



## Idékatalog og god praksis om støj på danske havne

Havnen og dens virksomheder rummer mange støjklender. Skibenes motorer og udstyr. Maskiner og køretøjer. Gods, der losses og lastes. Gods, der bearbejdes. Trafik til og fra havnen. Ventilatorer og køleanlæg. Anlægsarbejder og reparationer. Og så videre.

Støjen vidner om aktivitet og er derfor en virkning af noget positivt. En havn uden støj er død. Og en død havn giver ingen forsyning, mobilitet, arbejdspladser eller vækst til lokalsamfundet.

Så man skal ikke bekæmpe aktiviteterne. I stedet gælder det om at begrænse støjens skadelige virkninger, dvs. støjens niveau, retning, effekt m.m.

Støjen kan forstærkes eller formindskes af vinden. Det kan man ikke gøre meget ved. Men man kan gøre noget for at begrænse eller ændre støjen fra kilden og frem til det støjudsatte område.

Danske Havne har derfor samlet dette katalog over gode idéer og praksis til at håndtere støj fra og på havne.

Det vigtigste er at arbejde for, at støj fra havnenes aktiviteter ikke vokser til et problem, bl.a. ved at inddrage støjforhold i planlægningen, at benytte den bedste mulige teknologi, og at gå i dialog med virksomheder, myndigheder og naboer. Når støj først er blevet et problem, må man se på det fra sag til sag. Derfor er dette katalog opdelt i to.

Den første del handler om planlægning, så støjgenerne forhåbentlig ikke opstår. Den anden del handler om, hvad man konkret kan gøre, når støjgenerne er opstået. Ingen af de to dele bør dog stå alene. I håndtering af støj bør man både forebygge og helbrede.

Der er ikke tale om nogen udtømmende liste eller detaljeret teknisk gennemgang. Det skal i stedet ses som et idékatalog og en checkliste i forhold til håndtering af støj.

### Lidt om love og regler

Støj er en miljøforurening og reguleres som sådan. De to vigtigste er lov om miljøbeskyttelse ([LBK nr. 879/2010](#)) og støjbekendtgørelsen ([BEK nr. 717/2006](#))

De sætter rammerne for, hvordan støj skal håndteres, de tilladte støjniveauer, regler om påbud, hvornår der skal udarbejdes støjkort og handlingsplaner m.m.

Den overordnede regulering tager Miljøstyrelsen sig af. Læs mere på:

[www.mst.dk/Virksomhed\\_og\\_myndighed/Stoej/](http://www.mst.dk/Virksomhed_og_myndighed/Stoej/)

Lokalplanerne fastsætter støjgrænserne for forskellige zoner. Ved spørgsmål om støjgrænser skal man derfor tale med kommunens afdeling(er) for planlægning, teknik og miljø.



## 1. del: Planlægning inden støjgenerne opstår

### Kommune- og lokalplaner

Det altafgørende instrument i forhold til planlægning er kommune- og lokalplanerne. De skal bl.a. forebygge miljøproblemer såsom konflikter pga. støj. Derfor er en dialog med kommunens planafdeling helt afgørende for støjhåndtering.

### Bygning af havneafsnit

Ved konstruktionen af selve havnen eller af nye havneafsnit kan man tage højde for støj, dens retning, m.m.

*Eksempel: Ro-ro-lejer bør anlægges, så skibenes port ikke vender mod støjfølsomme områder. Der er eksempler på, at ro/ro skibe kan virke som regulære højtalere, når ramperne er nede og vinden kommer fra den "rigtige" retning.*

### Kortlægning af støj

Det er nødvendigt at kende til den støj, der skal håndteres, så man foretager den rigtige indsats. Havnen kan derfor få udarbejdet et støjkort i 2D og 3D - evt. i samarbejde med virksomhederne på havnen.

Arbejdet er temmeligt krævende, men giver et godt redskab i såvel havnens som den kommunale planlægning. For havnen giver et støjkort en oversigt over, hvilke støjklender, der kan/bør sættes ind over for. For kommunen kan et støjkort give et redskab i forhold til at sætte støjgrænser eller foretage støjreducerende tiltag uden for havnens område. Til at udarbejde et støjkort vil der som regel skulle hyres et firma med speciale i støj.

### Lave en handlingsplan for støj

Havnen kan lave en handlingsplan for sin samlede indsats mod støj. Hvis der lægges op til en større indsats, bør både kommunen, havnens virksomheder og borgerne i lokalsamfundet inddrages i processen. Det giver medejerskab og større forståelse.

