



**CHALMERS**



# Hur ska ljud från fotbollsplaner utvärderas och bedömas?

Kandidatarbete inom Samhällsbyggnadsteknik

LUCAS BÄCKEGREN  
SIMON KVARNSUND  
VICTOR PANTZAR  
SIMON RUTSTRÖM  
ADAM SANDSTRÖM  
ALBIN SELLDÉN

**INSTITUTIONEN FÖR ARKITEKTUR OCH SAMHÄLLSBYGGNAD  
AVDELNINGEN FÖR TEKNISK AKUSTIK**

CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY  
Gothenburg, Sweden 2020  
[www.chalmers.se](http://www.chalmers.se)



BACHELOR'S THESIS 2020:ACEX10-20-83

**How should sound from  
football fields be evaluated?**

LUCAS BÄCKEGREN  
SIMON KVARNSUND  
VICTOR PANTZAR  
SIMON RUTSTRÖM  
ADAM SANDSTRÖM  
ALBIN SELLDÉN



**CHALMERS**

Institute of Architecture and Civil Engineering  
*Department of Applied Acoustics at Chalmers*  
CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY  
Gothenburg, Sweden 2020

# Hur ska ljud från fotbollsplaner utvärderas och bedömas?

LUCAS BÄCKEGREN  
SIMON KVARNSUND  
VICTOR PANTZAR  
SIMON RUTSTRÖM  
ADAM SANDSTRÖM  
ALBIN SELLDÉN

- © LUCAS BÄCKEGREN, 2020.
- © SIMON KVARNSUND, 2020.
- © VICTOR PANTZAR, 2020.
- © SIMON RUTSTRÖM, 2020.
- © ADAM SANDSTRÖM, 2020.
- © ALBIN SELLDÉN, 2020.

Handledare: Jens Forssén, Avdelningen för teknisk akustik vid Chalmers  
Examinator: Patrik Höstmad, Avdelningen för teknisk akustik vid Chalmers

Kandidatarbete 2020:ACEX10-20-83  
Institutionen för Arkitektur och Samhällsbyggnad  
Avdelningen för teknisk akustik  
Chalmers tekniska högskola  
412 96 Göteborg  
Telefon +46 31 772 1000

Omslag: Majvallen, egen bild.  
Göteborg, Sverige 2020

## Abstract

The popular interest in football that exist worldwide brings many people of all ages to fields, where they can get together and play. Some football fields are placed indoors but the majority of football is practiced on sports fields outdoors in the city center or on the countryside. To have a sports field within walking or bicycle distance is for many a criteria, since far from everyone has access to a car. This is especially true for children who cannot drive themselves.

The need for centrally located sports fields has been integrated in city planning in Sweden and today they are scattered around both urban and suburban areas. Recently the problem with housing close to some sports fields in Sweden, specifically football fields, has grown due to the disturbing noise that they can generate. The question this report seeks to answer is centered around whether current means of assessment of this noise is suitable or not. In Sweden the noise from football fields is currently assessed using regulation made for noise from industries. This comparison may not be suitable for the complex characteristics that sound from sports and activities on such fields result in.

The events regarding disturbing noise from football fields, that have been highlighted in media, laid the foundation for the project. The problem is formulated by Brekke & Strand Akustik together with the Department of Applied Acoustics at Chalmers. The project aims to investigate whether today's approach to noise from football fields is appropriate and how it could be developed. The investigations are based on interviews, literature and a poll created around the most discussed and critical football fields where complaints have arisen. The goal is to frame the problematics in a vast amount of perspectives to be able to make a new, nuanced, conclusion and to answer how the noise is assessed today, how it could be characterized and how a future guideline could be formed.

The groups' method led to the conclusion that more strict values for assessing the noise from football fields are not desirable in first hand. The guidelines Swedish authorities use today for handling noise from football fields is deficient. Instead, new guidelines should be developed to include aspects such as level of utilization and restrictions of time and distance. Extra prominent sources of noise, like speaker systems, should be included depending on the case. Restrictions that are taken would therefore differ from field to field.

## Sammanfattning

Det populära intresset för fotboll som existerar i stora delar av världen idag leder folk i alla åldrar till anläggningar där sporten kan utövas. En del fotbollsanläggningar är belägna inomhus men majoriteten av fotbollen utövas på utomhusplaner placerade i och utanför städer. Att ha en idrottsanläggning inom gång- eller cykelavstånd är för många ett kriterium eftersom långt ifrån alla har tillgång till bil och kan ta sig längre sträckor. Detta påverkar framförallt unga, de blir beroende av att få skjuts för att kunna utöva sin sport.

Behovet av centralt belägna idrottsytor har inkluderats i stadsplaneringen och idag finns det idrottsanläggningar i alla dess former placerade lite överallt i samhällen. Det har på senare tid uppmärksammats som ett problem vid närliggande bostäder då anläggningarna, specifikt för fotboll i detta projekt, medför ljudstörningar för de närboende. Problemformuleringen projektet kretsar kring är huruvida den bedömning som tillämpats hittills är lämplig eller ej. Idag grundas nämligen bedömningen av ljud från idrottsanläggningar i Sverige på riktvärden för industri- och verksamhetsbuller vilket explicit uttalats olämpligt för den komplexa karaktäristik som ljudet från idrottsutövning medför.

De nyligen omtalade fallen i media lade grund åt idén för kandidatarbetet specificerat av Brekke & Strand Akustik tillsammans med Avdelningen för teknisk akustik vid Chalmers. Projektet syftar till att utreda huruvida dagens tillvägagångssätt gällande ljud från fotbollsplaner är lämpligt och hur det eventuellt skulle kunna utvecklas. Studien bygger på intervjuer, litteratur och en enkät utförd kring områden där klagomål har förekommit. Målet är att lyfta problematiken ur så många perspektiv som möjligt för att kunna dra en nyanserad slutsats och besvara hur ljudet bedöms idag, hur det kan karaktäriseras och hur en framtida vägledning skulle kunna utformas.

Gruppens metod ledde till slutsatsen att strikta riktvärden inte är det som primärt bör eftersträvas vid bedömning av de komplexa ljud som idrottsutövande medför. Det bristfälliga underlaget Sverige idag nyttjar vid hantering av problemet bör istället utvecklas till en vägledning där aspekter som nyttjandegrad vägs in. Riktlinjerna bör även innefatta hur restriktioner av tider, avstånd och extra påtagliga ljudkällor som högtalarsystem ska tillämpas vid olika fall. Restriktioner som vidtas kommer därför skilja sig från anläggning till anläggning.

Nyckelord: Buller, fotbollsplan, riktvärden, lagstiftning, ljudstörning

# Innehåll

	Sida
<b>1</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>1</b>
1.1	1
1.2	2
1.3	2
1.4	2
1.5	2
1.6	3
<b>2</b>	<b>4</b>
2.1	4
2.1.1	4
2.1.2	4
2.1.3	5
2.1.4	5
2.1.5	5
2.1.6	5
2.2	6
2.3	7
2.4	9
2.5	9
<b>3</b>	<b>11</b>
3.1	11
3.2	11
3.3	12
3.4	12
<b>4</b>	<b>14</b>
4.1	14
4.1.1	14
4.1.1.1	15
4.1.1.2	17
4.1.1.3	17
4.1.1.4	18
4.1.2	18
4.1.3	21
4.1.4	22
4.2	23
4.3	24
4.3.1	24
4.3.2	26
4.3.3	28
4.4	29
4.4.1	29
4.4.2	31
4.4.3	32
4.4.4	33
4.4.5	34
4.4.6	35
4.4.7	36

4.4.8	Åsa Lindborg . . . . .	37
<b>5</b>	<b>Diskussion</b>	<b>40</b>
5.1	Rättsfall . . . . .	40
5.1.1	Boovallen . . . . .	40
5.1.2	Ursviks IP . . . . .	40
5.1.3	Övriga rättsfall . . . . .	41
5.2	Rättsprocesser . . . . .	42
5.3	Enkät . . . . .	42
5.4	Intervjuer . . . . .	43
5.4.1	Stadsplanering . . . . .	44
5.5	Exempel på åtgärder . . . . .	45
5.6	Hållbar utveckling . . . . .	46
5.6.1	Ekologisk hållbarhet . . . . .	46
5.6.2	Social hållbarhet . . . . .	46
5.6.3	Ekonomisk hållbarhet . . . . .	46
5.7	Felkällor . . . . .	47
<b>6</b>	<b>Slutsats</b>	<b>48</b>
<b>7</b>	<b>Framtida studier</b>	<b>50</b>
	<b>Referenser</b>	<b>51</b>
	<b>Bilaga 1</b>	<b>I</b>
	<b>Bilaga 2</b>	<b>VI</b>
	<b>Bilaga 3</b>	<b>VII</b>

# 1 Introduktion

Att utöva och engagera sig i någon slags sport är ett vidsträckt intresse över alla åldrar och fotboll tillhör en av de mest populära sådana. De som är fotbollsaktiva tar sig till och från fotbollsplaner, ibland flera gånger om dagen. Dessa planer är spridda i samhället och förekommer därmed även i tätbebyggda områden. Ett av problemen detta medför är i vissa fall ljudstörningar vid närliggande bostäder, vilket på senare år har uppmärksammats mer och mer. Det har konstaterats att det underlag som har använts för att hantera ljudstörning vid idrottsanläggningar är bristfälligt och behöver ses över, vilket har lagt grunden till projektets uppkomst. Kandidatarbetet specificeras djupare angående framtagare, syfte och problemformulering vidare i följande kapitel.

## 1.1 Bakgrund

Idén till kandidatarbetet presenterades av uppdragsgivare Brekke & Strand Akustik. Arbetet genomfördes tillsammans med Chalmers Avdelning för teknisk akustik i syfte att utvärdera, utreda och bedöma rådande problem gällande störande ljud från idrottsplaner i Sverige. Deras motivering till arbetet bygger på att det saknas tydlig lagstiftning kring klassningen av ljudet från idrottsplaner vilket gör att klagomål från de boende i planernas närhet blir svårhanterade.

Ett aktuellt fall som fått stor publicitet i media kretsar kring ljudproblematik vid Boovallen – en idrottsanläggning i Nacka kommun utanför Stockholm. Boende i närområdet har under lång tid lämnat klagomål på att de besväras av det ljud som uppstår i samband med aktiviteter på fotbollsplanerna [1]. Ett flertal instanser är oeniga kring hur det ljud som uppstår ska bedömas och om det kan klassas som buller, samt vilken lagstiftning som är möjlig att tillämpa. Mark- och miljödomstolen beslutade att begränsa Boovallens tillgänglighet i form av tider då planerna får nyttjas samt att omfattande bullerskydd skulle uppföras. De nya tiderna innebar att planens användning begränsades och byggandet av bullerplank skulle innebära stora kostnader. Domen överklagades och har fått prövningstillstånd i Mark- och miljööverdomstolen [2].

Den stora osäkerheten i hur ljudet ska bedömas i samband med diverse domar gällande bullerproblematik har försvårat planeringen av nya bollplaner i tätbebyggda områden. Eftersom det finns stora osäkerheter kring lagstiftning och ingen tydlig plan för hur eventuella klagomål ska behandlas riskeras därför byggandet av dessa planerade idrottsplaner att stoppas [3]. Konsekvensen av detta blir att idrottsplanerna behöver placeras utanför täta områden vilket försvårar nyttjandet av dem. I en mer generell debatt berör ämnet dels de som aktivt använder planerna, men också samhället i stort.

Vidare lider många av viktproblem och psykisk ohälsa i dagens samhälle. Utöver detta är vi beroende av en väl fungerande integration och alla måste få möjligheten att känna gemenskap. Fysisk aktivitet har en positiv inverkan på dessa områden och det är således viktigt att alla har möjlighet att delta [4]. Problematiken som utspelar sig på Boovallen lyfter problemet kring avsaknaden av tydliga riktlinjer för bedömning av ljud från idrottsplaner. Då möjligheten att kunna ta sig till en idrottsplan och utöva sin idrott är väldigt viktig för många ses ett stort behov att utreda denna fråga.

## 1.2 Problemformulering

Arbetets huvudfokus är att utreda om nya riktlinjer kring ljud från bollplaner krävs för att bibehålla en trivsamt akustisk boendemiljö och samtidigt kunna bedriva ett aktivt föreningsliv på dessa planer. Detta genom att karakterisera och klassificera ljudet för att kunna bedöma dess påverkan och eventuella åtgärdsbehov. Vidare är målet att ta fram förslag på åtgärder om det upplevs nödvändigt.

