

Kvalitetsmått för ljudmiljö i natur- och rekreationsområden

INFO-SERIEN 8958 | FEBRUARI 2026



Fotograf: Stefan Isaksson / Johner

Innehåll

Sammanfattning	3
Inledning	4
Bakgrund	4
Rikstäckande bullerkartläggning av naturområden	6
Befintliga kvalitetsmått	8
Översikt kvalitetsmått	8
Kommentarer till befintliga kvalitetsmått	9
Nya kvalitetsmått	10
Bakgrund till val av nya kvalitetsmått	10
Mål för god ljudmiljö i naturområden på landsbygd	12
Mål för god ljudmiljö i urban miljö: 50–50	12
Metod för jämförelse med kvalitetsmått	12
Urban miljö och zonindelning	14
Klassificering av zoner	14
Fördjupning	16
Kommunala studier	16
Nationella studier	17
Internationella studier	18
Internationella projekt	19
Referenser	20
Bilaga 1. Översättning olika mått	21

Sammanfattning

I en mer urbaniserad värld behöver människors tillgång till natur- och rekreationsområden säkerställas. Sådana områden erbjuder möjlighet till fysisk aktivitet men också möjligheter för rekreation, återhämtning och kontakt med naturen. Denna rapport beskriver kvalitetsmått för buller i alla typer av naturområden, från stadsparker till områden långt från mänsklig påverkan. Bullerkällor som är aktuella vid jämförelse med kvalitetsmått är vägtrafik, järnvägstrafik, industri och andra verksamheter inklusive vindkraft. Angivna nivåer kan användas som underlag vid bedömningar av tillståndet, i samhällsplaneringen och vid arbetet med friluftslivsfrågor. De kan också användas för att bedöma behov av förbättringsåtgärder eller för att beskriva och informera om en kvalitet.

Som övergripande riktlinjer kan följande tumregler användas för **acceptabel** ljudmiljö:

- Högst 40 dBA ekvivalent ljudnivå för naturområden på landsbygd.
- Högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå i ett tätortsnära eller urbant grönområde.

Som målsättning för **god** ljudmiljö kan i stället Ljudmiljöklass B användas (högst 35 dBA) för naturområden på landsbygd och Ljudmiljöklass E (högst 50 dBA för större delen av ytan) i en urban miljö, se förklaring nedan.

Inom miljöövervakningsprojektet *Ljudmiljö i naturområden* har buller från vindkraft, väg-, tåg- och flygtrafik nära större flygplatser kartlagts och visualiserats för i hela Sverige. I projektet har naturområden klassats efter ljudmiljö och det kan användas som ett underlag för att klassificera områdenas ljudmiljöklass enligt tabell S1. Tabell S2 avser urban miljö.

Tabell S1. Kvalitetsmått för naturområden på landsbygd.

Kvalitetsmått för naturområden på landsbygd			
Klass	Ljudmiljöklass A	Ljudmiljöklass B	Ljudmiljöklass C
Ljudnivå $L_{Aeq06-22}$ (90 % av yta) ¹	≤ 25 dBA	≤ 35 dBA	≤ Under 40 dBA
Upplevd ljudmiljö	Mycket god	God	Acceptabel
Beskrivning	Obetydlig förekomst av buller	Begränsad förekomst av buller	Viss förekomst av buller

Tabell S2. Kvalitetsmått för tätortsnära parker, rekreationsområden och naturområden.

Kvalitetsmått för parker, rekreationsområden och naturområden i urban miljö			
Klass	Ljudmiljöklass D	Ljudmiljöklass E	Ljudmiljöklass F
Ljudnivå L_{Aeq24h} (50 % av yta)	≤ 45 dBA	≤ 50 dBA	≤ 55 dBA
Upplevd ljudmiljö	Mycket god	God	Acceptabel
Beskrivning	Periodvis hörbart buller där naturljud dominerar	Kontinuerligt buller med möjligheter att uppleva naturljud	Bullrigt med låg ljudnivå i delar av området

¹ årsmedelvärde

Inledning

Bakgrund

Ljudmiljö i parker och natur- och kulturområden kan påverka hur vi upplever de rekreativa och avkopplande värden som naturområden har. I en studie av Europeiska miljöbyrån (EEA, 2024) anges att nära tillgång till tysta naturområden kan minska de negativa hälsoeffekterna som hög bullerexponering vid bostad medför. Sveriges 16 miljökvalitetsmål följs upp årligen och i fem av målen anges buller, antingen i mål eller precisering. Dessa är *God bebyggd miljö*, *Storslagen fjällmiljö*, *Levande sjöar och vattendrag*, *Hav i balans* samt *Myllrande våtmarker*. Kvalitetsmätt för ljud i olika områdestyper kan underlätta uppföljning av miljökvalitetsmålen men har hittills varit otydliga.

EU-direktiv 2002/49/EG om bedömning och hantering av omgivningsbuller, anger att större kommuner och statlig trafikinfrastruktur ska utarbeta kartläggningar och åtgärdsplaner för bullersituationen. Direktivet har implementerats i svensk lagstiftning genom Förordning (2004:675) om omgivningsbuller och omfattar buller från vägar, järnvägar, flygplatser och industrier. Bland annat ingår att åtgärder för att skydda områden där ljudnivån ansetts utgöra en särskild kvalitet såsom parker, rekreationsområden, friluftsområden och andra natur- och kulturmiljöer, ska redovisas. Naturvårdsverket har i uppgift att följa upp och sammanställa genomförda kartläggningar och åtgärdsprogram samt rapportera dessa till EU.

Många kommuner arbetar med att kartlägga och främja god ljudmiljö i natur- och rekreationsområden, men målnivåer för god ljudmiljö har inte funnits tidigare. Tydliga kvalitetsmätt ger kommunerna bättre möjligheter att kunna följa upp och förbättra ljudmiljön i dessa områden. Som en del av den hälsorelaterade miljöövervakningen har Naturvårdsverket kart-

lagt buller i hela Sverige och naturområden har klassats i en skala A–C utifrån hur god ljudmiljö det är i området (Naturvårdsverket, 2024). Resultatet av kartläggningen är tillgängligt på Naturvårdsverkets webbplats.

I den här rapporten beskrivs rekommenderade kvalitetsmätt som kan användas av kommuner, länsstyrelser och andra, som underlag i arbetet med ljudmiljön i natur- och rekreationsområden. Rapporten kan användas både som underlag vid bedömningar av tillståndet, i samhällsplaneringen och vid arbetet med friluftslivsfrågor. Den kan också användas för att bedöma behov av förbättringsåtgärder eller för att beskriva och informera om en kvalitet. Syftet är att vara ett stöddokument för bedömningar och vid uppföljning av mål.

Arbetet med rapporten har genomförts inom HÄMI, hälsorelaterad miljöövervakning, och delprogrammet fysikaliska mätdata. Projektet har pågått under 2024–2025.

Läsanvisning

- **Inledning:** Bakgrund och beskrivning av projektet Ljudmiljö i naturområden
- **Befintliga kvalitetsmätt:** Genomgång av befintliga kvalitetsmätt för natur- och rekreationsområden
- **Nya kvalitetsmätt:** Mätt för olika områdestyper och tillvägagångssätt för hur måtten bör användas
- **Urban miljö och zonindelning:** Åtgärder för att skapa god ljudmiljö i tätortsnära områden
- **Fördjupning:** Ett urval projekt och rapporter i Sverige och internationellt
- **Bilagor:** Jämförelse mellan olika mätt och ytterligare underlag

I natur- och rekreationsområden förekommer ljud från vindbrus, vegetation, vatten, djur och kanske människor. Dessa ljud upplevs ofta som positiva och som en naturlig del av miljön i området. God ljudmiljö handlar inte bara om tystnad och avsaknad av störande ljud utan också möjliggöra att naturens ljud får framträda.