### Information til lokalområdet

Ved særligt støjende aktiviteter i havnen kan man med fordel informere lokalområdet på forhånd, fx i lokale medier eller ved at sende et brev. Det kan være meddelelser som "I næste uge har vi et helt særligt skib i havnen, som skal losse..." eller "I de kommende to måneder skal havnen have sat en ny spunsvæg. Det er vigtigt, fordi..." I visse tilfælde er et sådant brev endda påbudt, men uanset skaber det forståelse for støjen. Det er nemlig påvist, at hvis man kender støjklender, er man mindre tilbøjelig til at irriteres og dermed klage over den.

På den måde kan man også udbrede viden om havnens virke og skabe interesse og forståelse i lokalområdet for havnens aktiviteter generelt. Brug også havnens webside aktivt til sådanne meddelelser.

### Deltage aktivt i byomdannelse

Støjfølsomme anlæg kommer i stigende grad tæt på områder med støjende aktiviteter på havnene. Boliger er klart de mest støjfølsomme anlæg. Parker og grønne områder er derimod stort set ikke. Når der byomdannes gamle havnearealer eller bygges nyt tæt på havnen, kan havnen derfor arbejde for, at der ikke bygges boliger, men offentlige områder eller liberale erhverv i de mest støjudsatte områder.

*Eksempel: En havn skulle byomdanne dele af sit gamle areal. Den tog selv aktivt del i processen og sikrede sig, at der blev indført en bufferzone af blandede liberale erhverv mellem de nye boliger og det aktive havneareal.*

### Indkøb af støjsvagt udstyr

Brug af den bedst mulige teknologi er altid at foretrække. Havnen kan sørge for at såvel nye som gamle maskiner, kraner, m.m. støjdæmpes mest muligt.

*Eksempel: En havn købte en ny kran, der var specialudviklet til at støje mindre. Kun godt 60 dB udsender kranen, der dermed også kan arbejde om natten tæt på støjfølsomme områder.*



### **Forsyning af landstrøm til skibe**

Hvis et skib ligger i havnen med støjende hjælpemotorer tændt, kan støjen nedbringes ved forsyning af strøm fra land, så motorerne kan slukkes. Dette vil særligt være relevant i forhold til oplagte skibe. I forhold til skibe i drift er landstrøm dyrere og mere teknisk kompliceret. Landstrøm giver en miljø- og klimagevinst, men hjælper ikke på støj fra skibenes ventilatorer og pumper. Der kan findes mere information om landstrøm på

[www.onshorepowersupply.org](http://www.onshorepowersupply.org)

## **2. del: Konkrete ting, der kan gøres for at nedbringe eller afværge støj og klager**

### **Dialog med klagerne**

Langt de fleste mennesker bliver glade, når deres problemer tages alvorligt. Havnen kan derfor med fordel gå i dialog med klagerne i støjudsatte områder. Man kan rette henvendelse til klageren og fx tage på besøg for at se, om der vil kunne gøres noget dér. Måske kan der støjisoleres eller støj dæmpes – fx ved beplantning. Måske kan havnen gøre noget. Måske kan der rettes henvendelse til anden instans. Måske kan der findes medfinansiering.

### **Støjværn**

Reglerne siger klart, at det påhviler en bygherre at støjisolere boliger eller opsætte støjværn, når der bygges nyt. Men havnen og dens virksomheder kan også gøre noget. Nye pakhuse eller andre bygninger kan virke som støjværn. Så hvis man alligevel skal til at bygge, kan støj dæmpning tænkes med i placeringen. Desuden kan havnen/virksomheden måske med fordel investere i at opsætte støjværn, fx en mur eller vold, eller benytte gods som afskærmning.

*Eksempel: En havn har med succes benyttet containere som støjværn. Ved at sætte tomme containere på tværs*

*for enden af havnearealet, fungerede de som en effektiv støjmur.*

*Eksempel: En anden havn har med effekt benyttet losset/lastet bulk gods som støjværn. Dyngerne kan placeres på en sådan måde, at støj i bestemte retninger begrænses.*

### **Plante træer/buske**

Træer og buske fungerer som støjværn i sig selv. Men også andre former for grønne planter kan have en stor effekt, fx begroede mure, volde og hegn. Desuden giver dette en bedre visuel præsentation af havnen.

### **Støjsvag asfalt**

Havneveje, som ligger tæt på støjfølsomme områder, kan belægges med støjsvag asfalt.

### **Placere skibet anderledes**

Havnen kan i planlægningen prøve at placere skibe med støjende aktiviteter ved kajer med mindst mulig støjbelastning. Måske er det muligt at vende skibet, så støj kilden (fx skorstenen) vender væk fra det støjfølsomme område. Det er klart, at et skibs anløb normalt er koblet op til et fast anlæg i land, fx en rampe, terminal, tank, pakhushus, pipeline etc. I mange tilfælde vil det derfor ikke være muligt at placere skibe af hensyn til støjen. At omplacere skibet er således kun muligt i visse tilfælde.