Utöver den generella frågeställningen diskuteras och preciseras vidare tolkningar av uppgiften. Bland annat ämnar arbetet besvara hur stor påverkan ljudet från bollplaner har på de boende i närområdet. Detta eftersom de boende har realiserat problemet vilket gör det relevant hur många och vilka som egentligen berörs. Ytterligare behöver det utredas huruvida ljudet från fotbollsplaner bör klassificeras som buller eller ej. Dessutom berör uppgiften även en diskussion över hur lagstiftning bör ses över och formuleras.

## 1.3 Frågeställning

Arbetet kretsar kring en central frågeställning, nämligen: *Hur bör ljud från fotbollsplaner utvärderas och bedömas?*. Vidare syftar arbetet till att mer specifikt svara på följande frågor:

- *Hur kan det ljud som uppstår på en fotbollsplan karakteriseras?*
- *Är det bedömningsunderlag som används idag lämpligt?*
- *Hur bör en eventuell framtida vägledning utformas?*

## 1.4 Syfte

Syftet med arbetet är att undersöka hur det ljud som uppstår vid idrottsplaner ska bedömas samt om ett nytt bedömningsunderlag behöver tas fram. För att kunna uppnå detta kommer befintliga juridiska fall kring ämnet granskas. Vidare är målet att identifiera problemet dels genom mätningar, intervjuer samt insamling av åsikter från personer som bor i de berörda områdena. Problematiken grundar sig i att det juridiska underlaget som finns att tillgå rörande ämnet är begränsat och att det inte finns tydliga bestämmelser. För att mildra problemet har idrottsföreningar exempelvis kompromissat med sina träningstider i väntan på dom. Studien syftar således till att utreda detta problem och om möjligt ta fram ett bedömningsunderlag för det störande ljud som kan uppstå på bollplaner, samt att försöka ta fram riktlinjer för hur detta ska tillämpas i praktiken.

## 1.5 Avgränsningar

Störande ljud från människor som bedriver olika aktiviteter kan bero på flera orsaker. Det störande ljudet kan också härstamma från olika typer av platser, allt från lekplatser till idrottsplaner. För att ha ett tydligt mål med arbetet kommer primärt fokus att vara ljudproblematik som kan uppstå i samband med nyttjande av fotbollsplaner. Studien kommer inte behandla och utvärdera akustiska

lösningar som exempelvis bullervallar och bullerplank i detalj. De lösningar som presenteras är snarare bedömningar som avser hur ljudet ska bedömas rent juridiskt.

I rapporten redogörs endast följande planer i detalj: Frejaplan, Boovallen, Majvallen och Ursviks IP med anledning av att dessa har uppmärksammats på grund av ljudproblematik från fotbollspel.

## 1.6 Etiska aspekter

Fotboll är för alla, det kräver inte mer än en plan och en boll. Det är enkelt och vem som helst kan vara med och spela. När det dessutom är världsomspännande, samt populärt bland både män och kvinnor är det i mångas intresse att verksamheter som finns idag får fortsätta verka.

Ytterligare är fotboll viktigt för gemenskap och integration, särskilt för unga som är en stor grupp; den introducerar som andra bollsporter många unga till samarbete och gruppdynamik [5]. Niklas Hafén skriver i sin artikel *Fotboll för fred och integration* [6] om fotbollsskolor med ”skandinavisk modell”. Detta tillvägagångssätt grundades i det krigsdrabbade Bosnien och Hercegovina som en åtgärd för återhämtning. På skolorna kunde barn med olika bakgrund enas kring idrotten för att bryta segregation. Med ovan i avseende bör nämnda faktorer vägas mot störningsmomentet som buller innebär; regleringar och begränsningar av bollplaner berör många människor.

Buller i hemmet är något som stör individuellt; allas upplevelse av en viss miljö är inte densamma. Detta gör det svårt att objektivt sätta en gräns för vad som räknas till en störande ljudmiljö. Eftersom buller är en miljöfaktor som påverkar människors hälsa bör heller inte personers egna upplevelser förkastas. Följaktligen är det problematiskt att göra en bedömning endast baserat på mätvärden, eftersom människor påverkas olika.

## 2 Teori

För att kunna föra en diskussion kring ljudproblem och buller har en sammanställning av relevant bakgrundsfakta gjorts vilken redovisas i följande kapitel. Bakgrundsfaktan innefattar begrepp, definitioner och förklaringar som nämns genom rapporten och anses essentiella för en fullständig förståelse.

### 2.1 Akustiska begrepp

Ett antal grundläggande akustiska begrepp presenteras nedan som underlag till vidare diskussion och jämförelse av resultat från ljudmätningar. Dessa förklaras i syfte om att öka förståelsen för de redovisade slutsatserna och göra dessa tillgängliga för alla intresserade oavsett tidigare kunskaper inom akustik.

#### 2.1.1 Ljudtrycksnivå

Människans öra är mycket känsligt, det ljud som vi uppfattar når våra hörselorgan i form av rörelser i den omgivande luften [7]. De tryckförändringar som detta innebär skapar en rörelse av trumhinnan och vi uppfattar detta som ljud. Det ljud vi kan uppfatta varierar kraftigt i intensitet och för att kunna uttrycka de stora skillnaderna används en logaritmisk skala, detta mått anges i decibel, förkortat dB. Några referenspunkter på skalan är ett tyst sovrum vilket ligger runt 20 dB och ett vanligt samtal som medför ungefär 65 dB. En ökning med 8-10 dB på skalan sägs vara en upplevd fördubbling av ljudnivån. Ljudtrycksnivån som uttrycks i decibel, är en storhetslös beteckning. Värdet illustrerar ett förhållande mellan ett faktiskt uppmätt ljudtrycksvärde ( $p$ ) i pascal samt ett fastställt referensvärde för ljudtryck ( $p_0$ ) satt till 20  $\mu\text{Pa}$ . Detta anses vara den lägsta ljudtrycksnivån som är hörbar för människor. Uttrycket för ljudtrycksnivå illustreras i ekvation 1.

$$L_p = 20 \log_{10} \frac{p}{p_0} \quad (1)$$

#### 2.1.2 Ljudeffektnivå

Till skillnad från ljudtrycksnivå är ljudeffektnivå inte beroende av omgivande förhållanden, det är snarare ett mått på den effekt som källan avger [7]. Enligt samma analogi som för ljudtrycksnivå anges ljudeffektnivå som ett förhållande mellan en uppmätt storhet och ett bestämt referensvärde. Det beräknas genom ekvation 2 där  $W$  illustrerar ett tidsmedelvärde av den avgivna ljudeffekten i watt och  $W_0$  illustrerar ett referensvärde för ljudeffekt satt till  $10^{-12}$  watt, vilken är den lägsta effekten vid vilken människor kan uppfatta ljud. Ljudeffektnivån anges i decibel.

$$L_W = 10 \log_{10} \frac{W}{W_0} \quad (2)$$

### 2.1.3 Ekvivalent ljudnivå

I olika regelverk och rekommendationer anges ofta riktvärden för ekvivalent ljudnivå, detta är ett värde som anger ljudnivån representativ för en viss tid [7]. Ljudtrycksnivån ger endast en ögonblicksbild över ljudstyrkan men genom att medelvärdesbilda detta värde genom ekvation 3, över en bestämd tid  $T$ , erhålls den ekvivalenta ljudnivån. Tiden som väljs varierar beroende på vad man mäter, vilken karaktär ljudet har eller om ett specifikt tidsintervall, exempelvis nattetid, anses viktigt.

$$L_{p,eq,T} = 10 \log_{10} \left( \frac{1}{T} \int_0^T 10^{L_p/10} dt \right) \quad (3)$$

### 2.1.4 Maximal ljudnivå

Den maximala ljudnivån är det högsta uppmätta värdet som registreras under den valda mättiden,  $T$  [7]. Vid mätning av maximal ljudnivå används vanligtvis två olika tidsvägningar, S (Slow) och F (Fast) [8]. Vid mätning med S (Slow) används en tidskonstant på 1 sekund och vid mätning med F (Fast) används en tidskonstant på 0.125 sekunder. Samtliga mätningar har genomförts med tidsvägningen satt till F (Fast). Beroende på ljudets varaktighet och nivå kommer det påverka den ekvivalenta ljudnivån olika mycket men är ofta kortvarig och förändrar värdet minimalt. Däremot finns ibland krav på att en viss maximal ljudnivå får uppnås ett begränsat antal gånger inom ett visst tidsintervall.

### 2.1.5 Frekvens

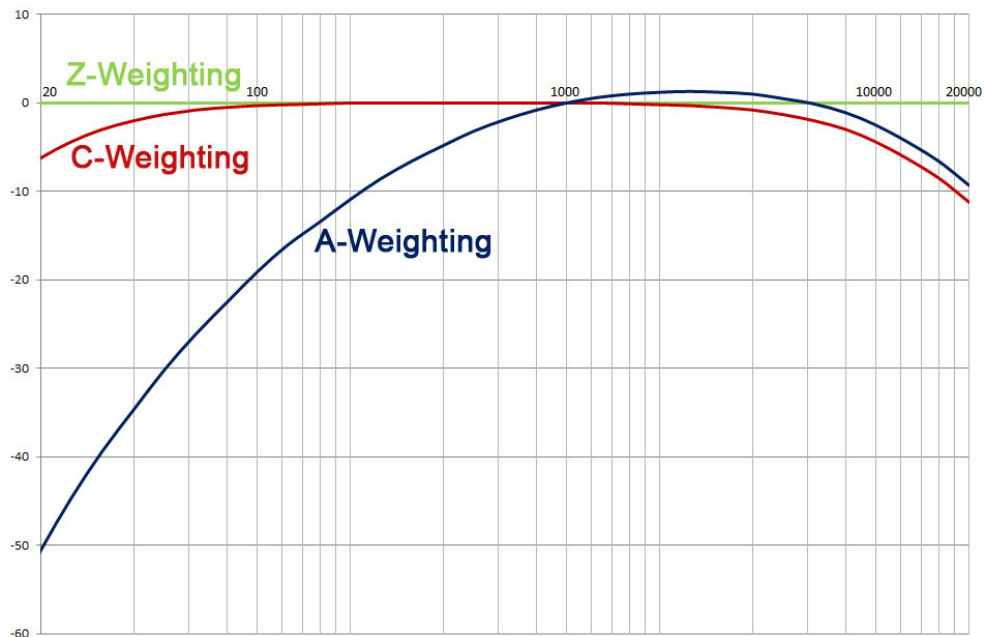
Frekvens innebär hur många svängningar ljudets vågor har per sekund och mäts i enheten hertz, förkortat Hz [7]. Ett ljud med en låg frekvens uppfattas som en baston och färdas lätt genom väggar och golv. En hög frekvens ger en mer vass ton vilken ofta dämpas lättare i konstruktioner men även uppfattas som mer påfrestande vid exponering. Människor uppfattar frekvenser mellan ungefär 20 och 20 000 Hz men dessa gränser är individuella och spannet krymper generellt sett med åldern.

Frekvenser kan grupperas i olika frekvensband. En vanlig indelning är oktavband som bygger på standardiserad centerfrekvenser och intervall[7]. Varje oktavband kan sedan delas upp i tre tersband.

### 2.1.6 Frekvensvägning

Vi hör och uppfattar ljud olika beroende på hur starkt ljudet är, men också beroende på vilken frekvens det har. Det finns därför olika sätt att presentera en viktad ljudnivå med olika frekvensvägningar på. Några av de vanliga frekvensvägningarna är A-, C- och Z-vägning, se figur 1, vilka låter olika frekvenser väga olika mycket i fallen för A- och C-vägning [7]. A-vägning reducerar inverkan från de lägsta och högsta frekvenserna samtidigt som den förstärker de frekvenser som

människor är mest känsliga för. Detta illustreras av den blå kurvan i figur 1 där bland annat frekvenser nära 20 Hz reduceras med ungefär 50 dB. Detta görs för att få en mer representativ ljudnivå som människor upplever att de kan relatera till. C-vägning framhäver de låga frekvenserna mer än A-vägning och erhåller en väldigt liten reduktion av nivåer. Syftet med C-vägning är att framhäva höga ljudnivåer och A-vägning syftar till att framhäva låga ljudnivåer. Vid en ljudmätning där frekvenser inte väger olika tungt kallas det Z-vägning. Där representeras alla frekvenser av den faktiska ljudnivån. Mest vanligt förekommande är A-vägning då den uppfattade ljudnivån oftast är den mest användbara. En vägd ljudnivå benämns inte med dB utan det förtydligas att vissa frekvenser är antingen reducerade eller förhöjda. En A-vägd ljudnivå benämns därför dBA.



