

Nr 32, april 2022

Tema: djur och buller

Vårt behov av tysta områden och rofylld natur för att möjliggöra rekreation, hälsa och välbefinnande är väldokumenterat. Mindre uppmärksammat är att även djur kan påverkas negativt av buller och dålig ljudmiljö. Den senaste tidens forskningsprojekt, vetenskapliga artiklar och uppmärksamhet i media visar dock på ett ökat intresse för bullrets påverkan på djurlivet, inte bara på land utan även i marina miljöer.

Mest förekommande är studier av hur fåglar och fiskars beteende påverkas av buller. Men kunskapen växer om andra arters bullerkänslighet och hur de påverkas.

Vi inom bullernätverkets samordningsgrupp bidrar gärna till det ökande intresset och har därför tagit fram detta nyhetsbrev med tema djur.

Europeiska miljöbyrån

EEA, Europeiska miljöbyrån, resonerar om buller och påverkan på djur i en rapport från 2019. I ett kapitel "Effects of noise on biodiversity" konstateras att en relativt stor andel av Europas skyddade naturområden påverkas av buller från väg-, järnvägs- och flygtrafik. Några forskningsresultat sammanfattas och en översiktlig beskrivning görs av påverkan på vilda djur både på land och till havs.

[Environmental noise in Europe — 2020 — European Environment Agency \(europa.eu\)](https://environmental.noise.in.europe.2020.european.environment.agency.eu)

Fåglar

Flest studier handlar om förändrad fågelförekomst i bullriga miljöer. Det finns även forskning som konstaterar att fåglar som lever i städer och andra bullriga områden förändrar sitt sätt att kommunicera för att bättre kunna höras genom bakgrundsbullret. Även att fågelsång ändrats till att bli mer högfrekvent har observerats. Att fåglar ändrar frekvens på sin sång kan låta som en begränsad effekt av mindre betydelse. Men studier har visat att hanfåglar som sjunger mer högfrekvent har svårare att locka honor, eftersom honorna föredrar mer lågfrekventa toner.

Detta är Bullernätverket

Bullernätverket i Stockholms län är ett nätverk för samverkan i bullerfrågor. Nätverket drivs gemensamt av Länsstyrelsen i Stockholms län, Stockholms stad, STORSTHLM och Centrum för Arbets- och Miljö-medicin vid Region Stockholm.

Målet med nätverket är att öka den regionala kompetensen inom bullerområdet och att skapa förutsättningar för att miljömålen för buller ska uppnås.

Nätverket ska stimulera erfarenhetsutbyte och utveckling av metoder för att åtgärda bullerproblem samt bidra till kunskapspridning inom buller- och ljudmiljöfrågor. Nätverket ska också vara ett forum som bidrar till samarbete över yrkesgränser.

Kontakt

stefan.a.larsson@lansstyrelsen.se
anna.davis@lansstyrelsen.se
karolina.embring@lansstyrelsen.se
magnus.lindqvist@stockholm.se
sara.e.nilsson@stockholm.se
charlotta.eriksson@regionstockholm.se

www.bullernatverket.se

Växtlighet

Buller kan även påverka växter! Åtminstone indirekt. Det beror på att om de djur som pollinerar växterna eller sprider dess frön minskar på grund av buller, så påverkas även växtligheten.

[Noise pollution alters ecological services: enhanced pollination and disrupted seed dispersal | Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences \(royalsocietypublishing.org\)](#)

Undervattensljud

Buller under vatten kan påverka det marina livet. Under sommarmånaderna är det tät trafik med fritidsbåtar och fartygstrafiken på Östersjön som är omfattande.

Brobyggnationer, havsbaserad vindkraft och annan byggverksamhet genererar också buller under vatten. Vi vet att ljud sprids längre i vatten än i luft. Ändå har vi förhållandevis liten kunskap om undervattensljud och dess påverkan.

Marina däggdjur, i synnerhet tandvalar (delfiner, näbbvalar, kaskelotter och tumlare) är kända att kunna drabbas påtagligt av undervattensbuller. Då tandvalar använder sig av sonar likt fladdermöss för att kommunicera, orientera sig och jaga så kan störningar från undervattensbuller maska dessa funktioner så att de får svårt att hitta, skaffa mat eller höra varandra. I Sverige finns tre kända populationer av tumlare. Det är därför viktigt att vidta försiktighetsprinciper vid förekomst av impulsiva ljud som vid exempelvis pålning eller kontinuerligt buller som vindkraftpark i drift och farleder. Fritidsbåtars ekolod är exempelvis ofta inom tumlarens hörselfrekvens (120-140kHz) vilket gör att dessa kan maska tumlares egen sonar och kan leda till att de undviker områden med intensiv båttrafik. Även propellrar från fartyg och fritidsbåtar genererar ljud som kan upplevas störande för marina däggdjur.