I urbana områden handlar det om en balans mellan stadens ljud där de positivt upplevda ljuden framträder och de negativa ljuden begränsas. I dessa miljöer blir ljudnivåerna sällan så låga att de kan klassas som tystnad, det finns alltid något som låter. Då handlar ljudmiljö mer om rofyllda eller lugna delar av ett område där det är möjligt att höra naturens egna ljud.

Det finns många faktorer som påverkar upplevelsen av ett område, till exempel visuella intryck, syftet med vistelsen och besökarens förväntningar på området. Ljudnivån bör därför relateras till vad vi förväntar oss. I en park i urban miljö förväntar man sig sällan att det ska vara tyst som i ett naturområde. Tvärtom så är en urban park snarare ett område för aktivitet och liv. Varje område är unikt i sina förutsättningar och vilken ljudmiljö som är önskvärd. Eftersträva rätt ljud på rätt plats! Ljudmiljön i ett naturreservat skiljer sig ofta avsevärt från hur det är i en stadspark och därför måste även kvalitetsmått anpassas för det.

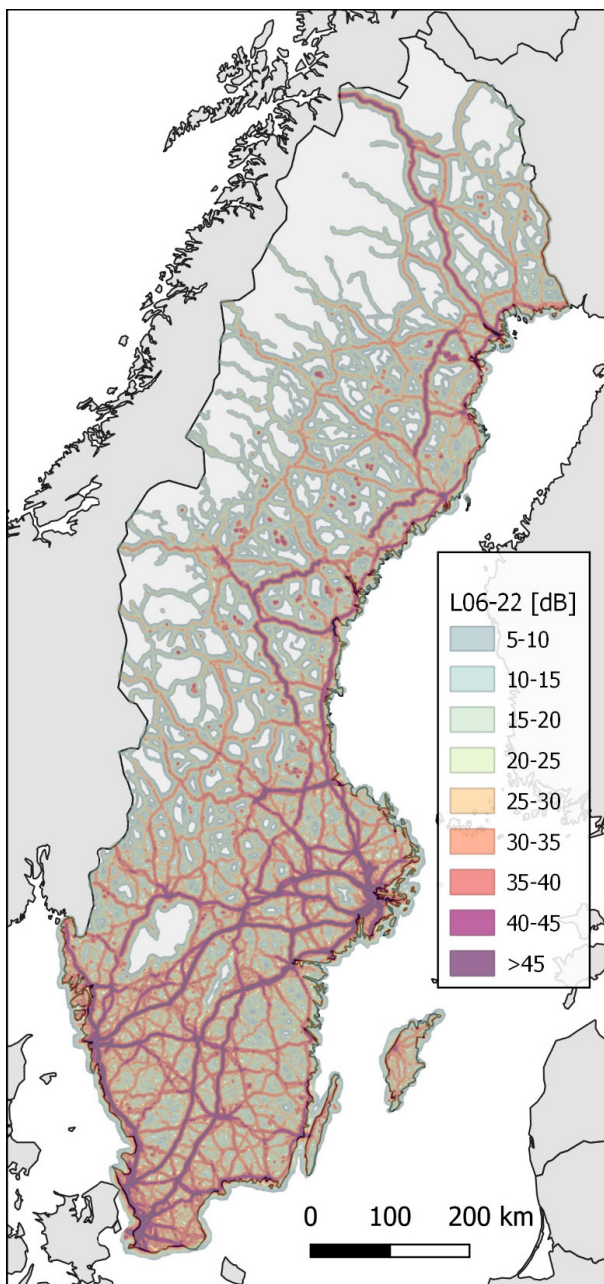
Ett tätortsnära naturreservat kan ha varierande ljudkvalitet i olika delar av området. Generellt så innebär minskat trafikbuller att mer naturljud från vegetation, fåglar och vatten hörs. Förbättringar av ljudmiljön är en faktor som kan öka trivseln och göra att besökarnas förväntningar infrias, att de faktiskt lyssnar till ljuden som hörs när det oönskade bullret inte längre dominerar.

Det finns samband mellan trafikbuller vid bostäder och försämrad hälsa. När världshälsoorganisationen uppdaterade sina riktlinjer för bullerexponering i Europa klassades allmän störning, sömnstörning, och hjärtinfarkt som hälsoutfall där det konstaterades måttlig eller stark evidens för ett orsakssamband (WHO, 2018). Sedan dess har flera studier publicerats som funnit samband med andra hälsoutfall såsom stroke och diabetes (NordSound, 2023).

Tillgång till tysta grönområden i bostadens närområde har i ett flertal studier associerats med positiv hälsopåverkan i form av lägre förekomst av stroke, hjärtinfarkt och högt blodtryck (EEA, 2024).

I en studie som omfattade alla danskar över 50 år undersöktes luftföroreningar, buller vid bostad och andelen tyst grönområde i närheten av bostaden, i relation till risken för hjärtinfarkt. I denna studie fann man en oberoende koppling till ökad risk för hjärtinfarkt för alla tre riskfaktorer (A.H. Poulsen, 2024).

För många människor, i synnerhet de som utsätts för hög exponering för buller och luftföroreningar vid bostaden, är även närliggande grönområden utsatta för buller (Gidlöf-Gunnarsson och Öhrström, 2007). En annan studie visar att den positiva effekten av närhet till grönområden på den självrapporterade störningen av trafikbuller blir starkare om man tar bort bullerutsatta grönområden i analysen. Det vill säga de som bor nära grönområden blir mindre störda av bullerexponering hemma, och effekten är ännu starkare för de som bor i närhet av grönområden med god ljudmiljö. I en sammanställning av Europeiska Miljöbyrån om hälsoeffekterna av tillgång till tysta naturområden framgår att 38 procent av den bullerexponerade befolkningen saknar tillgång till tysta områden som uppfyller WHO:s riktlinjer (EEA, 2024).



Figur 1. Karta karta över Sverige med ljudnivåer där vägar framgår som mörka färger på grund av hög ljudnivå

Rikstäckande bullerkartläggning av naturområden

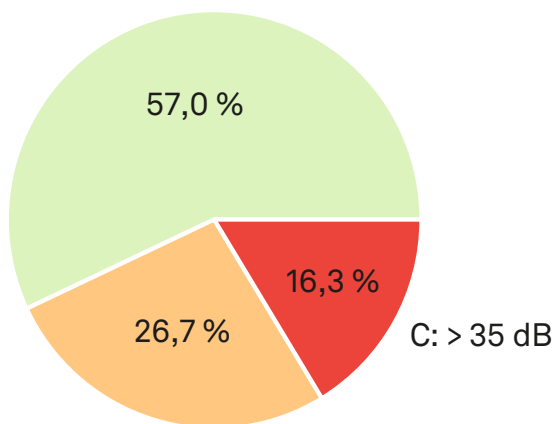
Huvudindikator: ekvivalent nivå vid 90 % av ytan dag- och kvällstid (kl.06–22)

Inom den hälsorelaterade miljöövervakningen (HÄMI) har projektet Ljudmiljö i naturområden genomförts. En del i projektet har varit att hitta en indikator som är enkel att beskriva, går att beräkna i en bullerkartläggning som sammanfattar variationer i tid och rum till ett enda mått. Det mått som valdes är $L_{Aeq06-22}$, vilket är den A-vägda ekvivalenta ljudtrycksnivån mellan kl 06–22 som underskrids vid 90 procent av områdets yta, beräknat som ett årsmedelvärde. Det innebär ett mått som är giltigt i stora delar av området men som ändå tillåter bullerexponering i mindre delar av området, exempelvis en tillfartsväg med parkering eller en mindre väg i utkanten av området. Variation över tid hanteras som en ekvivalent nivå, och variation i rum hanteras av 90-percentilen, dvs 90 procent av ytan har en beräknad ljudnivå under värdet och i 10 procent av ytan kan nivån överskridas. Detta mått motsvarar tiden på dygnet som man vanligtvis vistas i området. För beräkning användes väderstatistik i rutnät om 500 meter mellan punkterna. Detta ger ljudberäkningarna ett verkligare resultat för hur ljudet varierar över året jämfört med traditionella beräkningar. Då utgår man i stället från ett standardväderfall som representerar en medelsituation som är samma över hela landet (Naturvårdsverket, 2024).