Figur 1: Frekvensvägningskurvor där y-axeln representerar hur många decibel en specifik frekvens reduceras eller förhöjs vilka kan avläsas på x-axeln [9].

## 2.2 Buller

Folkhälsomyndigheten [8] beskriver att skillnaden mellan ljud och buller har att göra med hur ljudet uppfattas, buller är ljud av en störande eller skadlig karaktär. Det är delvis en subjektiv definition då vad en person uppfattar som störande inte behöver uppfattas som störande av någon annan. Ljud kan också vara skadligt när man utsätts för det och definieras då också som buller. Oavsett om ljud klassas som buller för att det är störande eller för att det är skadligt kopplas det till vilken ljudtrycksnivå och vilken frekvens det har [10]. Även om ljud inte är av störande karaktär kan det definieras som buller då ljudtrycksnivån blir för hög. Samtidigt kan ljud som inte har skadligt hög ljudtrycksnivå vara buller då det innehåller frekvenser som uppfattas som störande. Ljudet kan även verka under en lång tid och i längden vara störande eller skadligt.

I Sverige är kraven för buller baserade på bestämmelser i miljöbalken, utfärdad av Miljö- och energidepartementet, samt andra förordningar utfärdade inom regeringen. För att dessa krav ska följas korrekt har Naturvårdsverket uppdraget att vägleda myndigheter i hur kraven ska upprätthållas [11]. Myndigheter som Boverket, Trafikverket, Folkhälsomyndigheten och Arbetsmiljöverket ba-

serar sina utfärdanden gällande buller på miljöbalken och kompletterande förordningar som till exempel *Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader*. Varje myndighet har sitt eget kompetensområde; Boverket fokuserar primärt på byggnation och riktvärden för fastigheter och Trafikverket specialiserar sig kring trafik av olika slag. Vidare utgår Folkhälsomyndigheten från studier kring folks hälsa och hur man påverkas när man utsätts för buller och Arbetsmiljöverket jobbar med bullernivåer på arbetsplatsen. De riktvärden och den rådgivning dessa myndigheter utfärdar innefattar ofta samma saker men med olika fokus då de olika områdena frekvent sammanfaller. Till exempel täcker Boverkets riktlinjer även vissa anvisningar för trafik.

## 2.3 Riktvärden

Det finns många olika riktvärden och vägledningar att följa utfärdat av olika myndigheter i Sverige. Dessa innefattar en stor mängd av de ljudsituationer som kan uppstå i ett samhälle. Naturvårdsverket [12] har tagit fram värden på maximala ljudnivåer och maximala ekvivalenta ljudnivåer som bör uppstå vid byggarbetsplatser, industrier, flygtrafik, motorbanor, skjutbanor och vindkraft. Vidare finns också värden att tillgå gällande väg och järnväg vid befintliga bostäder samt vid nybyggnation och slutligen buller på skolgårdar. Inom varje kategori finns specificerat hur olika källor får påverka olika mottagare. Till exempel finns det krav på hur mycket en byggarbetsplats får låta under natten och på helger vid en permanentbostad eller fritidshus, det finns dock inga krav gällande undervisningslokaler eftersom att dessa primärt nyttjas under dagen.

Många specifika bullersituationer täcks av de riktvärden som finns men inte alla. Boverket [13], som tillhandahåller riktvärden och vägledning gällande vägtrafik, spårtrafik, flygtrafik, vindkraft samt industri- och verksamhetsbuller påpekar att riktvärdena för verksamhetsbuller inte innefattar buller från lek- och idrottsutövning. I brist på andra alternativ tillämpas trots detta riktvärden för industribuller även i denna typ av fall [14]. Boverkets [15] riktvärden gällande industribuller avser nybyggnation av bostäder och presenteras i tabell 1. Riktvärdena syftar på ekvivalenta ljudnivåer som uppstår utanför bostaden och används vid planläggning och prövning av bygglöv.

Tabell 1: Boverkets riktvärden för industri- och verksamhetsbuller vid nybyggnation av bostad [15].

	<b>L<sub>eq</sub> dag (06–18)</b>	<b>L<sub>eq</sub> kväll (18–22)</b>  <b>Lördagar, söndagar och helgdagar L<sub>eq</sub> dag + kväll (06–22)</b>	<b>L<sub>eq</sub> natt (22–06)</b>
Zon A Bostadsbyggnader bör kunna accepteras upp till angivna nivåer.	50 dBA	45 dBA	45 dBA
Zon B Bostadsbyggnader bör kunna accepteras förutsatt att tillgång till ljuddämpad sida finns och att byggnaderna bulleranpassas.	60 dBA	55 dBA	50 dBA
Zon C Bostadsbyggnader bör inte accepteras.	>60 dBA	>55 dBA	>50 dBA

Utöver Boverket har även Naturvårdsverket [16] tagit fram vägledande gränsvärden för buller som orsakas av industri och verksamheter. Likt Boverkets riktlinjer täcker inte dessa specifikt lek- och idrottsutövning. Riktlinjerna bygger på när en olägenhet kan förekomma enligt miljöbalken och används för tillsyn. Värdena avser ljudnivån utomhus i direkt anslutning till fasad eller uteplats. Vägledningen innehåller även reglering av maximala ljudnivåer, den maximala ljudnivån under natten bör endast överstiga 55 dBA vid få tillfällen. De angivna riktlinjerna bör också skärpas med 5 dBA om vissa typer av repetitiva ljud förekommer eller då ljudet innehåller tydliga tonala komponenter. Skulle det störande ljudet förekomma under en kortare tidsperiod, kan den ekvivalenta nivån bestämmas för denna. Dock aldrig för tidsperioder kortare än en timme. Naturvårdsverkets riktlinjer presenteras i tabell 2.

Tabell 2: Naturvårdsverkets riktvärden för buller från industri vid bostäder, undervisningslokaler och vårdlokaler [16].

	<b>L<sub>eq</sub> dag (06–18)</b>	<b>L<sub>eq</sub> kväll (18–22)</b>	<b>L<sub>eq</sub> natt (22–06)</b>	<b>L<sub>eq</sub> lördag söndag och helgdag (06–18)</b>
Utgångspunkt för olägenhetsbedömning vid bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler	50 dBA	45 dBA	40 dBA	45dBA

## 2.4 Hur människor påverkas av buller

Människor uppfattar ljud olika och således påverkas vi olika av buller, dels kan vi bli direkt störda av oönskat ljud men buller kan också leda till hälsoproblem. Karolinska Institutet [17] anger buller som ett stort miljöproblem i Sverige och uppskattar att cirka 2 miljoner svenskar påverkas av antingen samhällsbuller eller yrkesbuller. De förklarar också att om en person utsätts för buller kan kroppen frisätta stresshormon vilket leder till att flera kroppsliga funktioner påverkas.

Folkhälsomyndigheten [18] definierar också buller som ett miljöproblem vilket påverkar stora delar av samhället, dels lyfter de problem relaterade till kroppslig påverkan men också att buller kan leda till minskad livskvalitet då man störs i samband med vila. De menar också att det finns tydliga belägg för att buller påverkar hur vi presterar och hur mottagliga vi är för inlärning, men att detta varierar från individ till individ beroende på hur känsliga vi är för just ljudstörning. Eftersom olika människor, som nämnt, uppfattar ljud olika finns även människor som är ljudöverkänsliga [19]. Att vara ljudöverkänslig kan uppträda individuellt; det kan leda till smärta, irritation eller rädsla i samband med ljud. Orsaken till överkänsligheten kan bero av rad olika saker, exempelvis stress eller depression.

Det som Folkhälsomyndigheten [18] definierar som en extra problematisk aspekt av bullerstörning är att sömnen påverkas. Detta på grund av att god sömn är grundläggande för att vi ska må bra både fysiskt och psykiskt. Det som de lyfter som särskilt intressant är också att vi påverkas av ljud även när vi sover, vårt hörselsinne är alltid aktivt och kan påverka oss när vi sover i form av stress. Detta kan leda till en sämre sömnkvalitet vilket gör att vi känner oss tröttare trots att vi faktiskt inte har vaknat på natten.

## 2.5 Bedömning av ljud

Flertalet olika riktlinjer och regler har tagits fram för att reglera vilka ljudnivåer som är tillåtna i olika miljöer och för olika typer av ljud. När dessa appliceras skall en bedömning göras om det endast anses vara störande eller om det anses vara en olägenhet för människors hälsa, för att avgöra huruvida ljudkällan kräver åtgärder [20]. När en olägenhetsbedömning görs har riktvärdena använts som en del av bedömningen men även platsens unika förutsättningar, exempelvis bakgrundsnivå, tas i beaktning vid tillsyn och prövning.

De gränser som idag ofta refereras till när det gäller riktvärden för ljud från idrottsplaner är Naturvårdsverkets vägledning för industri- och annat verksamhetsbuller [21]. Samtidigt nämns det även explicit av denna myndighet att "Vägledningen är inte framtagen för buller från lek och idrottsutövning" [20]. Dessa riktlinjer gäller värden vid fasad, uteplatser och liknande ytor tillhörande bostäder, förskolor, skolor och vårdlokaler. Vid bedömning om huruvida bullret är en olägenhet eller ej kan högre eller lägre gränser motiveras beroende på ljudets karaktär, områdets omgivning eller andra relevanta omständigheter.

I domslut kring det uppmärksammade fallet om Boovallen utanför Stockholm har både Länsstyrelsen och Mark- och miljödomstolen gjort sina bedömningar utifrån dessa riktvärden [22], men applicerat dessa mindre strikt då de inte är specifikt framtagna för ändamålet. Båda instanserna har bedömt att den organiserade idrottsutövningen behöver begränsas och att fysiska bullerskydd

behöver konstrueras för att minska ljudnivån, men till en ljudnivå som fortfarande ligger över Naturvårdsverkets riktlinjer.

## 3 Metod

Sammanställning av relevant material för studien och uppdraget har huvudsakligen utgått från följande fyra olika metodval; litteraturstudie, mätning av ljudnivåer, enkätundersökning samt en intervjustudie. Hur dessa metoder ska genomföras och varför de skapar en god faktabas för vidare analys presenteras i följande kapitel.

### 3.1 Litteratur

Den huvudsakliga litteraturen som rapporten kretsar kring är juridiska dokument och rapporter som härstammar från olika rättsprocesser rörande ljudstörning vid idrottsplaner. Det har också genomförts en digital faktainsamling baserat på studiens område. Några av de nyckelorden som användes var: *bullerproblematik*, *ljud från fotbollsplaner*, samt *ljudspridning vid idrottsaktiviteter*. Vidare sammanställdes rapporter som gavs ut av handledaren för några fall gällande bullerproblematiken. Material har även samlats in från myndigheter som arbetar med riktlinjer och riktvärden för olika typer av buller. Dessutom samlades information in från mediakällor som rapporterat och följt händelseutveckling i vissa fall. Detta resulterade även i kedjesökningar, där en källa ledde in på en annan, och gav således mer relevant information som kan jämföras med liknande källor. Data har sammanställts och utvärderats för att i en så lång utsträckning som möjligt ge analysen av uppdraget en kvalitativ karaktär.

### 3.2 Mätning

Syftet med mätningen var dels att uppleva ljudet på plats, men också att samla in data som visar ljudets karaktär. Det är relevant med denna typ av studie för att kunna identifiera vad det är som stör, hur ljudet uppfattas och även att reflektera kring vilka lösningar som kan tänkas finnas. Mätningarna utfördes med ljudmätaren Bruel & Kjaer Sound Analyzer Type 2260. Denna utrustning tillhandahölls av Avdelningen för teknisk akustik vid Chalmers. I mätningarna har maximal- och ekvivalent ljudnivå beaktats och behandlats. Det inställda ljudnivåintervallet på ljudmätaren var 29,8 dBA till 109,8 dBA, vilket ansågs vara ett lämpligt intervall för fotbollsspel.

Mätningen genomfördes under kvällstid vid en damträning på fotbollsplanen Majvallen i Göteborgs stad. Dagen valdes utifrån väder och vid mättillfället var det nästintill vindstilla och ingen nederbörd. Ljudmätaren placerades på ett 1,4 m högt stativ och 2,8 m från planen vid mitten av planens södra långsida. Mätpunkten valdes för att komma bort från den intilliggande vägen på norra sidan och kunna genomföra en kvalitativ mätning i frifält. Det prioriterades att stå så nära planen som möjligt för att undvika betydande påverkan av ljud från andra källor än fotbollsplanen. Från mätpunkten genomfördes två mätningar med varaktighet på cirka 5 min i syfte att få en representativ ekvivalent ljudnivå. Med data från mätningarna genomfördes en tersbandsanalys för att identifiera vilka frekvenser som dominerade. Samtidigt som mätningarna pågick spelades även ljud in genom en mikrofon kopplat till en mobiltelefon för att i efterhand kunna analysera och dokumentera ljudets karaktär.