Länsstyrelserna och Naturhistoriska riksmuseet bedriver idag akustisk övervakning av tumlare i Östersjön och Västerhavet med medel från Havs- och vattenmyndigheten för att bevaka utbredningen av arten i svenska vatten. Detta arbete är viktigt, inte minst i samband med etablering av marina vindkraftparker och det undervattensbuller som dessa genererar.

[Tumlare - Arter och livsmiljöer - Havs- och vattenmyndigheten \(havochvatten.se\)](http://havochvatten.se)

IVL har i ett projekt påbörjat kunskapsuppbyggnaden kring undervattensljud, med finansiering från Trafikverket. I projektet Shipnoise, som pågick 2020-2021, uppmättes bullerspridning under vatten från sjöfart vid olika farleder utmed landets kustområden.

[SHIPNOISE – Mätning och utvärdering av buller från fartyg \(trafikverket.se\)](http://trafikverket.se)

Även ljud från väg- och järnvägstrafik på vägbankar och broar skulle kunna påverka känsliga fiskarters lek och vandring. Kunskapen om sådan påverkan är begränsad och forskningsprojekt planeras.

Triekol

Trafikverket finansierar ett forskningsprogram med titeln "Transportinfrastrukturens inverkan på biologisk mångfald och landskapsekologi", förkortat TRIEKOL (TRansportInfrastrukturEKOLogi). Forskningsprogrammet startade redan 2009 och har publicerat flera rapporter på temat trafikbuller i värdefulla naturmiljöer.

Huvuddelen av arbetet gjordes för cirka 10 år sedan och är en kunskapsöversikt fram till dess.

En metod för att kvantifiera trafikbuller i naturmiljöer utvecklades och riktvärden föreslogs. Riktvärdena varierar mellan 45-55 dBA beroende på vilken kvalitetsförsämring som kan accepteras.

[Sökresultat för "buller" | TRIEKOL](#)

Trafikverket

Trafikverket har även tagit metoden ovan vidare genom att i olika delar av landet identifiera konfliktpunkter mellan naturområden värdefulla för fågellivet och buller. I rapporten prioriteringsunderlag för riktade miljöåtgärder i bullerutsatta naturmiljöer 2017:185, beskrivs en del av det som utvecklades inom Triekol.

[2017_185_trafikbuller_i_naturmiljoer_prioriteringsunderlag_for_riktade_miljoatgarder.pdf \(ineko.se\)](http://ineko.se)

I samband med planering och byggande av Botniabanan var eventuell påverkan på fågellivet en omdiskuterad fråga. Trafikverket finansierade studier av fågellivet före, under och efter trafikstart. 2017 fastställde mark- och miljödomstolen att de bullerminskande åtgärder som gjorts var tillräckliga och att bullerpåverkan på fåglar från järnvägen var mindre än vad man inledningsvis räknade med. Det bör tilläggas att omfattande åtgärder för att begränsa bullrets spridning gjorts.

Hänsynsområden

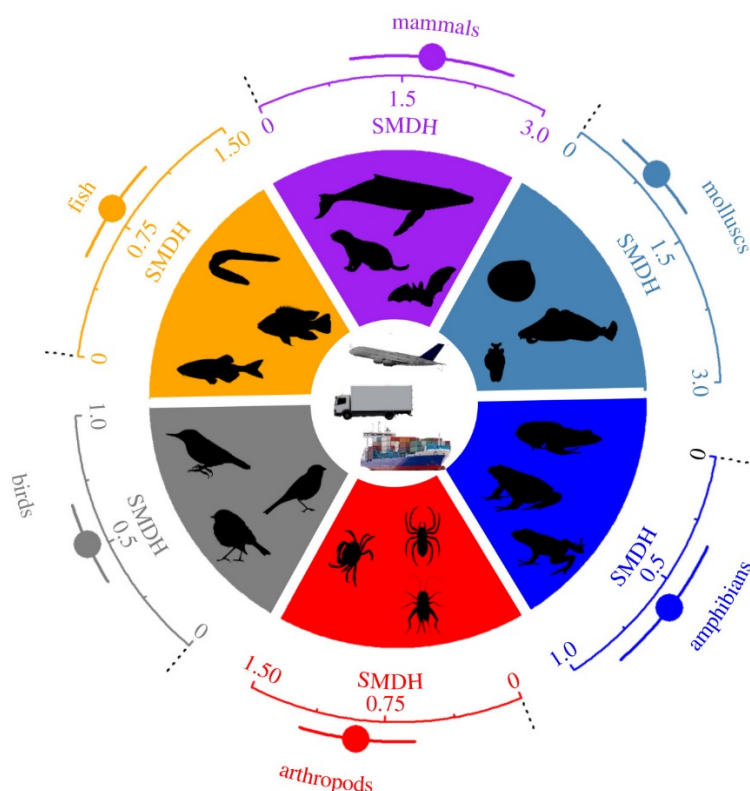
Länsstyrelsen har möjlighet att införa så kallade hänsynsområden där besökare uppmanas visa extra stor hänsyn särskilt när det gäller aktiviteter som innebär bullerpåverkan. Avsikten är att freda såväl djurliv som människors behov av tystnad vid vistelse i dessa naturområden. I Stockholms län finns två utpekade hänsynsområden, båda i Stockholms ytterskärgård.