Varje naturreservat i Sverige har en beslutad yta. Genom att identifiera alla beräkningspunkter inom dessa ytor så har resultat tagits fram för vart och ett av Sveriges naturreservat. För varje område beräknades 90-percentilen av den A-vägda ekvivalenta ljudtrycksnivån dag- och kvällstid. Utifrån denna parameter beräknades ljudmiljöklassen med hjälp av tabell 1.

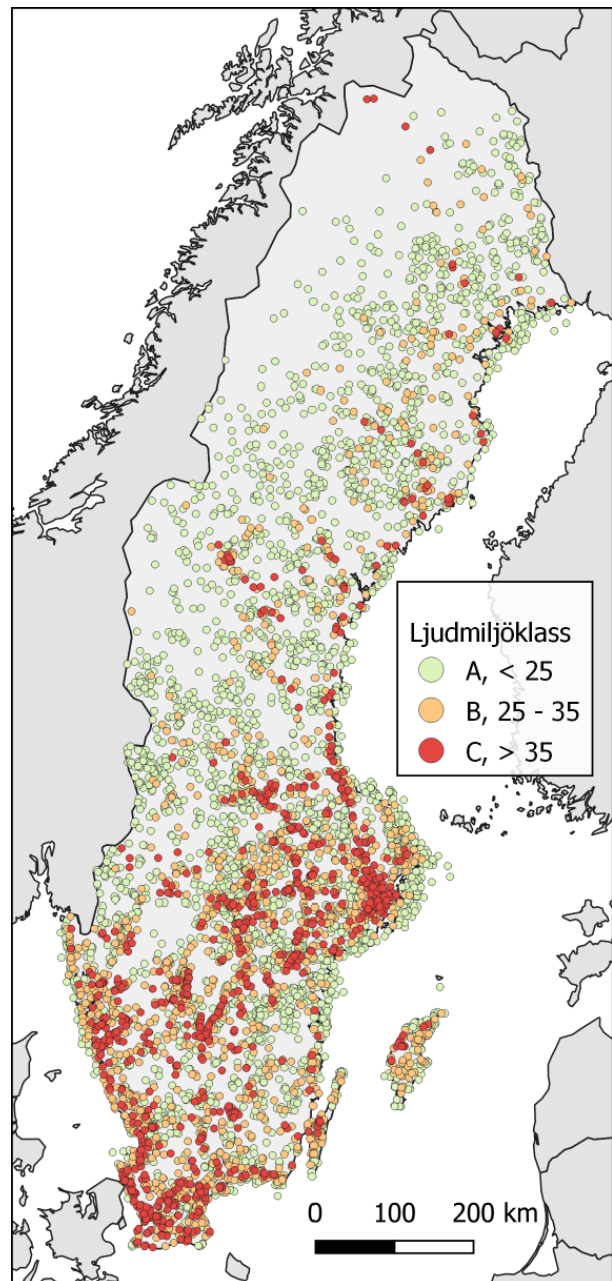
I Figur 3 visas en karta där varje naturreservat representeras av en punkt med färg enligt respektive ljudmiljöklass. Ljudmiljöklass A är vanligast och förekommer i hela landet, men är vanligare i landsbygd och utmed kustbandet. De mest exponerade områdena, klass C, finner man i första hand nära stora transportleder och i tätbefolkade områden. Ljudutbredningskarta finns på Naturvårdsverkets webbplats eller på bullerprognosen.se via QR-kod nedan.

A: < 25 dB



B: 25–35 dB

Figur 2. Fördelning av naturreservat med ljudmiljöklass A–C. Se karta *Nationell kartläggning av ljudmiljö i naturområden* eller i QR-koden.



Figur 3. Karta över beräknad ljudmiljöklass för samtliga naturreservat (dB).



Klass	$L_{Aeq06-22}$ vid 90 % av yta	Färg	Beskrivning
A	< 25 dB	Grön	Ljud från vägar, järnväg, vindkraftverk och flygplatser påverkar inte ljudmiljön i området utom i extremfall.
B	25–35 dB	Orange	Ljud från vägar, järnväg, vindkraftverk och flygplatser påverkar ljudmiljön i området ibland.
C	≥ 35 dB	Röd	Ljud från vägar, järnväg, vindkraftverk och flygplatser påverkar ljudmiljön i området.

Befintliga mått

Översikt

Den ljudnivå som vanligtvis använts för friluftsområden är 40 dBA ekvivalent ljudnivå. Ljudnivån togs ursprungligen fram av Naturvårdsverket och har använts i flera vägledning, även av Trafikverket och i andra nordiska länder. Trafikverket har även ett särskilt kvalitetsmått för betydelsefulla fågelområden om 50 dBA. Definitionen av friluftsområde återges nedan.

Vid tätortsnära naturområden, parker och rekreationsområden i urban miljö används ofta 55 dBA ekvivalent ljudnivå. Trafikverket anger intervallet 45–55 dBA för tysta parker och andra rekreationsytor i tätorter. I Naturvårdsverkets vägledning om buller från väg- och spårtrafik anges riktvärdet 55 dBA för rekreationsområden i tätort.

För buller från vindkraftverk är riktvärde för skyddsvärda friluftsområden 35 dBA ekvivalent ljudnivå.

Friluftsområden 40 dBA

Områden i översiktsplan för det rörliga friluftslivet eller andra områden som nyttjas mer frekvent för friluftsliv där naturupplevelsen är en viktig faktor och där låg bullernivå utgör en särskild kvalitet. Bakgrundsnivån är låg och inga andra störande aktiviteter förekommer (Naturvårdsverket, 2022).

Parker och andra rekreationsytor i tätorter 45–55 dBA

Parker eller andra rekreationsytor i tätorter som avsatts i detaljplan eller översiktsplan och där låg bullernivå utgör en särskild kvalitet. Området nyttjas normalt för vistelse under kortare stunder dag- och kvällstid (Trafikverket, 2016).

Betydelsefulla fågelområden 50 dBA

Områden med avgörande betydelse för fågellivet och där trafikbuller riskerar att avsevärt påverka djurens beteende, försämra reproduktionen, öka dödligheten och minska populationstätheten. Metod för identifiering av områden beskrivs i rapport 2016:036 Trafikbuller i värdefulla naturmiljöer (Trafikverket, 2016).

God ljudmiljö i parker och naturområden

I den här rapporten utformad som en handbok, ges rekommendationer för hur man kan arbeta med att skapa god ljudmiljö. Stockholms stad anger att i en stadspark eller område nära högt trafikerade vägar är 50 dBA god ljudmiljö, men upp till 55 dBA anses som acceptabelt. I ett mer utpräglat tätortsnära rekreationsområde utgör 45 dBA god ljudmiljö (Stockholms stad, 2022).



Fotograf: Sofia Bystrom / Johner

Kommentarer till befintliga mått

De ljudnivåer som beskrivs i föregående avsnitt har bedömts motsvara en god miljö och är ett av underlagen till föreslagna kvalitetsmått. En brist är att det inte anges var inom området som kvalitetsmått ska nås och om det gäller hela området inklusive ytterkant eller om så stor del som möjligt bör klara kvalitetsmättet. Notera att i många naturområden utanför tätorter bör en lägre ljudnivå motsvara god miljö.

