladser i den indre by. Det skal for eksempel ske gennem bedre belysning, toiletforhold og siddepladser, samt gennem udlejning af offentlige arealer til arrangementer, food trucks og kaffecykler.

Det nye koncept blev vedtaget efter længere tids politiske konflikter om balancen mellem forebyggelse og håndhævelse. Freiburg har i det seneste årti oplevet en forandring i brugen af offentlige rum, hvor unge mennesker i højere grad end før mødes udendørs. Med det nye koncept vil byen tage hensyn til de unges legitime behov for at kunne samles i ikke-kommercielle byrum.

LÆS MERE

freiburg.de/pb/1919784.html

ris.freiburg.de/vorlagen_details.php?vid=4890305100127

fraktion.gruene-freiburg.de/2022/07/12/dem-konzept-oeffentlicher-raum-eine-ehrlische-chance-geben/



Foto: Patrick Seeger / City of Freiburg

REGULERING

Aalborg

Jomfru Ane Gade omfavner bygdefesten

BYRUM

I Aalborg omfavner den berømmede og berygtede Jomfru Ane Gade festen i gaden. Udeservering er tilladt frem til klokken 05, og støjgene-problematikken er løst ved så vidt muligt at friholde den fra beboelse.

Områdets lokalplan fastlægger nemlig, at der ikke må indrettes boliger på 1. sal, og at der kun må etableres boliger i tilknytning til erhverv, hvor det er nødvendigt for virksomhedens drift. Et hotel i Jomfru Ane Gade er dog stadig udfordret af støjgener fra gaden.

Jomfru Ane Gade samler med mere end 20 beværtninger en stor del af Aalborgs natteliv. REKOM alene driver 12 beværtninger i gaden, med en strategi om at lave klynger med forskellige koncepter.

Efter ønske fra restaurationsvirksomhederne gav et tillæg til lokalplanen i 2014 mulighed for en fritstående overdækning af gaden, der skulle skabe et bedre udeklima og sikre gadens tiltrækningskraft af lokale borgere og turister. Overdækningen er ikke blevet gennemført, men planerne er igen blevet fundet frem af gadens aktører, der ønsker at skabe et mere varieret tilbud med liv i dagtimerne.

LÆS MERE

apps.aalborgkommune.dk/images/teknisk/PLANBYG/lokplan/01/10-056.pdf

apps.aalborgkommune.dk/images/teknisk/PLANBYG/lokplan/01/1-1-113.pdf

ekstrabladet.dk/nyheder/samfund/jomfru-ane-gade-skal-vaere-familievenlig/8944291



Foto: Aalborg Kommune, illustration fra lokalplan 1-1-13

Prag

Prag lærer turister om nattero

Prag har lanceret en oplysningskampagne, der i et klart, men imødekomende sprog informerer byens mange turister om lokale regler og normer for, hvordan man opfører sig. To af kampagnens budskaber er, at der er forbud mod at indtage alkohol i gaderne i den indre by (In the pub, you'll be fine. In the street, you'll be fined) og at der gælder regler for nattero efter klokken 10 (Quiet hours when? After ten). Overtrædelse kan resultere i en bøde på 400 euro.

Byen har også forsøgt at opdrage besøgende med en støjmåler, der viste lydstyrken i decibel og blev rød, når den passerede 60dB. Støjmåleren, der var opsat i et område med mange gener fra nattelivet, blev dog hurtigt fjernet, da det viste sig, at nattelivsgæsterne brugte måleren til at konkurrere i at råbe højt.

Med udnævnelsen af en "natborgmester" i 2019 arbejder byen for at slippe for rygtet som en festby med billige øl, pub crawls og polterabender. Støjgener har været et problem i dele af Prag i flere år, og problemet er blevet værre efter vedtagelsen af en rygelov i 2017.

LÆS MERE

prague.eu/en/enjoy-respect

praha1.cz/v-ulicich-prahy-1-uz-zaznamenava-hladinu-hluku-prvni-merici-zarizeni/

idnes.cz/praha/zpravy/meric-hluku-dlouha-ulice-v-praze-1-neosvedcil-opilci-kriceli-jeste-vice.A190107_132902_praha-zpravy_rsr



Foto: Jaroslav Tatek / Praha 1

REGULERING

Storbritannien

Briterne stiller betingelser for alkoholbevillinger

BEVÆRTNINGERS
VÆRTSKAB

I Storbritannien har de lokale bevillingsmyndigheder mulighed for at fastsætte betingelser - i forhold til beværtningens størrelse, type og placering - der skal sikre forebyggelsen af offentlig gene.