[hansynsomraden.pdf \(lansstyrelsen.se\)](https://hansynsomraden.pdf(lansstyrelsen.se))

Metaanalys

2019 publicerades en metaanalys av mer än 100 studier av bullerpåverkan på djur. Flest, omkring en tredjedel av dessa, beskriver påverkan på fåglar. Men en hel del studier har även fokuserat på fiskar, däggdjur, reptiler, groddjur, mollusker. Resultatet visar, enligt författarna, att buller kan påverka många djurarter negativt på olika sätt och är en aspekt som behöver tas på allvar.

Men effekter av buller måste inte nödvändigtvis vara negativa i alla situationer. Om t ex buller gör att fladdermusen får svårare att fånga byten så gynnar det ett potentiellt bytesdjur. Det finns även studier som visar att pollinatörer återkommer vid fler tillfällen i bullriga miljöer, vilket kan vara positivt för växtligheten.



Cirkeldiagrammet illustrerar effekterna av mänskligt buller på djur. SMDH = standardiserat medelvärde. Kortfattat visar illustrationen att mänskligt buller drabbar alla djurarter.

[The effects of anthropogenic noise on animals: a meta-analysis | Biology Letters \(royalsocietypublishing.org\)](https://royalsocietypublishing.org/journal/rsbl/article/doi/10.1098/rsbl.2018.0001)

Djur, ljud och rekreationsområden

En annan aspekt är att god ljudmiljö i rekreationsområden hänger ihop med fågelkvitter och andra naturljud som i de flesta situationer uppfattas som någonting positivt och bidrar till de rekreativa värdena. Är det bullrigt riskerar även dessa positiva ljud att minska.

När det gäller riktvärden är det svårt att avgöra vad som kan anses som acceptabel påverkan på olika djurarter. Typ av ljud har också betydelse, det finns t ex indikationer på att järnvägstrafikbuller påverkar fåglar i mindre omfattning än buller från vägtrafik, precis som för människor.

I stora drag kan antas att god ljudmiljö för människor och djur sammanfaller. I Triekol-projektet visade en sammanställning av olika europeiska studier att vid större motorleder om 30 000

fordon per dygn eller mer, så påverkades mer än hälften av de förekommande fågelarterna i vägens närområde.

Ett rimligt riktvärde kan variera beroende på förutsättningar och vilken grad av påverkan/kvalitetsförsämring som kan accepteras. Triekol anger ett intervall för ekvivalentnivån mellan 45 – 55 dBA. Nivåer över 50 dBA bör undvikas eftersom det kring den nivå observerats en tydligt ökad påverkan. Det gäller även för människor som besöker rekreationsområden. Andel besökare som är nöjda med ljudsituationen i tätortsnära parker och närrekreationsområden sammanfaller förvånansvärt tydligt med hur trafikbuller påverkar t ex fågelförekomst. Vid nivåer över 50 dBA sker en tydlig minskning.

Summering

Buller påverkar inte bara människor utan även djur på flera sätt, beroende på i vilket sammanhang exponering sker, typ av ljud, bakgrunds nivå och individuella variationer.

Djur som är beroende av sin hörsel för att kunna hitta föda, som fladdermöss, eller behöver kommunicera, som fåglar, och vissa arter av valar, riskerar att drabbas särskilt av buller.

Kunskapen ökar men fortfarande är det mycket vi inte vet. Särskilt stora brister finns när det gällande undervattensljud, men också påverkan på andra djurarter än fåglar, fladdermöss och grodor - som är de hittills mest studerade.

Bullernätverkets kommande seminarier

Vår 2022

Byggbuller – En tillfällig störning eller olägenhet?

Bullernätverket bjuder in till ett seminarium om byggbuller som kommer att belysa problem och svårigheter inom området samt lösningsorienterade exempel.

Tid: 12 maj 2022, 09.00-12.00 med efterföljande lättare lunch och mingel.

Plats: Länsstyrelsen Stockholm, Lokal: Grand (plan 4).

Kostnad: 400 kronor per deltagare.

Program och länk till anmälan: [Byggbuller – en tillfällig störning eller olägenhet? | Länsstyrelsen Stockholm \(lansstyrelsen.se\)](#)

Sista anmälningdag är 5 maj. Ta med giltig legitimation!