Ljudkvalitet i natur- och kulturmiljöer var ett myndighetsövergripande projekt som genomfördes under 2002–2007 och resulterade i totalt 7 rapporter som utgör en viktig kunskapsuppbyggnad. Projektet föreslog bullerklasser för ett flertal typer av naturområden, se Figur 4. De föreslagna ”tröskelvärdena för bullerfrihet” definierades som den nivå då minst 80 procent av besökarna i ett område upplever ljudmiljön som god. Tröskelvärdet är relaterat till hur lång tid (per dygn/vecka) som ljudnivån överskrids.

Det ger en koppling till den upplevda ljudmiljön men eftersom det inte är möjligt att beräkna antal korta händelser har bullerklasserna varit svåra att använda i praktiken och sällan kommit till användning. Momentana ljud är dessutom inte det mest relevanta måttet i natur- och rekreationsområden (Naturvårdsverket, 2007).

Nuvarande kvalitetsmätt för trafikbuller berör huvudsakligen bostadsmiljöer. Ljudmiljö i naturområden har hittills haft lägre prioritet jämfört med ljudnivå vid bostad, men betydelsen av tillgång till tysta områden och möjligheten att därigenom minska bullerstörning och negativa hälsoeffekter, har uppmärksamats alltmer på senare tid. Med den rikstäckande bullerkartläggningen av naturområden finns en ny möjlighet att begränsa dessa områden från oönskat buller och göra en bedömning av ljudkvaliteten. De kvalitetsmått som nu presenteras utgår ifrån de befintliga, men har utvecklats och inkluderar även tystare naturområden.

Tidigare bullerklasser från: <i>Ljudkvalitet i natur- och kulturmiljöer</i>	
Bullerklass A	Tröskelvärdet för bullerfrihet föreslås till 25 dBA momentan ljudnivå.
Bullerklass B	Tröskelvärdet för bullerfrihet föreslås till 35 dBA momentan ljudnivå.
Bullerklass C	Tröskelvärdet för bullerfrihet föreslås till 45 dBA momentan ljudnivå.
Bullerklass D	Tröskelvärdet för bullerfrihet föreslås till 45 dBA momentan ljudnivå.
Bullerklass E	Bullerhändelserna är så frekventa att det inte går urskilja enstaka ljud.

Figur 4. Tidigare bullerklasser beskrivna i rapport från Naturvårdsverket 2007.

Nya mått

Bakgrund till val av nya kvalitetsmått

Befintliga värden 40 dBA ekvivalent ljudnivå för friluftsområden och 55 dBA ekvivalent ljudnivå för parker och rekreationsområden i tätort bör användas som en lägsta nivå. Det tidigare förslaget med bullerklasser omfattar alltifrån stadsparker till bullerfria naturområden och har givit inspiration till förslaget med Ljudmiljöklasser.

De nya kvalitetsmåttan ger möjlighet att välja ambitionsnivå för ljudmiljön i såväl urbana miljöer som i naturområden på landsbygd. Om inga högre ambitioner anges kan Ljudmiljöklass C användas för naturområde på landsbygd och Ljudmiljöklass F för områden i urban miljö. Högre ambitioner kan utgöra mål att eftersträva, i likhet med ljudklassningsstandarderna SS 25267 och SS 25268.

Landsbygd

De mått som används har anpassats och ska bedömas på del av ytan för att kvalitetsmättet inte ska gälla vid yttre gränsen av naturområden nära eventuella bullerkällor. Detta ger rimligare förhållningsätt till bedömning av buller vid stora områden. För landsbygd är 35 dBA i 90 procent av ytan god ljudmiljö. Kvalitetsmått för buller i naturområden på landsbygd baseras på måttet $L_{Aeq06-22}$ för 90 procent av ytan. $L_{Aeq06-22}$ innebär den ekvivalenta ljudnivån dag- och kvällstid mellan kl. 06.00–22.00. Denna period bedöms vara den vanligaste för människor att besöka naturområden. Anledningen till att 90 procent av ytan används är för att ytan i naturområden som är närmast väg eller spår är av mindre betydelse för besökare. Kartläggningar som genomförts indikerar att 90 procent är en lämplig avgränsning. Ljudnivåerna i utkanten av naturområden nära bullerkällor får stor

effekt på medelvärdet över hela området och motsvarar inte den ljudnivå som upplevs. Därför är bedömningen att det räcker att 90 procent av ytan uppfyller kvalitetsmättet.

Urban miljö

$L_{Aeq06-22}$ kan även användas i urbana miljöer, men om det inte finns tillgängligt kan måttet L_{Aeq24h} användas för delar av ytan (dygnsekvivalent ljudnivå kl. 00–24). Anledningen att detta mått kan användas för parker och naturområden i urbana miljöer är att det är det vanligaste måttet som används i Sverige och ofta redan finns som resultat i kommunala bullerkartläggningar. För parker och naturområden i urbana miljöer är det vanligt att man vid vistelse normalt befinner sig en bit in i parken. Då ljudnivå vid utkanten av området kan vara hög så bedöms det som viktigt att det finns möjlighet att ha tillgång till delar med god ljudmiljö någonstans i ett område. Därför bör ljudnivån 50 dBA uppfyllas i minst 50 procent av ytan. Det betyder att det är tillräckligt att delar av ytorna i ett tätortsområde klarar angiven ljudnivå.

Det skapar mer lämpliga bedömningar för att inte riskera åtgärder som exempelvis skärmar längs med kanten av ett område för att innehålla ljudnivåer i utkanten. Det är liknande resonemang som tillämpas för riktvärdet på skolgård som gäller på 50 procent av ytan. Inomhus så påverkas störning av att ha möjligheten till tystnad, t.ex. genom att ha bostadsrum mot ljuddämpad sida. Samma metodik kan användas utomhus där det räcker om större delar av en yta utomhus har god ljudmiljö så det är möjligt att uppsöka de tystare delarna.

Mått för buller i parker och naturområden

Kvalitetsmått för naturområden på landsbygd anges i tabell 1 med måttet $L_{Aeq06-22}$.

Kvalitetsmåten för urbana parker och rekreationsområden anges i tabell 2 med mått L_{Aeq24h} .

Tabell 1. Kvalitetsmått för områden på landsbygd.²

Kvalitetsmått för naturområden på landsbygd			
Klass	Ljudmiljöklass A	Ljudmiljöklass B	Ljudmiljöklass C
Ljudnivå $L_{Aeq06-22}$ (90 % av ytan)	≤ 25 dBA	≤ 35 dBA	≤ Under 40 dBA
Upplevd ljudmiljö	Mycket god	God	Acceptabel
Beskrivning	Obetydlig förekomst av buller	Begränsad förekomst av buller	Viss förekomst av buller

Tabell 2. Kvalitetsmått för områden i urban miljö.

Kvalitetsmått för parker, rekreationsområden och naturområden i urban miljö			
Klass	Ljudmiljöklass D	Ljudmiljöklass E	Ljudmiljöklass F
Ljudnivå L_{Aeq24h} (50 % av ytan)	≤ 45 dBA	≤ 50 dBA	≤ 55 dBA
Upplevd ljudmiljö	Mycket god	God	Acceptabel
Beskrivning	Periodvis hörbart buller där naturljud dominerar	Kontinuerligt buller med möjligheter att uppleva naturljud	Bullrigt med låg ljudnivå i delar av området

Tabell 3. Exempel på lämpligt val av ljudnivå i olika områden.