### 3.3 Enkät

Enkätundersökningen bestod av frågor som redogjorde för hur boende upplever sin boendesituation, och mer specifikt om de upplever en störning i sin omgivning. Frågorna redovisas i Bilaga 1 och de idrottsplatser som enkäten skickades ut kring var Frejaplan i Mölndal, Majvallen i Göteborg samt Boovallen i Stockholm. Dessa tre fotbollsplaner valdes på grund av att de på ett eller annat sätt uppmärksammats, antingen via media eller lokalt, och tvister kring ljudstörningar har förekommit. Vid områdena kring Frejaplan och Majvallen delades 100 st enkäter ut och vid Boovallen 81 st.

Genomförandet av en enkätstudie kan vara komplicerat rent etiskt då det är svårt att vara specifik i problemformuleringen; om enkäten är för tydlig kan detta leda till att mottagare ser en möjlighet att "klaga" för att påverka utfallet för eget syfte. Med detta i åtanke bör den formuleras så att huvudfokuset inte är uppenbart i syfte att få en objektiv bild av problemet. Dessutom är integritet viktigt som etisk aspekt för att inte den tillfrågade ska känna sig utpekad senare. Eftersom skrivna svar var tillåtna i enkäten och att en mindre mängd delades ut vid respektive fotbollsplan förekommer risken att redovisade svar kan kännas igen av grannar. För att undvika igenkänning ska tydligt profilerade svar undvikas för att bejaka personlig integritet.

Enkätundersökningen är relevant eftersom det i studien blir enklare att identifiera och utreda problemet kring oönskat ljud från idrottsplaner. Detta genom att undersöka hur boende i planernas närhet upplever sin situation. Det är relevant för studien att kunna sammanställa åsikter från de som upplever att ljud från fotbollsplaner är störande. Svarsfrekvensen är viktig till viss del men målet är att kunna påvisa en korrelation i svaren.

### 3.4 Intervjustudie

I syfte om att kunna få en bild av hur juridiskt kunniga, föreningar, samt sakkunniga akustiker har påverkats eller informerats om problemet har ett tiotal personer kontaktats och bjudits in till medverkan för en intervju. Med en kort introduktion av kandidatarbetet har varje person fått förfrågan via mail att redogöra för sin kunskap och uppfattning kring det rådande problemet. Intervjun har föreslagits utföras antingen via telefon, mail eller dylikt. Med dessa förutsättningar har antalet intervjuer räknats till 8 stycken. Intervjuunderlaget har baserats på att varje individ, vid godkännande av medverkan, fått ett antal liknande frågor. Detta för att, beroende på i vilken bransch de är verksamma, kunna jämföra hur de upplever och vilken erfarenhet de har av problemet. Dessutom kan utifrån de simultant ställda frågorna en vägledning till slutsats erhållas.

Vid förfrågan har de intervjuade fått övergripande frågor tillhanda tidigare än den avtalade tiden för överenskommet samtal eftersom tid önskats till att kunna svara mer utförligt. Följande personer har blivit intervjuade och har arbetsroller enligt listan nedan:

- Bert Andersson, *Ordförande Göteborgs Fotbollförbund*
- Lars Ekholmer, *Ordförande Stockholms Fotbollförbund*
- Daniel Falk, *Kommunjurist Nacka kommun*

- Lisa Johansson, *Ansvarig handläggare Naturvårdsverket*
- Åsa Lindborg, *Planchef vid Stadsbyggnadskontoret Göteborgs Stad*
- Sidrah Schaidler, *Kommunjurist Nacka kommun*
- Sanna Tonemar, *Biträdande jurist vid Foyen Advokatfirma*
- Caroline Waldheim, *Projektledare Samhällskontakter vid Svenska Fotbollförbundet*
- Mikael Ögren, *Akustiker vid Göteborgs universitet*

Syftet med intervjuerna har varit att identifiera om en eventuell förändring krävs, samt samla information om hur problemet kan lösas. Intresset ligger i att få stora fotbollsförbund, exempelvis de i Stockholm och Göteborg, att ge sina åsikter och dessa representeras av ordförande i respektive förbund. Det är också av stor betydelse att få åsikter och tankar ur en annan synvinkel, vilket i denna metod utgörs av tekniskt och juridiskt kunniga. Anledningen till att involvera flera olika arbetsroller är att de kan belysa frågan från olika infallsvinklar. Detta möjliggör att i diskussionen kunna komma fram till en mer hållbar och allsidig lösning. Urvalet av vilka som valdes att kontaktas till intervju relaterat specifikt till fotboll baserades på hur stort ansvar personen har samt hur mycket folk och föreningar personen representerar. Likaså när det gäller personer som är tekniskt och juridiskt kunniga har strävan varit att finna personer som kan företräda ämnet i fråga, det vill säga bullerproblematik. Det har tagits i beaktning att det idag finns en bristfällig mängd lagstiftning kring dilemmat med buller från idrottsplaner. Av denna anledning har intervjufrågorna till de juridiskt kunniga formulerats på ett sådant sätt att fokus ligger på att reda ut vilka rättsliga möjligheter samt hinder det finns.

Tidsåtgången för varje intervju var cirka 20-30 minuter. Svaren som erhöles av de som besvarade frågorna via mail sammanställdes skriftligen. Mötena som genomfördes via telefon spelades in efter medgivande av den intervjuade för att kunna dokumentera dessa. Slutligen nyttjades materialet som samlats in av intervjuerna som underlag och vägledning i diskussionen. Med vägledning menas bland annat att det finns en medvetenhet om att varje individ fick möjlighet att uttrycka sin egen åsikt i frågan, vilket nedgraderar graden av objektivitet. Med hänsyn till detta anses dessa svar inte mindre viktiga, utan snarare mycket betydelsefulla i undersökningen eftersom det visar hur personer med olika bakgrund och yrkesroller betraktar problemet.

## 4 Resultat

I följande avsnitt presenteras och redovisas resultaten från metoderna för studien och uppdraget. I huvudsak görs detta genom en presentation och sammanställning av några uppmärksammade rättsfall som kretsar kring bullerproblematik, samt hur dessa platser har utvärderats och bedömts av sakkunniga. Ytterligare presenteras vad mediakällor har skrivit om fallen samt hur gruppens mätning och direktobservation av buller på en fotbollsplan ter sig. Intervjuerna presenterar hur sakkunniga uppfattar ljudproblematiken kring fotbollsplaner. Enkätsvaren visar vad de boende tycker i frågan och sammanställs och presenteras per uppmärksammad plats. Resultatet av det insamlade materialet ligger till grund för en djupare förståelse kring problemet.

### 4.1 Rapporterade fall

I några uppmärksammade fall har utredningar genomförts med anledning av att kommunerna velat veta hur ljudet sprider sig från fotbollsplanen och hur dessa stör intilliggande bebyggelse. Rapporterna från dessa fall har sammanställts och i de mest uppmärksammade fallen redogörs även för hur rättsprocessen har hanterats, varvid grannarna till planen har klagat på ljudnivån. Mätningarna av buller och ljudspridning från aktiviteter på fotbollsplanen har begärts av kommunerna i syfte att få en bättre uppfattning över problematiken med ljudspridning från fotbollsplanerna mot bostäderna. Rapporterna presenterar åtgärdförslag, kring hur kommunen kan hantera och reducera ljudspridningen, som diskuteras i ett senare kapitel. Ytterligare blir de sammanställda mätningarna och bullerutredningarna som presenteras i rapporterna relevant vid diskussion kring lösningförslag. Mätresultaten i samtliga rapporter har jämförts mot Naturvårdsverkets riktlinjer för industribuller.

#### 4.1.1 Boovallen

Sweco Environment [21] och Svenska Teknikutveckling (STU) [23] har bullerutvärderat den medialt uppmärksammande anläggningen Boovallen, se figur 2, i Nacka på uppdrag av Nacka kommun och tagit fram alternativa åtgärder. Boovallen består av två stycken 11-mannaplaner belagda med konstgräs. De verksamheter som förekommer är träningar, matcher och cuper. Under mer intensiva perioder används planen flitigt mellan 16.30 och 22.00.



Figur 2: Boovallen [24].

I Swecos rapport [21] från 2013 har bullerutredning genomförts nära intilliggande fasader för att bedöma ljudets spridning. Liknande bullerutredning har även genomförts på Härlanda idrottsplats utanför Göteborg 2008. Slutsatsen i Swecos rapportering blev att de ekvivalenta ljudnivåerna från samtliga aktiviteter överskrider 45 dBA vid närliggande bostadsfasader.

Åtgärder som Sweco presenterar i rapporten är att bulleskärmar i höjd om 6-10 meter skulle behövas för att få ner de ekvivalenta ljudnivåerna under 45 dBA. Ett annat alternativ är att antalet spelare som använder planen samtidigt skulle reduceras. Ytterligare ett alternativ innebär att en total inbyggnad av idrottsanläggningen skulle ske. Således skulle detta ge bäst effekt för ljudreducering men alternativet är svårt att förutspå då det krävs en detaljstudie av en sådan inbyggnad.

STU använde sedan Swecos bullerutredning och mätdata samt egna beräkningar för att skapa en egen uppfattning av ljudspridningen på fotbollsplanen när de skulle ge ett kostnadsförslag vid åtgärd för bullerreducering till Nacka kommun under 2016. Utvärderingen STU genomförde gav ett liknande resultat som Swecos utvärdering kring att de ekvivalenta ljudnivåerna överskrider 45 dBA vid intilliggande bostäder [23]. Resultatet har även bedömts utifrån Naturvårdsverkets riktlinjer gällande värden för maximalt tillåtet industribuller på kvällar och helger. STU anger att en bullskärm rimligtvis inte bör vara 10 m hög eftersom vinden skulle belasta skärmen mycket samt att omgivningen har en fin lantlig karaktär. STU föreslår istället en 2 m hög bullervall av jordmassa med en påbyggd 3 m hög ljudskärm. Andra åtgärder kan även vara att planera matcher och träningstillfällen där bullerstörningen som berör omgivningen begränsas till mindre störningskänslig tid.

#### 4.1.1.1 Rättsprocess

Boovallen som skapat flest mediala rubriker kring bullerproblematiken har även genomgått en lång rättsprocess. Denna inleddes den 18 Februari 2015 där Miljö- och stadsbyggnadsnämnden i Nacka kommun utfärdade ett föreläggande om försiktighetsmått [25] för att minska buller till närboende,

där tre försiktighetsmått antogs:

1. Träning, matcher och annan verksamhet får bedrivas vardagar kl 8.00-22.00. Lördagar, söndag och helgdagar 09.00-22.00.
2. Högtalaranläggning och annan ljudanläggning får inte användas annat än under Nackamästerskapen och på Boo FF-dagen, max fyra dagar per år.
3. All utomhusbelysning ska vara helt släckt senast 30 minuter efter att verksamheten avslutats på kvällen, till tidigast 60 minuter innan verksamheten börjar på morgonen.

Föreläggandet är baserat på ett prejudikat från Mark- och miljööverdomstolens dom den 21 mars 2014 gällande Frejaplan i Mölndals kommun. De tre åtgärderna återfinns bland andra i domen kring Frejaplan. Andra åtgärder som att begränsa antalet matchdagar ansågs av Mark- och miljööverdomstolen inte vara en bra lösning. I Frejaplan-domen talas det om "tysta visselpipor", något som inte nämns i föreläggandet kring Boovallen [26]. En "tyst visselpipa" ska avge ungefär 10 dB lägre ljudnivå jämfört med en klassisk visselpipa. Instängsling för att minska icke-organiserad aktivitet presenteras inte heller, i jämförelse med Frejaplan.

I överklaganden från grannar nämns de tre åtgärder som Sweco har kommit fram till i sin rapport: begränsning av antalet spelare, att planerna byggs in eller 6-10 m höga bullerskärmar [27]. Grannar upplever att försiktighetsmått inte efterföljs och efterfrågar därmed åtgärder för att få ner den generella bullernivån så att den inte överstiger Naturvårdsverket riktvärden för industribuller som utredningarna utgått från.