Sådanne betingelser kan for eksempel være, at der ikke lukkes gæster ind efter et bestemt klokkeslæt, og at dette også gælder for gæster, der ønsker at forlade beværtningen for at ryge. Betingelser kan også være at udendørs rygning skal foregå i et afgrænset område, at en dørmænd skal holde orden på en udendørs kø, eller at en ansat jævnligt skal foretage udendørs kontrol af, om der kan høres musik eller andre høje lyde fra beværtningen, der kan være til gene. En bevilling kan også indeholde krav om skiltning, med opfordring til at gæsterne tager hensyn til naboerne.

Ikke alt ansvar pålægges beværtningerne. Med ændringer i planlovgivningen i 2018 blev det såkaldte "Agent of change principle" indført. Det betyder, at ansvaret for forebyggelse af støjgener fra eksisterende beværtninger påhviler den developer, der udvikler boliger, som kan generes af støjen. Princippet skal forhindre, at nye boligbyggerier tvinger etablerede spillesteder til at lukke.

LÆS MERE

[newham.gov.uk/
downloads/file/1342/
appendix-f-pool-of-model-
conditions](https://newham.gov.uk/downloads/file/1342/appendix-f-pool-of-model-conditions)

[citymonitor.ai/
community/culture/
uk-government-now-
supports-agent-change-
bill-protect-music-
venues-so-what-does-
mean-3639](https://citymonitor.ai/community/culture/uk-government-now-supports-agent-change-bill-protect-music-venues-so-what-does-mean-3639)



Foto: Colourbox

Amsterdam

Festival-tilgang kombinerer byrum og værtskab

Amsterdam gennemførte fra 2015 til 2018 et byrumsforsøg med en helhedsorienteret festival-tilgang på pladsen Rembrandtplein, der er kendt for en høj tæthed af barer og natklubber. Målet med forsøget var at mindske volden, at dæmpe gener fra festen og at skabe tryghed for gæsterne.

Under forsøget blev al cykelparkering fjernet fra pladsen, der blev opsat flere og mere synlige skraldespande, gjort forsøg med at forhindre offentligt tisse-ri, gennemført ekstra rengøring og taxier og cykeltaxier blev forment adgang. Samtidigt blev pladsens indgange markeret, og reglerne for pladsen blev tydeliggjort: ingen alkohol udendørs, tag hensyn til naboerne og find et toilet. Forsøget omfattede også synlige natteværter og uddannelse af dørmænd.

Tanken med festival-tilgangen var at skabe en fornemmelse af, at man som besøgende træder ind i en afgrænset verden, hvor der er regler for, hvordan man opfører sig.

En evaluering viste at brugerne, beboerne og de lokale virksomheder opfattede pladsen som mere indbydende og oplevede, at der generelt var færre gener og voldelige episoder. Forsøget lykkedes dog ikke med at løse problemerne med støj fra gaden.

LÆS MERE

hetccv.nl/fileadmin/Bestanden/Onderwerpen/Uitgaansgeweld/181031_Evaluatie_Pilot_Gastvrij_en_Veilig_Rembrandt_en_Thorbeckeplein_-_Eindrapportage.pdf



Foto: Gemeente Amsterdam

København

Tilskud til lydisolering af vinduer mod trafikstøj

Støj udefra kommer i langt de fleste tilfælde ind gennem bygnings vinduer, og der er derfor et stort potentiale i at forbedre lydisolationen af vinduerne. København har gentagne gange som en del af byfornyelsespuljer haft en støjpulje. Støjpuljen kan søges af andelsforeninger, ejerforeninger eller private udlejningsejendomme som ligger ud til en meget trafikeret vej.

Mulighederne for forbedringer afhænger af de nuværende vinduers tilstand. Lydisolation af typiske vindueskonstruktioner er f.eks. beskrevet i SBi-anvisning 244 "Lydisolering af klimaskærmen", og formidlet på hjemmesiden RoligBolig.dk.

Eksempelvis er lydisolationen for et vindue med enkeltrude med dårlig tæthed 15-25 dB og et vindue med trelags isoleringsrude er 25-28 dB. En meget anvendt løsning til forøgelse af lydisolation for vinduer i ældre bygninger er at montere en forsatsrude på vindueskarmen. Et vindue med enkeltrude og forsatsrude med enkeltrude har en lydisolation på 25-32 dB.

På nuværende tidspunkt tilbydes støjpuljen alene til boliger ved veje udsat for meget trafikstøj. Om en ejendom er belastet af meget støj, og derfor er berettiget til at tilskud, baseres på baggrund af kortlægning af støj fra trafikken.

LÆS MERE

build.dk/anvisninger/Pages/244-Lydisolering-af-klimaskaermen-1.aspx

roligbolig.dk/vinduer/



Foto: Rasmus Stahlfest Holck Skov