Ljudmiljöklass	Beskrivning	Förekommer exempelvis i:
A: Under 25 dBA	Dessa låga nivåer erfordrar stora ytor, avstånd från trafikled eller lite trafik	- Stora fjällområden - Yttre skärgården - Orörda vildmarksområden - Stora myrmarker eller torvmossar
B: Under 35 dBA	Stora ytor men kan vara i närheten av bullerkällor	- Större sammanhängande skogsområden - Vidsträckt hedmarker eller alvarsområden Kan även vara nationalpark eller större naturområde där stora ytor är långt från bullerkällan
C: Under 40 dBA	Stora ytor med bullerkällor i närheten eller mindre ytor med längre avstånd från trafikleder eller andra bullerkällor	- Större friluftsområden utanför tätort - Kulturresevat - Skyddade parker Kan även vara naturreservat och Natura2000-områden
D: Under 45 dBA	Stora ytor nära större bullerkällor eller små parker som är avskilda från buller	- Rekreativt område i närheten av tätort - Tätortsnära naturområden - Stadsskogar - Större kyrkogårdar med park
E: Under 50 dBA	Långt avstånd från bullerkälla eller särskilt avskilda parker i urban miljö	- Park i stadsmiljö som har stor yta men är nära vägar - Botanisk trädgård - Större anlagd park - Offentliga slottsparker
F: Under 55 dBA	Nära trafik i urban miljö men tillräckligt stora för att hälften av ytan är under 55 dBA	- Park i stadsmiljö som är mindre och nära väg - Mindre kvartersparker - Grönstråk vid bostadsområden

² Årsmedelvärde

Mål för god ljudmiljö i naturområden på landsbygd

God ljudmiljö i naturområden på landsbygd varierar beroende på var naturområdet är beläget, hur stort det är och hur nära bullerkällor det är. Målet är att innehålla lämplig ljudmiljöklass (angivet i bullerkartläggningen av naturområden) inom 90 procent av ytan. De kartläggningar som gjorts visar att 90 procent är en lämplig avgränsning. Det är komplicerat att genomföra åtgärder för att förbättra ljudmiljön i ett helt naturområde. Därför bör en utgångspunkt vara att behålla ljudklassning från bullerkartläggningen i naturområden. Det betyder att om en ny bullerkälla tillkommer så behöver det inte betyda en lägre klass när bullernivån ökar. Om ett naturområde har en ljudmiljöklass som är lägre än vad som är förväntat eller lämpligt så kan ett mål vara att innehålla en högre ljudmiljöklass inom ett avgränsat område där människor normalt förväntas vistas.

Mål för landsbygd

- A: I ett avlägset naturområde så är 25 dBA ett mål där buller från människoalstrade källor nästan aldrig förekommer.
- B: I ett friluftsområde eller rekreationsområde utgör 35 dBA god ljudmiljö.
- C: En lägsta acceptabel nivå bör vara 40 dBA.

Mål för god ljudmiljö i urban miljö: 50–50

För att kunna skapa god ljudmiljö i tätortsnära rekreationsområden så underlättas arbetet om det finns en nivå att sträva mot. En ambition för god ljudmiljö kan vara under 50 dBA i minst 50 procent av områdets yta. Exempel på zonindelningar redovisas på sidan 14. För ljudplanering så kan compensationstänkande användas för ljudmiljön likt ljudskyddad sida för bostäder. Det ger besökaren möjlighet att välja att vistas i de delar av området som har en bra ljudmiljö. Det kan handla om att skydda en zon från både trafikbuller och mänskligt ljud men också en lokalt ljudskyddad sittplats med högt tätt ryggstöd med utsikt mot natur. Det är särskilt viktigt för boende i bullerutsatta bostadsområden att ha nära tillgång till parker och grönområden med god ljudmiljö.

Mål för urban miljö:

- D: I ett mer tätortsnära rekreationsområde utgör 45 dBA mycket god ljudmiljö.
- E: För ett område inne i tätort eller stadspark är 50 dBA i 50 procent av ytan god ljudmiljö.
- F: För parker nära högtrafikerade vägar kan upp till 55 dBA ekvivalent ljudnivå erbjuda en acceptabel ljudmiljö.

Metod för jämförelse med kvalitetsmätt

För naturområden på landsbygd

Naturvårdsverkets rikstäckande bullerkartläggning av naturområden kan användas för att bestämma ljudmiljöklass och aktuell ljudnivå. Framtida exploatering och utbyggnader i närheten bör beaktas. Området bör vara ett område som används för friluftsliv. Det är en fördel om ljudmiljöklass definieras i ett styrande dokument hos kommunen. Bullerkartor görs normalt inte med måttet $L_{Aeq06-22}$ och inte heller på 90 procent av ytan. Därför bör bullerkartläggningen av naturområden användas generellt för val av ljudmiljöklass.

För naturområden och parker i urban miljö

Naturvårdsverkets rikstäckande bullerkartläggning av naturområden är avsedd för större naturområden utanför tätorter. Andra bullerkartläggningar kan användas för att bedöma ljudmiljöklass i urban miljö motsvarande klass D–F.

Tillvägagångssätt

Alla natur- och rekreationsområden har inte samma värde med avseende på ljudmiljön. För naturområden på landsbygd så kan den definition som använts av Naturvårdsverket i flera vägledningar och allmänna råd vara vägledande:

“Med friluftsområde avses område i översiktsplan för det rörliga friluftslivet eller andra områden som nyttjas mer frekvent för friluftsliv där naturupplevelsen är en viktig faktor och där en låg bullernivå utgör en särskild kvalitet. Bakgrundsnivån är låg och inga andra störande aktiviteter förekommer som t.ex. skjutbanor, fritidsbåts trafik eller skoterleder.”

I ett första steg definieras naturområdet och lämpligt kvalitetsmått beslutas. En schablonmässig hänvisning till kartläggningen av ljudnivå i naturområden rekommenderas inte.

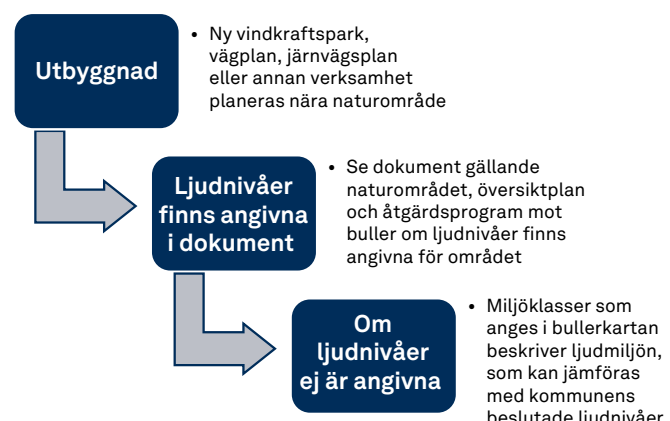
Kvalitetsmått avser bullerexponering vid vistelse och därför bör det vara områden som används för rekreation. Det är en fördel om området är utpekade som ett avgränsat område i till exempel en kommunal översiktsplan eller skyddade områden som naturreservat, Natura2000 eller nationalpark. Om bullerkartläggningen av naturområden visar beräknade

ljudnivåer motsvarande ljudmiljöklass A, innebär det inte nödvändigtvis att det är ett område som ska skyddas. Kartläggningen pekar inte ut skyddsvärda rekreationsområden, men ett syfte är att kunna använda den som underlag för att identifiera områden med god ljudmiljö och ha möjlighet att värna dessa. Flera faktorer behöver vägas in i en bedömning.

Det ska betonas att kvalitetsmått är mål och underlag för bedömning. Även om en exploatering påverkar ljudmiljön i ett naturområde så krävs en helhetsbedömning om det påverkar områdets rekreativa värden. Det bör då jämföras med användningen av området, hur stor del av ytan som påverkas av bullret med hörbara skillnader och om de delar av området som används mest påverkas. Samma resonemang gäller i urban miljö, ett område bör vara utformat för vistelse. Syftet med kvalitetsmått är att kunna skydda miljöer som används för rekreation, avkoppling eller annan vistelse. Kartläggningen kan även användas som underlag för bedömning av påverkan på djur. En översikt om hur kvalitetsmått för naturområden kan användas beskrivs i Figur 5 och 6.



Figur 5. Flödesschema för att fastställa rekommenderad ljudmiljöklass.



Figur 6. Flödesschema för att fastställa när kvalitetsmått gäller för utbyggnad av tex vindkraft, infrastruktur eller annan verksamhet.