Det som beslutats bedömdes senare vara otillräckliga åtgärder, vilket ledde till att föreläggandet genomgick överklagan och upphävning. En nytt beslut kom från Miljö- och stadsbyggnadsnämnden [22] där olydnad av de tre ursprungliga åtgärderna i listan ovan skulle resultera i vite. Med ny utredning från STU läggs uppförandet av sporthall med kompletterande bullervall- och skärm till. Slutligen förkortades Boovallens tider något och juli skulle vara helt utan organiserad, bokningsbar verksamhet.

I November 2019 fick Nacka kommun prövningstillstånd att överklaga domen [28]. De finner att begränsningarna är problematiska för verksamheten, men påpekar även att den har en betydelse för andra anläggningar som kan hamna i samma situation som Boovallen. I skrivande stund inväntas beslut från Mark- och miljööverdomstolen som slutligen kommer avgöra målet.

Boo FF, som är den förening som berörs mest av åtgärderna, reagerar negativt på begränsningarna, se Bilaga 2. De uttrycker att begränsning av tider har en stor inverkan på deras verksamhet, som enligt dem redan har svårt med plats och tider. Boo FF vill snarare se den motsatta utvecklingen: fler planer och satsning på fotbollen. I brevet premieras akustiska lösningar framför begränsning av verksamheten.

Från boende i närområdet till Boovallen är ljudnivåer den primära, men inte uteslutande källan till störning. I överklagan, se Bilaga 3, uppfins upplevelsebeskrivning av att bo nära anläggningen. Där läggs stor vikt vid konstgräsplanens utsläpp av mikroplast som en miljö- och hälsofara; även att aktiviteten stör andra angelägenheter som dop och gudstjänster i närliggande lokal. Slutligen berörs även belysning i sammanhang till utökande av skola och fotboll. Det uttrycks att fotbollsplanen inte bör ligga där den ligger utan att verksamheten bör vara på en annan plats.

Mark- och miljööverdomstolen har begärt in yttranden från tre olika myndigheter för att få ett så bra underlag som möjligt för kommande dom. Dessa myndigheter är: Boverket, Naturvårdsverket och Folkhälsomyndigheten. Mark- och miljööverdomstolen tog fram tre frågor som de tre myndigheterna skulle svara på, dessa frågor och respektive myndighets ställningstagande presenteras nedan.

1. Hur bör, enligt respektive myndighet, bullerstörningar från idrottsutövning vid bostäder lämpligen regleras?
2. I vilken omfattning är det lämpligt att i fråga om buller vid bostäder från idrottsutövning söka ledning i Naturvårdsverkets vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller?
3. Finns det någon annan relevant vägledning eller andra bedömningsgrunder för buller vid bostäder från idrottsutövning?

#### **4.1.1.2 Boverket**

På den första frågan menar Boverket [29] att det går att ta stöd i plan- och bygglagen vilket ger en reglering av bullerpåverkan. De menar också att det är möjligt att planera framtida bebyggelse på ett sådant sätt att man får en god avskärmning mot eventuellt buller. Boverket tydliggör också att en ny detaljplan som reglerar buller kan antas, men att detta inte påverkar befintlig användning av marken utan endast framtida bebyggelse. På grund av att ljudet vid en idrottsplan består av ett mycket varierande ljud menar Boverket att det är svårt att ange gränsvärden i form av siffervärden, de menar att det snarare är viktigt att ta hänsyn till flera olika aspekter vid bedömning.

Angående huruvida vägledningen för industribuller ska tillämpas vid idrottsplaner, anger Boverket [29] att de inte anser det lämpligt att använda, detta på grund av ljudets varierande karaktär. De anser dock att vid bedömning av ljud från utrustning i planernas närhet kan riktlinjerna för industribuller användas som en startpunkt.

Boverket [29] anser att det idag saknas tydliga råd och riktlinjer som reglerar ljud från idrottsplaner och som kan tillämpas vid tvister.

#### **4.1.1.3 Naturvårdsverket**

Naturvårdsverket [30] påpekar att sätta siffervärden för buller från en idrottsplan är mycket svårt att använda. De menar att bedömningen kommer variera mellan olika planer och att det är en mängd faktorer som behöver vägas in i beslutet, detta då ljudet som uppstår är starkt kopplat till den aktuella aktiviteten och således variera kraftigt. För att göra hanteringen av framtida ärenden smidig kommer Naturvårdsverket att ta fram en ny vägledning, de anger att denna vägledning troligtvis inte kommer innehålla siffersatta gränsvärden.

Naturvårdsverket [30] anser likt Boverket att riktlinjerna som finns för industribuller inte bör användas som underlag för beslut kring ljud från idrottsverksamhet, men att ljud från annan utrustning som används kring planerna kan ta visst stöd i de riktlinjer som finns för industribuller, detta är dock något som behöver utredas i alla enskilda fall.

Naturvårdsverket [30] lyfter också att det inte finns någon vägledning för hantering av det ljud som uppstår kring en idrottsplan, de anser att *Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus* är lämplig att tillämpa om siffrvärden är nödvändiga för att bedöma om ljudet innebär en hälsorisk.

Utöver att svara på de tre frågorna har Naturvårdsverket [30] gjort en bedömning i fallet kring Boovallen. Utifrån det underlag som finns att tillgå, anser de att det kan uppstå störning för de boende kring planen, detta trots att de gränsvärden som anges i *Folkhälsomyndighetens allmänna råd för buller inomhus* ej överstigs. Naturvårdsverket menar att denna störning är av ringa karaktär kontra andra förekommande hälsorisker kopplade till buller, men att det kan förekomma olägenheter för hälsan hos de boende i området kring Boovallen.

#### 4.1.1.4 Folkhälsomyndigheten

Folkhälsomyndigheten [31] hänvisar till Naturvårdsverket och avstår ifrån att göra en egen bedömning om hur ljud från idrottsplaner i närhet till bostäder ska behandlas. De anser dock att vägledningen för industribuller inte är rimlig att använda, men de gör ingen ytterligare analys utan hänvisar till Naturvårdsverket.

De anser att *Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus*, tillsammans med följande dokument: *Vägledning om buller inomhus och höga ljudnivåer*, *Hälsoeffekter av buller inomhus och höga ljudnivåer* och *Om ljud och buller* kan användas vid en bedömning huruvida det finns en risk för människors hälsa [31]. Folkhälsomyndigheten lyfter att dessa riktlinjer är tillämpbara för ljud som uppstår utanför samt inne i byggnader.

Folkhälsomyndigheten [31] lyfter också att de anser det viktigt att hänsyn tas till att idrottsverksamhet har en positiv inverkan på folkhälsan, de lyfter att det är av särskild vikt att unga på ett enkelt sätt kan nyttja idrottsytor i samhället.

#### 4.1.2 Ursviks IP

Ursviks IP har en fullstor 11-mannaplan och ligger i Sundbybergs stad kommun norr om Stockholm. Planen omges i söder av en större trafikled, till sydväst och öst av skolor samt grönområden och i nordväst av ett villaområde. De villatomter som ligger närmast fotbollsplanen ligger endast ca 5-7 meter från planens gallerstaket på dess ena kortsida, se figur 3. En översiktsbild av planen ses i figur 4.



Figur 3: Bild som visar avståndet mellan planen på Ursviks IP och närliggande tomter (egen bild).



Figur 4: Översiktsbild från Ursviks IP (egen bild).

Under 2014 inkom klagomål från en boende i området om höga ljudnivåer från fotbollsplanen [32]. En mätning gjordes och ett nät monterades för att minska ljudet från när bollar skjuts i gallret. I juli 2015 beslutades byggnads- och tillståndsnämnden i Sundbybergs stad att lämna ärendet utan ytterligare åtgärder. Motiveringen var att mätningen inte var korrekt utförd, att bullerskärmar inte var ett ekonomiskt rimligt krav och att satsningen på fotboll hade en positiv inverkan på folkhälsan. Beslutet överklagades till Länsstyrelsen som återvisade ärendet med motiveringen att det inte hade utretts ordentligt.

Under 2017 anslöt sig ytterligare en boende till klagan. Utöver ljudnivåerna klagades det även på planens belysning. I maj och juni 2018 genomfördes mätningar på en av fastigheterna närmast fotbollsplanen [33]. Mätningarna utfördes på uppdrag av kultur- och fritidsnämnden i Sundbybergs stad under tre matcher med två simultana mätpunkter på den tomt som låg närmast planen. En mätpunkt var inomhus i ett rum riktad mot planen och en utanför på en uteplats. I mätrapporterna jämfördes resultaten med Folkhälsomyndighetens *allmänna råd om buller inomhus* medan Naturvårdsverkets riktvärden för industribuller användes för att jämföra med de uppmätta ljudnivåerna utomhus.

Resultatet visade att maximal ljudnivå inomhus (45 dBA) överskreds två, tre, respektive tolv gånger men att den ekvivalenta ljudnivån inomhus inte överskreds vid någon av matcherna [33]. De tillfällen maxnivåerna överskreds var främst vid skrik från spelare och publik eller visselpipeblåsningar från domaren. De ekvivalenta ljudnivåerna utomhus uppmättes till 51, 50 respektive 52 dBA, vilket innebär att riktvärdet för dagtid på vardagar (50 dBA, kl 6.00-18.00) uppfylldes endast under en av matcherna, medan riktvärdet för kvällar och helger (45 dBA) överskreds under alla de tre matcherna där mätningar genomförts.

Ursviks Idrottsklubb [34] har lämnat kraftig kritik mot mätningarna, som de inte anser ger en rättvis bild av den aktivitet som förekommer på fotbollsplanen. Detta då mätningar utförts enbart under seniormatcher som förekommer i begränsad utsträckning på Ursviks IP, vilka de anser ger betydligt högre ljudnivåer än träningar och andra matcher. Dessutom ansåg de det inte lämpligt att de boende som klagat själva fått välja vilka matcher som skulle mätas. Att använda dessa som ekvivalent ljudnivå att ställa mot riktvärdena anser de därför är orimligt.

Under hösten 2018 beslutade kultur- och fritidsförvaltningen att tillfälligt förkorta de bokningsbara tiderna på Ursviks IP från kl 22.00 till kl 20.00 på vardagar och från kl 20.00 till kl 17.00 på helger [35].

Kultur- och fritidsförvaltningen utvärderade flertalet lösningar och diskuterade åtgärder och förslag med boende och Ursvik Idrottsklubb [35]. Bland annat utreddes möjligheten att flytta planen längre från bostäderna eller bygga en idrottshall eller ett bullerskydd. En bullerskärm bedömdes behöva vara 7 m hög för att ljudnivåerna skulle understiga 45 dBA även på de närliggande byggnadernas övervåningar och beräknades kosta cirka 10 miljoner kronor. Dessutom var de boende inte positiva till den lösningen då det skulle skugga deras tomter [32]. Att bygga en idrottshall skulle också vara mycket dyrt och skugga tomterna. De klagande tackade även nej till erbjudande om ljudisolerande fönster då det var på uteplatserna de kände sig störda.

Både de klagande och Ursvik Idrottsklubb fick komma med förslag på begränsningar av planens nyttjandetider som lösning på problemet [35]. Förslagen var mycket lika varandra och de föreslagna tiderna skiljde sig bara genom att de boende ville begränsa tiderna mer på fredagar och förbjuda matcher en halvtimme tidigare på vardagar. Dessutom ville de boende helt förbjuda matcher med seniorlag. Ursvik Idrottsklubb å sin sida ansåg att dessa var viktiga för klubbkänslan och föreslog istället att de skulle tillåtas men endast på lördagar och söndagar mellan kl 13.00-17.00. Resultatet blev att förvaltningen kom fram till förslag på följande nyttjandetider som kompromisslösning mellan parterna:

- Inga seniormatcher oavsett tid, även träningsmatcher.
- Träning måndag-torsdag kl 16.00-22.00, matcher kl 16.00-21.00.
- Matcher och träning fredag kl 16.00-21.00.
- Matcher och träning lördag och söndag kl 09.00-19.00.
- Nyttjande av skolor vardagar kl 08.00-16.00.
- Nyttjande för spontanidrott ska inte begränsas.

I februari 2019 beslutade byggnads- och tillsynsnämnden att förelägga kultur- och fritidsnämnden att genomföra åtgärder i fallet. Detta för att ljudet från planen inte skulle överstiga Folkhälsomyndighetens regler kring ljudnivåer inomhus och Naturvårdsverkets riktvärden för industribuller utomhus. De skulle även ta fram en åtgärdsplan för hur dessa ska följas [36]. I beslutsunderlaget fanns tidigare utredningar och beslut inom kommunen samt information om vilka åtgärder som tagits i fallen med Boovallen och Frejaplan. Kultur- och fritidsnämnden i Sundbybergs stad beslutade att ge kultur- och fritidsförvaltningen i uppdrag att ta fram ett förslag på åtgärdsplan, samtidigt som de under tiden godkände deras kompromissförslag [37].