*Eksempel: En havn modtog over en periode klager over natlig støj fra et skib i havnen. Det var svært at lokalisere kilden, men en undersøgelse viste, at støjen kom fra et ro-ro-skib. Skibet lå i et havneafsnit langt fra klagers bopæl, men støjen viste sig at vandre i højden og over bygninger og vand til klagers adresse. Ved at dreje skibet 45 grader blev støjen ledt i en anden retning og opfanget af bl.a. bygninger. Klagerne ophørte med dette.*

### **Dialog med skibets rederi**

Havnen kan indlede en dialog med rederiet eller anden ansvarlig for et særligt støjende skib om, hvad der kan



gøres for at nedbringe støjen. Det er jo sikkert ikke kun i én havn, at støjen fra dette skib er et problem.

*Eksempel: På foranledning af en havn blev et skib udstyret med en "lyddæmper" monteret på udstødningsrøret fra hovedmotoren.*

Der kan også være tale om en egentlig fejl ved skibet, som kan rettes.

*Eksempel: En havn har oplevet, at to ens tankskibe, som sejlede fast på havnen, udsendte en dyb støj fra hjælpemotorerne. Der var tale om en konstruktionsfejl ved skibene, og efter en henvendelse til rederiet blev fejlen afhjulpet.*

Enkelte gange kan en smule omtanke afhjælpe et støjproblem – fx ved at krydstogtskibe slukker højttalerne på den side, der vender ind mod byen.

### **Aftale begrænsninger på losse/lasteoperationer**

I yderste nødstilfælde kan man aftale visse begrænsninger på losning/lastning af skibe. Det kan være tidsbegrænsninger, benyttelse af bestemt udstyr eller lignende.

*Eksempel: En havn har oplevet støjproblemer ved losning af store sten – særligt om natten. Det mundede ud i en aftale med ladningsmodtageren om at placere skibene mest hensigtsmæssigt i forhold til byen samt undlade at losse i perioden kl. 22-06.*

### **Støj er ikke bare støj**

Noget støj er mere irriterende end andet. Og irriterationen hænger ikke sammen med støjens styrke. Det viser målinger af, hvor stor irritation, folk forbinder med forskellige typer støj. Det kan derfor betale sig at sætte

ind over for irriterende støj, fx de høje lyde fra bakkende køretøjer eller fra ventilationsanlæg på bygninger.

### **Fortæl om indsatsen**

Der er ikke meget ved at gøre en god indsats, hvis ingen er klar over, at man gør det. Når havnen og dens virksomheder aktivt har gjort noget for at nedbringe støjgenerne for naboerne, så er det vigtigt at kommunikere om det. Brug webside, nyhedsbreve/-blade, havnemøder og årsberetninger til at fortælle den gode historie.

### **Læs mere**

Læs mere om støj og arbejdsmiljø på [www.arbejdsmiljoviden.dk/stressogtrivsel/Stoej.aspx](http://www.arbejdsmiljoviden.dk/stressogtrivsel/Stoej.aspx)

Delta Akustik fungerer som Miljøstyrelsens laboratorium om støj. Læs mere på

<http://www.referencelaboratoriet.dk/>

Miljøstyrelsen udgav i 2003 en vejledning om "[Ekstern støj i byomdannelsesområder](#)" som stadig er relevant. Find den på [www.mst.dk](http://www.mst.dk)

Et europæisk havneprojekt, NoMEPorts – Noise Management in European Ports – arbejdede med støj. Det kom der en "[Good Practice Guide on Port Area Noise Mapping and Management](#)" ud af. NoMEPorts rapport er på engelsk og rummer en række gode eksempler.

Find den på [www.ecoport.com](http://www.ecoport.com).

### **Yderligere oplysninger**

Oplysninger og eksempler i dette katalog er alle indsamlet og bearbejdet af Danske Havnes sekretariat med stor hjælp fra Danske Havnes Netværk for Miljø og Teknik.

Hvis du har spørgsmål til materialet, kan du kontakte Danske Havnes sekretariat, konsulent Jakob Svane, Weidekampsgade 10, 2300 København S, tlf. 3370 3530 eller mail: [jks@danskehavne.dk](mailto:jks@danskehavne.dk) / [danskehavne@danskehavne.dk](mailto:danskehavne@danskehavne.dk)

Danske Havne er brancheorganisation for 80 aktive danske erhvervshavne.

Læs mere på [www.danskehavne.dk](http://www.danskehavne.dk)