Urban miljö och zonindelning

I detta avsnitt beskrivs en metod för att arbeta med rekreationsytor i främst urban miljö, genom indelning av området i zoner utifrån olika användningsområden.

Att uppfylla en god ljudmiljö i hela ytan av en befintlig park eller tätortsnära rekreationsområde är sällan möjligt, men om en större del är mindre påverkat av buller så kan man som besökare välja att söka sig till dessa områden och anpassa vistelsens syfte till ljudmiljön på aktuell plats. Då blir det möjligt att välja bort bullret. För mindre parker och naturområden där åtgärder för att skydda hela området inte är möjligt, kan compensationstänkande användas genom att skydda en begränsad yta. Därmed ges möjlighet att välja vistelseplats och att komma bort från bullret, vilket är en viktig del i att minska bullerstörning och öka invånarnas välbefinnande och hälsa. Vistelsens syfte har betydelse för hur viktig ljudmiljön är, vilket bör ingå i en bedömning.

Klassificering av zoner

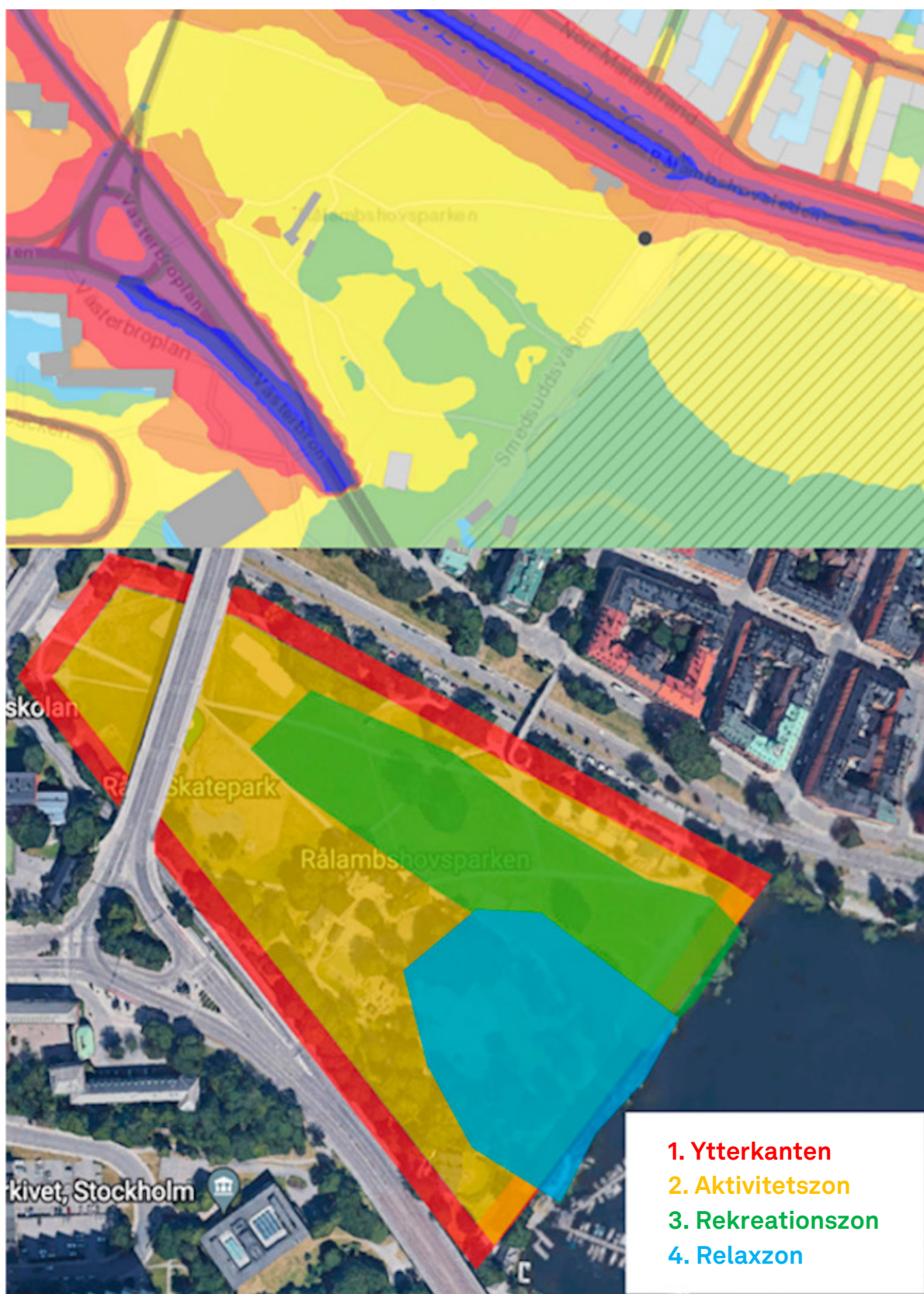
Ljud varierar i staden och varje plats har sitt syfte. Exempelvis kulturljudzoner, tysta gångstråk, aktivitetsytor, lugna parker och naturområden. Detta zontänkande går att kombinera i en och samma grönyta för att styra rätt verksamheter till rätt del av området så att de inte stör varandra och får rätt ljudmiljö på rätt plats.

Förslag på zonindelning:

- 1. Ytterkanten: Nära områdets gränser och bullerkällor.**
- 2. Aktivitetszon: Sport, gym, lekplatser.**
- 3. Rekreativzon: Stora öppna ytor för picknick, grillning m.m.**
- 4. Relaxzon: Grönska, naturvärden, naturljud, tystnad och sittplatser.**

Exempel

Ofta finns ingen tydlig zonindelning och sällan täcker zonerna området hela yta. Därför är det viktigt att definiera zonerna och stärka deras syften. Exempelvis kan zon 1 (ytterkant) och 2 (aktivitet) vara nära varandra. Även zon 2 (aktivitet) och 3 (rekreation) kan i vissa fall vara nära varandra. Zon 3 (rekreation) och 4 (relax) kan fungera nära varandra. Störning kan uppstå om zon 1 (ytterkant) är nära zon 4 (relax), vilket bör påverka hur man lokaliserar en aktivitetszon. I bullerutredningar är åtgärdsförslag ofta fokuserade på att dämpa buller i samtliga zoner, vilket sällan är praktiskt genomförbart och riskerar ge ett sämre slutresultat. Det kan till exempel innebära en hög skärm som är lika lång som området och riskerar att skapa otrygghet och liten ljudreducerande effekt. I stället kan en ljudskyddad sittplats i zon 4 (relax) med ett välplacerat läge, utsikt mot naturvärden och lokalt bullerskydd vara tillräcklig kompensationsåtgärd för ett mindre rekreationsområde eller park.



Figur 7. Karta över park som är exponerad för trafikbuller med exempel på hur indelning i fyra zoner kan göras.

Fördjupning

Kommunala studier



Upplevda ljudmiljöer och grönområden i Stockholm – 2008

Slutsatser är att ljudnivån i stadsnära grönområden bör ligga under 50 dBA. Mellan 50–55 dBA finns möjligheter att förbättra ljudmiljön genom visuella åtgärder och maskerande positiva ljud.



Ljudklassificering av grönytor – 2012

Slutsats i rapporten är att tre fjärdedelar av Stockholms grönytor har en ljudnivå som är lägre än 50 dBA och cirka hälften har under 45 dBA. Brist på grönytor med god ljudkvalitet finns i innerstaden.



Guide till tystnaden – 2015 och 2021

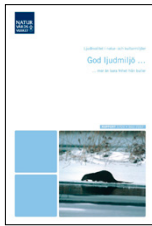
Projektet har utrett tysta grönområden i Stockholm som presenteras med broschyrer, hemsida och skyltar på platserna. 11 naturområden och 19 mindre parker presenteras.