Kultur- och fritidsförvaltningens presenterade senare sitt förslag till åtgärdsplan, vilken skiljde sig något från kompromisslösningen [33]. Framförallt innebar förslaget till åtgärdsplan att seniormatcher åter igen skulle tillåtas i begränsad utsträckning. Åtgärdsplanens punkter relaterade till ljud var:

- Endast 12 st seniormatcher per år, jämnt fördelat mellan herrmatcher och dammatcher. Dessa får endast äga rum under söndagar mellan kl 12.00-15.00.

- Begränsade nyttjandetider:
  - Träning måndag-torsdag 16.00-22.00, matcher 16.00-21.00.
  - Träning och matcher fredag 16.00-21.00.
  - Träning och matcher lördag och söndag 09.00-19.00.
- Träning på halvplan ska endast ske på den bortre planhalvan sett från de närliggande bostadsområdena.
- En ny bullermätning ska ske senast 31 maj 2020.

Åtgärdsplanen godkändes av kultur- och fritidsnämnden, vilka skickade den vidare till byggnads- och tillsynsnämnden, som i skrivande stund inväntar ytterligare mätningar innan de kan besluta om åtgärderna är tillräckliga och lämna ett avgörande i ärendet [38].

### 4.1.3 Övriga rättsfall

Tidigare mätningar från fotbollsplaner i Sverige genomfördes under 2008 av Gärdhagen Akustik på Härlanda idrottsplats samt Östersunds Arena av ÅF-Ingemansson. Uppdraget på Härlanda var, givet av Göteborgs stads Idrotts- och föreningsförvaltning, att beräkna ljudimmissionen från fotbollsverksamheten intill närliggande bostäder och ljudnivån från olika fotbollsaktiviteter. På Östersunds Arena var uppdragsgivaren Sweco, där en undersökning av ljudets spridning från Arenan utfördes.

På Härlanda idrottsplats har Gärdhagen Akustik använt sig av riktvärden för industribuller, RR: 1978:5, i rapporten - riktvärdet använts däremot inte i nutid. Resultaten jämfördes med Tyskland där de har en särskild förordning för hur ljud från sportanläggningar ska regleras i, vilken benämns "Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSch" [39]. Riktvärdena jämfört med den tyska förordningen, dag och kväll, ligger på samma nivåer som på Härlanda idrottsplats mätning i rena bostadsområden. I Tyskland har man däremot en annorlunda definition av tidsperioder och typer av planområden, vilket gör att en direkt jämförelse mot den tyska förordningen inte bör göras, enligt Gärdhagen Akustik. Till exempel ligger riktvärdet för en viss områdestyp *allmänna bostadsområden och småhusområden* 5 dB högre än för *rena bostadsområden*.

I den tyska förordningen finns det även hårdare krav för framträdande ljud från visselpipa och högtalaranläggning samt bestäms att mänskliga röster inte kan klassas som impulsljud. När spelare sparkar på fotbollen är inte ljudet framträdande och bedöms således inte som impulsljud. Dessutom bör det förutsättas att åskådare inte använder högtryckstutor eller att bollspark mot plank inte förekommer ofta.

Slutsatsen av beräkningarna på Härlanda av Gärdhagen Akustik blev sedan att ljudnivåerna vid de närmast belägna bostadshusen, i olika omfattning, överskrider Naturvårdsverkets riktvärden för extern industribuller (RR: 1978:5) för de beräknade fallen [39]. Gärdhagen Akustik kommenterar fallet på Härlanda samt riktvärden vid utvärdering av buller vid fotbollsplaner och anger att det inte finns några riktvärden för ljudimmission. Det går bara att jämföra mot Naturvårdsverkets riktvärden och dessa kan vara missvisande eftersom fotbollsaktiviteterna ger andra störningsreaktioner än industribuller.

I rapporten för mätning av Östersunds Arena av ÅF-Ingemansson var uppdraget av samma karaktär som den utförd av Gärdhagen Akustik vid Härlanda idrottsplats, att mäta ljudspridning från aktiviteter på fotbollsplanen. ÅF-Ingemansson utförde beräkningar av ljudspridning vid Östersunds Arena från publik och ljudanläggning. Bedömningsgrunder för buller vid Östersunds Arena fastställdes 2007-05-09 genom miljö och samhällsnämnden till att riktvärden för buller på en viss sida av arenan ska vara 50 dBA ekvivalent ljudnivå vid 07.00-18.00 på vardagar, 40 dBA under natten (22.00-07.00), samt övrig tid till 45 dBA [40]. Beräkningarna har utgått ifrån Nordiska beräkningsmodeller för industribuller. Uppdragsansvarige Mats Söderlind kommenterar utvärderingen och nämner att det är svårt att beräkna den ekvivalenta ljudnivån då det beror av faktorer som hur många mål och händelser som inträffar under en match samt antalet åskådare. Vad mätningarna sedan visade var att ekvivalenta ljudnivåer överstiger 45 dBA vid bostäderna. Åtgärder i det här fallet kan vara att etablera byggnader mellan arenan och nyetableringsområden som i sin tur kan ge skärmande effekter.

#### 4.1.4 Medial uppmärksamhet kring rättsfallen

Anledningen till att framförallt Boovallen idrottsplats i Nacka kommun fått mycket uppmärksamhet i media kan bero på att den ovanliga uppståndelsen och klagandet från grannarna lett vidare till rättsliga åtgärder i Mark- och miljödomstolen. Även Ursvik IP har uppmärksammats i media, om än inte lika mycket som Boovallen på nationell nivå.

Fallet kring Boovallen har fått restriktioner gällande tider för nyttjande av planerna samt krav på uppförande av bullerplank med en kostnad på 10-12 miljoner, då Mark- och miljödomstolen slagit fast att bullernivåerna från idrottsplatsen överstiger gränsvärdena för industribuller [2]. I samband med fallet har det skapats en oro inom idrotten i Sverige då frågan om ljud från barn ska bedömas som industribuller har tagits upp på en hög juridisk nivå.

Resultatet från tvistemålet vid Boovallen med krav på striktare tider för nyttjande och uppförande av bullerplank kan enligt Stockholms idrottsborgarråd Jonas Naddebo riskera att bli prejudicerande och gälla runt Sveriges alla planer [41]. Bara i Stockholm kan detta innebära att 13 500 idrottstimmar går förlorade och runt en miljard kronor i kostnad för bullerskydd. I en diskussion av fallet i artikeln *Hur kan idrottande barn klassas som buller* [42] skriver kultur- fritidsdirektören i Nacka kommun, Anders Mebius, att det inte är möjligt att se eller mäta vad kostnaden i ohälsa för "ipad-generationen" blir i kronor. Samtidigt menar ordförande i Svenska Fotbollförbundet Karl-Erik Nilsson att det allmänna intresset gällande allas möjlighet till att utöva idrott måste vägas mot den eventuella olägenheten som grannar kan uppleva av fotbollsspel. Detta styrks sedan av ordföranden i Stockholms Fotbollförbund Lars Ekholmer. [43].

Vid Ursviks IP har framförallt de många olika och varierande besluten som fastställts av Kultur- och fritidsnämnden lett till uppmärksamhet och irritation. När det tillfälliga beslutet kom att begränsa nyttjandetiderna till senast kl 20.00 på vardagar och 17.00 på helgerna uppmärksammade tidningen Mitt I [44] fotbollsföreningen Ursvik IK:s problem med att få till schemat. En namninsamling i protest mot beslutet samlade snabbt ihop en stor mängd underskrifter [45]. När beslutet kom att Sundbybergs Stad ändrade sig till att tillåta seniormatcher igen, i kraftigt begränsad utsträckning, publicerades flera artiklar eftersom att mätningar visat att de ekvivalenta ljudnivåerna varit över de riktvärden för industribuller som Mark- och miljödomstolen beslutat skulle tillämpas vid Boovallen

[46] [47]. Kommunalrådet Johan Storåkers kommenterade att kommunen prioriterade rörelse och idrott över att följa reglerna. Trots att det var ett beslut som Ursvik IK yrkat på mottogs det inte enbart positivt av föreningen. Stefan Lilja, ordförande i Ursvik IK var i en intervju upprörd över de många olika besluten som tagits i ärendet.

## 4.2 Mätning

Målet med den genomförda mätningen var dels att uppleva ljudet på plats, men också att se vilka nivåer som faktiskt kan uppstå i samband med fotbollsspel. I projektet var det tänkt att genomföra flera mätningar vid olika fotbollsplaner, främst i matchsituation. Till följd av pandemin orsakad av infektionsjukdomen Covid-19 kunde däremot endast ett mättillfälle genomföras eftersom matcher i Göteborg ställdes in. Den mätning som kunde utföras var vid Majvallen i Göteborg i samband med träning för damer. Under mättillfället förekom matchliknande förhållanden utan publik och högtalarsystem.

Flera av gruppens medlemmar har ett stort fotbollsintresse och har således besökt fotbollsplaner för att både spela och titta på fotboll. Det som förvånade var att när fokus låg på att utvärdera den akustiska miljön snarare än att titta på fotboll, upplevdes detta högljutt även vid ett vanligt träningspass. Det som särskilt stod ut var höga rop från tränare men också tillrop spelare sinsemellan. Detta var också något som var tydligt när inspelningarna som genomförts på plats analyserades, ljud från bolltillslag var knappt hörbart utan det som dominerade var skrik från deltagarna.

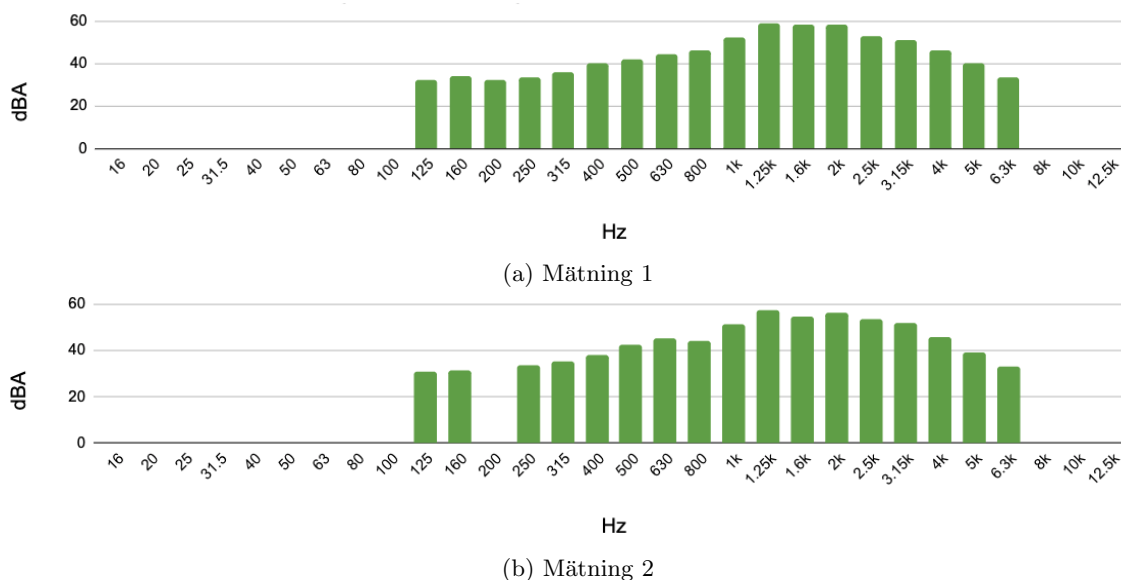
I tabell 3 presenteras de uppmätta nivåerna vid mätpunkten, se figur 5. I figur 6 illustreras den ekvivalenta ljudnivå i olika tersband. Värt att notera är att mätningen inte är så pass omfattande att resultaten går att använda i breda och generella slutsatser om ljud från bollplaner. De presenteras endast i syfte om att visa vilka nivåer som kan uppstå vid en viss träningsituation vid Majvallen. Samtliga mätvärden som presenteras är A-vägda.



Figur 5: Mätposition vid Majvallen (egen bild).

Tabell 3: Uppmätta ljudnivåer vid Majvallen.

	Ekvivalent ljudnivå, $L_{p,eq,T}$	Maximal Ljudnivå, $L_{max}$
Mätning 1	64,3 dBA	86,4 dBA
Mätning 2	62,8 dBA	81,8 dBA



Figur 6: Ekvivalent ljudnivå [dBA], mot frekvens [Hz].