Buller i Kungliga Nationalstadsparken – 2015

I projektet togs en metodik fram för att utvärdera åtgärdsbehov i Nationalstadsparken. Tysta områden och ljudkartor redovisas.

Nationella studier



Ljudkvalitet i natur- och kulturmiljö, 7 delrapporter 2002-2005

Sammanfattningsvis föreslås en indelning i fem olika områdestyper, med ljudnivåer definierade som god ljudkvalitet för varje områdestyp.



Upplevd ljudmiljö i stadsnära grönområden och stadsparker - 2005

En delstudie från ovan nämnda arbete. Slutsats i studien är att ljudnivåer i stadsnära grönområden bör ligga väsentligt under 50 dBA för att uppnå god ljudmiljö.



Tysta områden i Sverige - 2018

Syftet med studien är att undersöka hur arbetet med tysta områden i Sverige bedrivs, samt att sammanställa kunskap och erfarenheter kring detta. En kartläggning av initiativ, kunskap och erfarenheter baseras på enkäter till kommunerna.



Kartläggning av bullerfria områden Metodbeskrivning Stockholms län - 2016

Rapporten föreslår en metod för hur bullerkartläggning av tysta områden kan göras. Kan användas som grund för att som kommun kartlägga var tysta områden finns.

Ytterligare några svenska studier inom området:

- Ostörda områden – Var finns de? Länsstyrelsen i Jönköpings län - 2015
- Tysta områden i Västra Götalands län - 2009
- Tysta områden inom Göteborgsregionen - 2014
- Bullerfria områden (Skåne) - 2003
- Stockholms tysta gröna områden, ljudnivåer och inventering - 2005

Internationella studier

Flera internationella studier har visat på vikten av rofyllda grönytor i våra städer. Större EU finansierade forskningsprojekt har bidragit till att tysta rekreationsområden är en naturlig del i åtgärdsprogram mot buller.



HUSH (Harmonisation of Urban noise reduction strategies of Homogenous action plans) – 2013

Samordningsprojekt om åtgärdsprogram mot buller. En del av projektet fokuserade på tysta områden och ett pilotprojekt om god ljudmiljö på skolgårdar.



QUADMAP (Quiet Areas Definition and Management in Action Plans) – 2015

Samordningsprojekt om tysta områden i åtgärdsprogram. En metod togs fram för urval, bedömning och hantering av tysta områden.



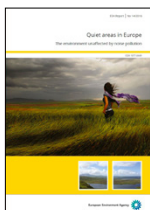
Stilla områden i Oslo – 2015

Om tysta områden och kopplingen till åtgärdsprogram efter ovanstående EU-studier. Oslo gjorde omfattande åtgärder där 14 områden fick rättsligt och förstärkt skydd mot buller.



Good practice guide on quiet areas, EEA – 2014

Rapporten lyfter goda exempel på hur man arbetat med tysta områden i Europa. Man konstaterar att olika mål för ljudnivåer bör användas för parker i tätort respektive naturområden.



Quiet areas in Europe: The environment unaffected by noise pollution, EEA – 2016

Rapporten definierar en metod för att identifiera tysta områden som kallas Quietness Sustainability Index (QSI). Studien använder data från bullerkartläggningar för att identifiera tysta områden.



ETC HE Report 2024/10: Evaluation of the benefits of green space on noise-related effects: a health impact assessment on annoyance

Rapporten beskriver en metod för att räkna ut hälsoeffekter av tillgång till områden med god ljudkvalitet.

Internationella projekt

Det finns en lång rad initiativ som på olika sätt belyser ljudmiljön i våra städer. Här beskrivs fyra av dessa som specifikt handlar om ljudmiljön i grönområden och parker.



Quiet Parks International (QPI)

QPI är en internationell ideell organisation som har ambitionen att bevara tysta platser över hela jorden. QPI arbetar idag främst inom två olika områden Wilderness Quiet Parks och Urban Quiet Parks.



Silent trail projects

Taiwan Yangmingshan National Park ligger i direkt anslutning till tätbefolkade Taipei City. Parken är en av flera intressanta naturområden med närhet till urbana områden i Taiwan där man aktivt arbetat med ljudmiljön i många år.



Belgien – region Flandern

Quality Label Quiet Area och "Luwte oases" (läs oaser). I den belgiska regionen Flandern började man på tidigt att undersöka ljudmiljön i grönområden och idag jobbar man med två olika initiativ, ett för större naturområden och ett för mindre stadsparker.



Noise, Blazes and Mismatches

Denna FN rapport i serien "emerging issues of environmental concern" publicerades 2022. Den del av rapporten som handlar om buller heter "listening to cities" och lyfter fram behovet av positiva ljudmiljöer och rofyllda naturområden i staden.

Referenser

Europeiska miljöbyrån EEA, Rapport 2024/10 (publ jan 2025): [Evaluation of the benefits of green space on noise-related effects: a health impact assessment on annoyance](#).

Sverige [Miljömål](#).

Europaparlamentet, EU-direktiv 2002/49/EG, [Bedömning och hantering av omgivningsbuller](#), 2002.

Sveriges riksdag, [Förordning \(2004:675\) om omgivningsbuller](#).

Naturvårdsverket, Ögren M, Gustafson A, Lindqvist M, Friman M (2024). [HÄMI buller-kartläggning av naturområden i Sverige](#).

WHO (2018) [Environmental noise guidelines for the European Region](#).

A. H. Poulsen m.fl., ["Concomitant exposure to air pollution, green space and noise, and risk of myocardial infarction: a cohort study from Denmark"](#).

NordSound, Persson Å, Pyko A, Stucki L, Ögren M et al. (2024) [Long-term exposure to transportation noise and obesity: A pooled analysis of eleven Nordic cohorts](#) *Environmental Epidemiology* 2024.

NordSound, Pyko A, Roswall N, Ögren M, Oudin A. ["Long-Term Exposure to Transportation Noise and Ischemic Heart Disease: A Pooled Analysis of Nine Scandinavian Cohorts"](#). *Environmental Health Perspectives*, 2023.

A. Gidlöf-Gunnarsson och E. Öhrström, ["Noise and well-being in urban residential environments: The potential role of perceived availability to nearby green areas"](#), *Landscape and Urban Planning*, 2007.

Naturvårdsverket, [Riktvärden för friluftsområden](#), 2022.

Trafikverket [Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg](#), TDOK 2014:1021, rev 2024.

Trafikverket, Metod för identifiering av områden beskrivs i rapport 2016:036 [Trafikbuller i värdefulla naturmiljöer](#), 2016.

Stockholms stad, [God ljudmiljö i parker och naturområden](#), 2022.

Naturvårdsverket, [Ljudkvalitet i natur- och kulturmiljöer](#), rapportserie från 2007.

SIS, Standardisering för ljudklassning 25267, rev 2023.

Taff, B. D., Newman, P., Pettebone, D. *Visitor attitudes towards noise and noise management strategies in national parks*. *Park Science*, 31, 2014.

Miller, Z. D., Newman, P., Taff, B. D., & Frstrup, K. *Identifying and managing the effects of aircraft overflights on visitor experience in national parks*. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 143, 2018.

Pheasant, R. J., Horoshenkov, K. V., & Watts, G. R. *The acoustic and visual factors influencing the construction of tranquil space in urban and semi-urban landscapes*. *Acta Acustica united with Acustica*, 94(2), 274–284, 2008.

Bilaga 1. Översättning olika mått

Översättning mellan mått från

$L_{Aeq06-22}$ till L_{Aeq24h}

Måttet $L_{Aeq06-22}$ bör användas, då det används i kartläggningen av naturområden och bäst motsvarar den faktiska ljudnivån som normalt upplevs i ett naturområde. Då det är ett mått som sällan används i övrigt, kan L_{Aeq24h} användas med korrektion att 100 procent (i stället för 90 procent) av ytan ska uppfylla angivet kvalitetsmått för naturområden på landsbygd. Orsaken till att bedöma 100 procent av ytan (i stället för 90 procent) är för att $L_{Aeq06-22}$ resulterar i ca 2 dB högre nivåer än L_{Aeq24h} som blir lägre på grund av mindre trafik nattetid.