I figur 6 kan det utläsas att ljud vid frekvenserna i tersbanden 1 kHz till 3,15 kHz har högst ekvivalent ljudnivå vid mätningarna. Ljudet har dock ett brett intervall mellan tersbanden 125 Hz och 6,3 kHz som uppmäts inom det valda mätintervallet. Ljud under 125 Hz och över 6,3 kHz kan förekomma i ljudnivåer lägre än 29,8 dBA men syns då inte i figuren. Båda mätningarna visar i stort sett samma fördelning mellan tersbanden. I mätning 2 observeras att ljudnivån i tersbandet 200 Hz ligger under det valda mätintervallet och syns därför inte i figuren.

### 4.3 Enkät

Enkäten skickades ut till boende nära de tre planerna; Frejaplan, Majvallen och Boovallen. I följande kapitel redogörs svarsfrekvensen för respektive plan och hur respondenterna upplever ljudet från aktiviteterna på fotbollsplanerna.

#### 4.3.1 Frejaplan

Frejaplan består av en fullstor 11-mannaplan med konstgräs. Planen är belägen i Mölndal, söder om Göteborg. Hur området kring planen ser ut redovisas i figur 7 och figur 8.

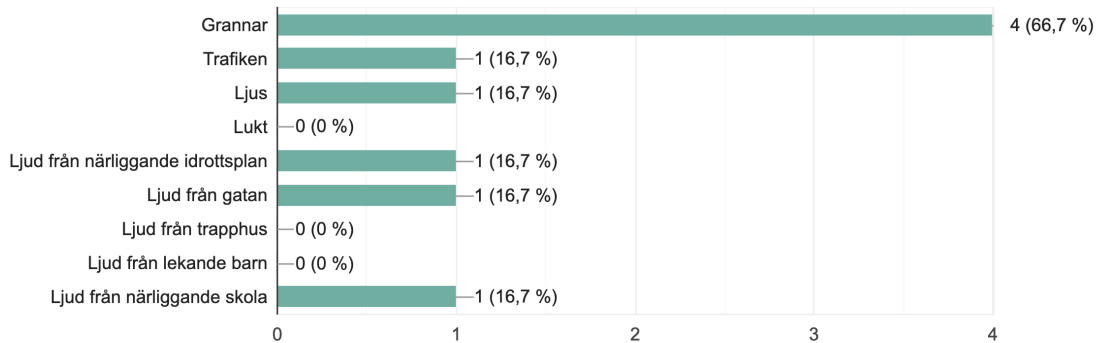


Figur 7: Bild som illustrerar avstånd mellan Frejaplan och närliggande byggnader (egen bild).

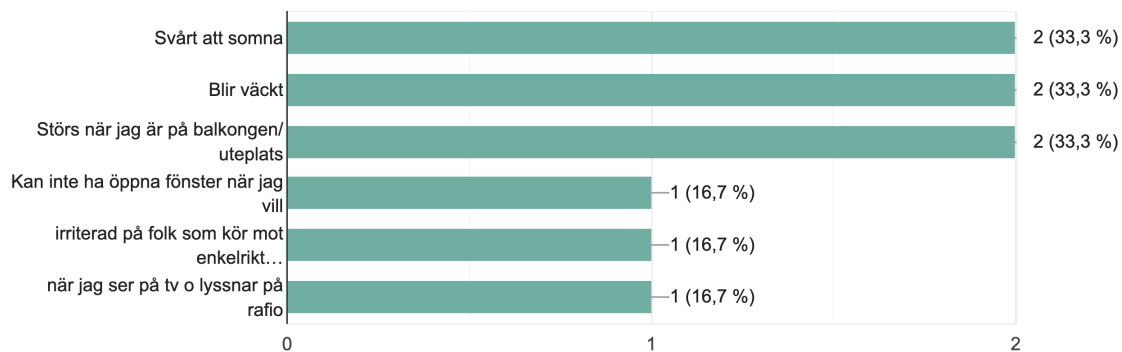


Figur 8: Översiktsbild Frejaplan (egen bild).

Enkäten som delades ut kring Frejaplan har besvarats av 13 personer. De erhållna svaren representeras av alla åldersgrupper från 18 år och uppåt. Fördelningen över vilken typ av bostad de svarande bor i var cirka tre fjärdedelar i lägenhet och resterande i villa. Av de 13 respondenterna innehar 11 st en uteplats eller balkong och ungefär hälften uppger att de har barn. Alla utom en besvarande har ett arbete som bedrivs på dagtid. Knappt hälften upplever att de blivit utsatta för ett störande moment under dygnet. Dessa störningar är fördelade över dygnets alla timmar och ökar marginellt under kväll och natt. Av de 6 personer som besvarat frågan gällande hur hög grad de störs var det en person som upplevt en "störning", 3 st en "viss störning" samt 2 st "betydande störning". I nedanstående diagram, se figur 9, redovisas vilken typ av störning som respondenterna upplevt samt ett diagram, se figur 10, som illustrerar hur de påverkats av störningen. Observera att flera svar av varje person är tillåtna.



Figur 9: Vad de tillfrågade stör sig på kring Frejaplan.



Figur 10: Hur de tillfrågade påverkas av störningen kring Frejaplan.

Vid Frejaplan var det en person som ansåg att ljud från idrottsplanen är störande. Utöver ljud från idrottsplanen uppgav denna person också att “Grannar” och “Ljud från gatan” är störande.

### 4.3.2 Majvallen

Majvallen består av en fullstor 11-mannaplan belägen i Majorna i västra Göteborg. Planen är belagd med konstgräs och området redovisas i figur 11 och figur 12.

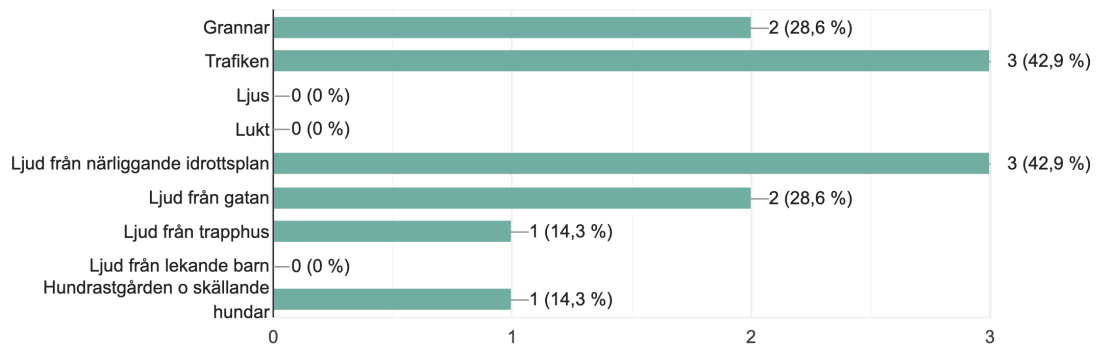


Figur 11: Bild som illustrerar avstånd mellan Majvallen och närliggande byggnader (egen bild).

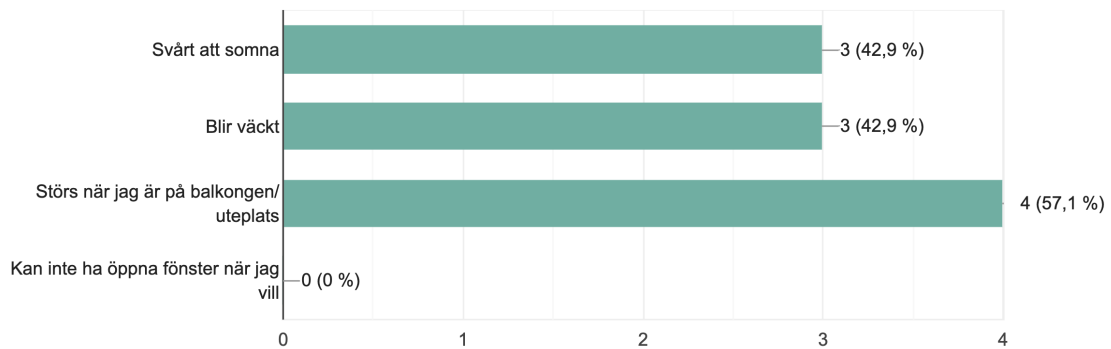


Figur 12: Översiktspild Majvallen (egen bild).

Vid området kring Majvallen har svarsfrekvensen nått upp till till 13 svar av de 100 enkäter som delats ut. De som svarat är inom åldrarna 26 år och uppåt. Samtliga bor i lägenhet och har en tillhörande uteplats eller balkong till sin bostad. Av respondenterna uppgav 11 st att de har barn och alla förutom en uppgav att de har ett arbete som bedrivs på dagtid. Knappt hälften påstod att de inte upplevt något störande moment på dygnet. Resterande upplever störning jämnt fördelat under hela dygnet, men framförallt under kvälls- och nattetid. Frågan om till vilken grad varje person upplevt det störande momentet besvarades av 7 st och vidare har 6 st angett att det är en “viss störning” som förekommer och resterande uppgett att det är en “betydande störning” de upplevt. I nedanstående diagram, se figur 13, redovisas vilken typ av störning som respondenterna upplevt samt ett diagram, se figur 14, som illustrerar hur de påverkats av störningen. Observera att flera svar av varje person är tillåtna.



Figur 13: Vad de tillfrågade stör sig på kring Majvallen.



Figur 14: Hur de tillfrågade påverkas av störningen kring Majvallen.

De som angett att de störs av ljud från idrottsplanen har också upplevt störningar från andra källor. Av de tre som specifikt angett att de störs av ljud från fotbollsplanen, har två av dessa påpekat att de också störs av "Ljud från gatan" och "Grannar". Den tredje personen påstod sig också störas av ett ytterligare moment utöver idrottsplanen, och i detta fall var det "Trafiken" som uppmärksammats.

### 4.3.3 Boovallen

Boovallen ligger i Nacka Kommun strax öster om Stockholm, och har två 11-manna planer med konstgräs. Anläggningen omringas av bostäder och i väst angränsar planen till en skola. Boovallen är hemmaarena till fotbollsklubben Boo FF med ca 2500 spelare i åldern 5 år och uppåt [48]. Området kring anläggningen visas i figur 15 och figur 16.



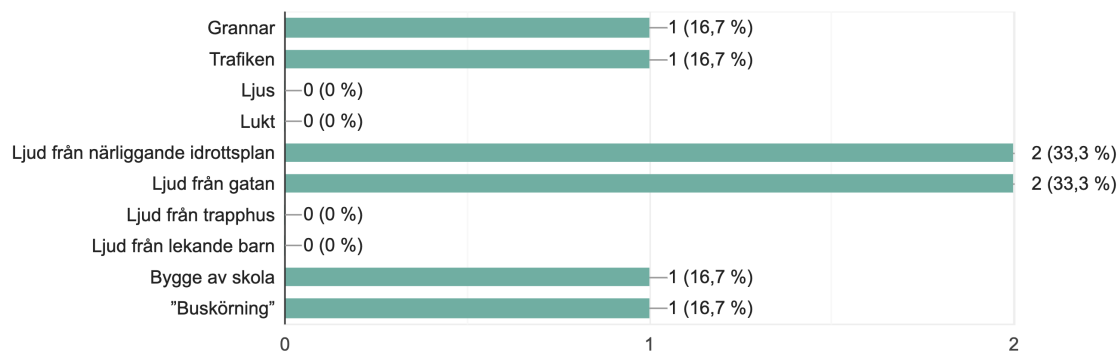
Figur 15: Bild som illustrerar avstånd mellan Boovallen och närliggande byggnader (egen bild).



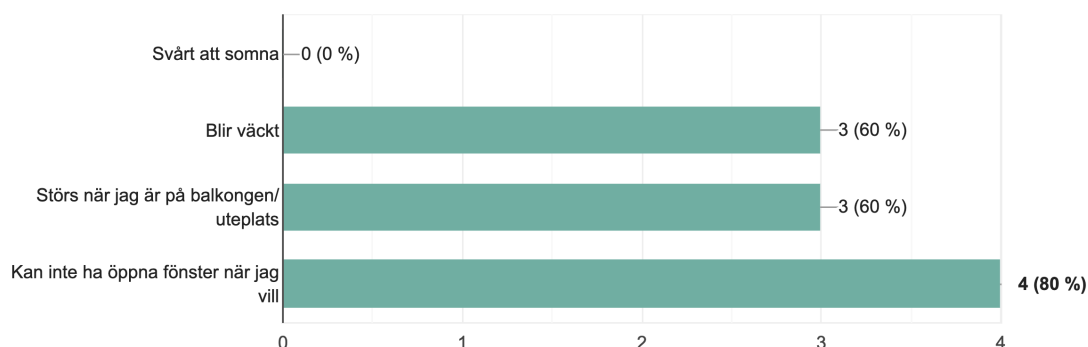
Figur 16: Översiktsbild Boovallen (egen bild).