Översättning mellan mått från

$L_{Aeq06-22}$ till L_{DEN}

I framtiden är det möjligt att Sverige övergår till L_{DEN} som bullermått. I tabell B1 föreslås en översättning mellan måtten kopplat till ljudmiljöklass. Kolumnen med L_{DEN} kan användas av andra länder inom Europa som har ljudutbredningskartor med L_{DEN} , vilket är obligatoriskt för större städer inom EU. Bullermått L_{DEN} gör korrekationer kvällstid med +5 dB och nattetid +10 dB vilket gör det till ett praktiskt mått för bostäder där störningsrisk ökar kväll och natt. Men det är ett olämpligt mått för naturområden som utnyttjas i mindre utsträckning under kväll och natt och därför inte bör få bestraffande korrekationer dessa tider. L_{DEN} är det mått som används mest i Europa, därför finns anledning att använda det även för naturområden. Skillnaden mellan L_{DEN} och L_{Aeq24h} är ca 3 dB beroende på trafikfördelning över dygnet. Det ger att skillnaden mellan L_{DEN} och $L_{Aeq06-22}$ är ca 5 dB. Därmed är en skillnad på +5 dB lämplig.

Tabell B1. Översättningstabell mellan olika mått.

Klass	Bullernivå $L_{Aeq06-22}$ 90 % av yta för A–C 50 % av yta för D–F	Bullernivå L_{Aeq24h} 100 % av yta för A–C 50 % av yta för D–F	Bullernivå L_{DEN} 90 % av yta för A–C 50 % av yta för D–F
Ljudmiljöklass A	25 dBA	25 dBA	30 dBA
Ljudmiljöklass B	35 dBA	35 dBA	40 dBA
Ljudmiljöklass C	40 dBA	40 dBA	45 dBA
Ljudmiljöklass D	45 dBA	45 dBA	50 dBA
Ljudmiljöklass E	50 dBA	50 dBA	55 dBA
Ljudmiljöklass F	55 dBA	55 dBA	60 dBA

Den dygnsekvivalent nivå $L_{Aeq,24h}$ används i många sammanhang som mått på bullernivå och är då kopplad till ett särskilt jämförelsefall vad det gäller källstyrka, väder osv. Ett exempel på detta är beräknad bullernivå vid bostäder från vägtrafik, där man för beräkning antar att trafikflödet motsvarar årsmedeldygnstrafiken och att vägbanorna är torra, samt att det är ett medvindsfall, dvs en svag vind från källan till mottagaren. Den officiella mätmetoden är på samma sätt begränsad till torra vägbanor, medvind osv för att så långt möjligt skapa jämförbarhet mellan mätningar och beräkningar.

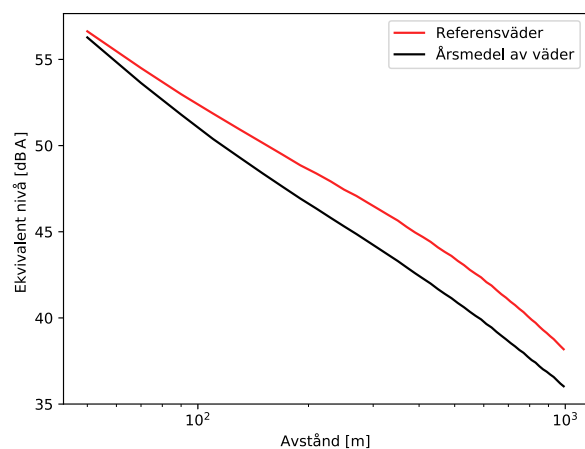
Genom förordning om omgivningsbuller introducerades måttet L_{DEN} i Sverige för många källor. Detta är inte kopplat till ett särskilt fastslaget utbredningsfall, utan skall i stället motsvara ett slags årsmedelvärde av ljudtrycksnivån vid mottagaren med hänsyn tagen till olika väderfall, torra och våta vägbanor, dubbdäcksanvändning osv. När man befinner sig nära källan blir skillnaden mellan dessa båda angreppssätt liten, för ett hus 20 meter från en väg ger en beräkning av årsmedelvärdet ungefär samma som en beräkning för det statistiska fallet. I ett naturområde några kilometer från vägen är situationen annorlunda, då kan skillnaden vara mycket stor mellan dessa angreppssätt, mer än 10 dB.

Vid kartläggningen av ljudmiljö i naturområden användes på liknande sätt som för L_{DEN} ett årsmedelvärde eftersom det rör sig om ljudutbredning över långa avstånd och väder och vind blir en viktig faktor. Ljudmiljön i naturområden kopplades också till vistelse i området och därför fokuserade måttet på tidsperioden kl. 06–22 (dag och kvällstid), och fick beteckningen $L_{Aeq06-22}$.

Att konvertera mellan dygnsekvivalent nivå och nivå 06–22 består därför av två korrekationer, en för ljudeffekt under olika tidsperioder (hela dygnet och respektive dag- och kvällstid), samt en korrektion för typfallets väder gentemot årsmedelvärdet över olika väderfall. För en källa som alltid är aktiv och behåller samma ljudstyrka hela dygnet blir det ingen skillnad mellan de olika tidsperioderna.

För vägtrafik är trafiken tätare under dag- och kvällstid vilket gör att den ekvivalenta nivån 06–22 är ca 1,2 till 1,6 dB högre än den dygnsekvivalenta nivån. I extremfallet att ingen trafik inträffar på natten, vilket exempelvis kan hända för viss spårtrafik, så fås den största möjliga avvikelsen, vilket blir 1,8 dB. Alltså är korrekationen mellan L_{06-22} och $L_{Aeq,24h}$ till följd av olika tidsfördelning av ljudeffekten alltid mellan 0,0 dB och 1,8 dB.

För inverkan av väder är omvandlingen mer komplex. På korta oskärmda avstånd har vädret liten påverkan på ljudutbredningen. När avståndet blir längre så beror skillnaden på väderstatistiken, andel tid med olika vindriktning, temperaturgradient, luftfuktighet och temperatur. I Figur B1 redovisas en beräkning på 12 platser jämnt fördelade över Sveriges landyta. I varje beräkningspunkt har utbredningen beräknats i 8 riktningar för en tänkt vägsträcka. Beräkningen har sedan upprepats för varje månad och tidsperiod (dag, kväll, natt), vilket ger totalt 3 456 beräkningar ($12 \cdot 3 \cdot 8 \cdot 12$). Avvikelsen mellan typfallet som används för vägtrafikberäkningar jämförs sedan med statistiken för beräkningarna av årsmedelvärde. Som synes ökar betydelsen av vädret ut till 1 km. Längre avstånd tas inte med i figuren eftersom det inte är lämpligt att räkna endast med typfallet för så långa avstånd.



Figur B1. Exempel på inverkan av väder vid beräkning av ljudnivå vid oskärmd ljudutbredning.



God ljudmiljö i natur- och rekreationsområden

Tillgång till rekreationsområden utan påverkan av buller är viktigt för trivsel, välbefinnande och hälsa. Men god ljudmiljö handlar om mer än avsaknad av störande ljud, t.ex. möjliggöra för naturens egna ljud att framträda. Den ljudnivå som är önskvärd, och kan betecknas som god, varierar med vilken områdestyp det är. I rapporten beskrivs kvalitetsmått för ljud vid alla förekommande områden, från stadsparker till platser långt från mänsklig påverkan. Det finns också avsnitt om målnivåer och tillämpning av angivna kvalitetsmått samt resonemang om hur man kan arbeta med att förbättra ljudmiljön med hjälp av zonindelning.

Denna information finns i version för utskrift.