Av de 81 enkäter som delades ut vid Boovallen har 11 svar erhållits. De som svarat på enkäten är alla inom åldersspannet 40-65 år. Samtliga har ett arbete som bedrivs på dagtid och har således natten som en tid för vila. Alla respondenter är bosatta i hus och har dessutom en uteplats eller balkong i anslutning till sin bostad och samtliga har barn.

På en öppen fråga kring om de boende upplever något störande moment i sin omgivning har cirka hälften svarat att de inte störs någon gång under dygnet. Resterande uppgav att de upplevt en eller flera störande moment under dygnet. På frågan i vilken grad de störs har 5 personer svarat, där 2 st har angett att det är en "viss störning" samt 2 st en "störning". Den sista svarande har angett att det är en "betydande störning" som upplevts. I nedanstående diagram, se figur 17, redovisas vilken typ av störning som respondenterna upplevt samt ett diagram, se figur 18, som illustrerar hur de påverkats av störningen. Observera att flera svar av varje person är tillåtna.



Figur 17: Vad de tillfrågade stör sig på kring Boovalen.



Figur 18: Hur de tillfrågade påverkas av störningen kring Boovalen.

Två personer angav att de störs av ljud från idrottsplanen, varav en av dem också upplevt en störning från närliggande trafik.

## 4.4 Intervjuer

I följande del har alla de genomförda intervjuerna sammanställts och sammanfattats. Sammanfattningarna baseras på resonemang från de intervjuade, både utifrån personliga och mer objektiva åsikter. Intervjuerna är ordnade och anpassade utefter i vilket ämnesområde de intervjuade är verksamma.

### 4.4.1 Mikael Ögren

För att kunna få en god förståelse för de mer specifika akustiska aspekterna har Mikael Ögren intervjuats. Han arbetar idag som akustiker på avdelningen för samhällsmedicin och folkhälsa vid institutionen för medicin vid Göteborgs universitet.

Inledningsvis förklarade Mikael Ögren att ljudet från idrottsplaner är svårhanterat, dels för att ljudet varierar kraftigt över tid men också på grund av att ljudet är av en sådan karaktär att det är svårt att maskera med traditionella metoder som exempelvis bullerskärmar. Att människor har olika relationer till fotboll, eller annan verksamhet som bedrivs på idrottsplaner, leder också till

att ljudet som uppstår berör människor olika.

På frågan om huruvida han ansåg det rimligt att ljudet som uppstår vid en idrottsplan kan jämföras med ljud från en industri, och således falla under samma regelverk, förklarade han att det rör sig om helt olika typer av ljud. Som exempel förklarade Ögren att industribuller ofta handlar om fläktljud, ett monotont ljud, medan fotboll domineras av ljud av en helt annan karaktär. Därmed kan inte ljudet från fotboll likställas med det ljud som uppstår i en industri. För att få en förståelse för skillnaderna menade han att det är viktigt att inte bara presentera siffervärden utan också påvisa skillnaderna i ljudet för att ytterligare understryka att de är av helt olika karaktär.

För att hitta en lösning som faktiskt går att tillämpa, och är hållbar i längden, är det enligt Ögren viktigt att inte endast titta på siffervärden och huruvida dessa kan minskas med exempelvis höga bullerskärmar. Han menade att en lösning på problemet snarare bygger på samråd mellan förbunden och de boende i området för att se till att de får känna sig hörda. Detta snarare än att sätta hårda gränsvärden för ljudnivåer. De lösningar som är rimliga att diskutera är beslut om exempelvis ett minsta avstånd till planerna eller att i viss mån begränsa speltiderna.

Ögren förklarade även att han inte tror att det krävs riktvärden för att klara av att hantera de klagomål som kan uppstå på grund av ljudstörning. Om det skulle kunna tas fram tydliga riktlinjer för hur nära nya planer får placeras vid befintliga bostäder, samt styra upp användandet av planerna med hjälp av begränsade tider, är det enligt Ögren lättare att hantera klagomål.

Avslutningsvis fördes en diskussion kring hälsoskadligheten av det störande ljudet från idrottsplanerna och här förklarade Mikael Ögren att det finns en hel del svårigheter kring detta ämne. Han berättade att ämnet hälsoskadlighet är ett extremt studerat ämne när man talar om exempelvis buller från vägtrafik, då det utförts hundratals studier på hundratalsentals eller till och med miljontals exponerade människor. Detta har lett till att slutsatser kring människors hälsa kan dras, där trafikbuller visar på ökad risk av t.ex. hjärtinfarkt. Skillnaderna mellan denna metod och detta resonemang beskrev Ögren vara att i situationen med buller från idrottsplaner bor det helt enkelt inte tillräckligt många människor nära dessa fotbollsplaner som är högexponerade. Han påpekade dock att detta inte säger något om att det störande ljudet från idrottsplanerna inte är hälsoskadliga, men det säger att det inte är möjligt att veta detta enligt samma metod och noggrannhet som för buller från vägtrafik.

På frågan om vilka typer av ljud som är mest hälsoskadliga gällande frekvenser, maxnivåer och konstant ljud svarade Mikael Ögren att just definitionen "mest hälsoskadliga" är problematisk. För att exemplifiera detta nämnde han hälsoproblemet övervikt. Alla är medvetna om att detta är ett hälsoproblem, då det är enkelt att se i stora studier. Frågan är dock, vilket av godiset, chokladkakorna, snabbmaten, brist på motion, brist på näringsinnehåll, för mycket socker, som är det mest hälsoskadliga? Poängen menade Ögren är att den totala effekten är ingen hemlighet, men när det sedan ska brytas ner i detaljnivå och den farligaste faktorn ska pekas ut, är detta mycket svårt trots att en del undersökningar omfattar miljontals människor. Situationen för buller är liknande, det är möjligt att via lyssningsförsök, enkäter och hälsostudier samla in information. Detta genom att undersöka vilket ljud som låter "vassast", hur mycket boende störs, om deras dagliga beteende förändras på grund av störningen men även vad som händer på lång sikt t.ex. ökat blodtryck. Totala effekten förklarade Ögren finns där, men att koppla ihop alla perspektiv

gör det mycket problematiskt. Att sedan, som lösning möjligen plocka bort en del av problemet som exempel allt ljud i tersbandet 1 kHz, förklarade Ögren kan leda fel, på samma sätt som att förbjuda allt godis som är rött. Det kan finnas mindre studier där det är det röda godiset som statistiskt sett ger mest fetma, eller där oktavbandet 1 kHz ger mest påverkan på blodtrycket, men frågan är vad som egentligen stämmer mest överens med verkligheten.

#### 4.4.2 Lisa Johansson

Lisa Johansson har jobbat i snart två år på Naturvårdsverket som teknisk handläggare. Hon arbetar främst med prövning och vägledning med främst flygplatser och hamnar, men även generellt med buller då hon tidigare arbetat 15 år som akustikkonsult och forskat kring buller från vindkraftverk.

I intervjun berättade Johansson att hon sedan sommaren 2019 hjälpt till i Naturvårdsverkets arbete rörande buller från idrottsanläggningar, då flera frågor dök upp efter att Boovallen-fallet blev känt. Hon berättade att Sveriges Kommuner och Regioner (SKR) hört av sig och berättat att flera kommuner är oroliga över vad besluten kan få för konsekvenser. Naturvårdsverket har efter det bland annat yttrat sig i Boovallen-fallet och påbörjat en vägledning kring ljud vid idrottsplatser.

Johansson berättade att Naturvårdsverkets vägledning för industribuller historiskt sett tillämpats bredare än det egentligen är tänkt, exempelvis för idrottsplatser. Hon förklarade att de inte anser att sådant ljud kan likställas med industribuller då det har en väldigt annorlunda karaktär som är väldigt varierande och oftast med högre frekvenser, vilket kan påverka hur mycket det stör och hur det låter inomhus.

Lisa Johansson förklarade också att de inte vill att deras vägledning ska bli ett hinder för barn och ungas idrottande. Detta för att det inte finns någon miljömedicinsk grund för att kräva de dyra åtgärder som skulle behövas med den strikta tillämpningen från vägledningen för industribuller. Hon förtydligade att folk kan uppleva sig störda men menade att det finns mycket annat att göra än de drastiska åtgärder som beslutats i fallet med Boovallen.

När hon blev tillfrågad svarade Johansson att de involverade var tämligen överens kring innehållet i yttrandet som lämnats till Mark- och miljööverdomstolen.

Johansson förklarade att det är fundamentalt att en fotbollsplan ligger nära bostäder och hyfsat centralt, då många barn och ungdomar har svårt att ta sig långt på egen hand. Således skulle fotbollsplanen tappa mycket av sin funktion, vilket är att främja folkhälsan. I andra fall hade det varit enklare att bara flytta störningsmomentet längre bort. Hon tog också upp att idrott bidrar mycket till gemenskap och att knyta ihop samhället.

Vidare berättade hon att de kommuner de varit i kontakt med upplevt få klagomål som blivit ärenden hos kommunen. Däremot är de oroade över att det kommer att öka med förtätning och ökad användning när planer får konstgräs. Att det saknats tydlig lagstiftning i frågan tyckte hon har gjort ärendena mer komplicerade och att de dragit ut mer på tiden när kommunen inte kan ge ett svar direkt.

När hon fick frågan om hon såg några lösningar på problemet menade hon att det finns många andra åtgärder än bullerplank som kan minska ljudet. Hon hoppades kunna hitta lösningar som innebär minskat strukturellt ljud (ljud från bollar som slår i stolpar och dylikt) och möjligen begränsa tider för vissa typer av matcher för att minska ljudet från röster. Detta förslag var något hon hoppades kunna ta upp i Naturvårdsverkets kommande vägledning.

#### 4.4.3 Bert Andersson

Med avsikt att få en inblick i hur problemet kring ljud från fotbollsplaner har hanterats i Göteborgsområdet har Bert Andersson intervjuats, ordförande i Göteborgs Fotbollförbund (GFF). Andersson har varit ordförande i förbundet sedan år 2000 och har sedan 2012 även arbetat som ledamot i Svenska Fotbollförbundet (SvFF) samt varit aktiv i Union of European Football Associations (UEFA) där han jobbat med säkerhetsfrågor. Han berättade att han själv spelade och tränade fotboll i ung ålder, och har sedan tagit med detta intresset vilket har lett till att han har varit involverad i svensk fotboll under hela sitt yrkesliv.

Andersson uppgav att Göteborg i stort sett varit förskonade från klagomål fram tills för ett par år sedan, bortsett från Frejaplan i Mölndal, men ansåg att de fått bra stöd från kommunen i fallet. Det har också införts restriktioner på Majvallen som han dock inte hade några större invändningar emot.

Göteborgs fotbollsplaner är i princip fullbokade hela säsongen och Andersson berättade att ytterligare begränsningar skulle innebära stora problem. Han menade också att det skulle medföra stora kostnader eftersom flera planer skulle behövas för att inte behöva begränsa verksamheten, något som även kräver stora lediga markytor att bygga på. Detta finns det ont om i centrala stadsdelar och om de istället byggs på annan plats bidrar det till fler transporter och därmed större miljöbelastning.

Andersson poängterade också den ökade tryggheten som fotbollsplaner i bostadsområden bistår med, när barn och ungdomar inte behöver transportera sig via eventuellt otrygga platser. Han berättade att GFF försöker undvika att lägga träningar och matcher på exempelvis Heden om så möjligt, på grund av att de inte anser ytan som helt trygg.

På frågan om han anser att ljud från fotbollsplaner behöver en egen lagstiftning svarade han att han var mycket positiv till detta. Han uttryckte förståelse för att de som inte aktivt deltar kan uppleva ljudet annorlunda än vad han själv gör. Andersson förnekade inte att hårda stolpskott medför en hög ljudnivå men menade att om man väljer att bosätta sig centralt måste man kunna förvänta sig att omgivningen inte är helt lugn.

Som exempel beskrev han situationen med spårvagnar i stadsmiljö. Folk är inte förvånade över att höra dem och de skulle inte heller att sluta gå tidigt på morgonen bara för någon klagar, eftersom de är såpass viktiga för samhället. Om det hade handlat om en sommarstuga mitt ute i skogen som plötsligt fick en fotbollsplan vägg-i-vägg hade han varit mer förstående för klagomålen. Att samhällets ungdomar och barn låter när de leker, spelar fotboll och åker moped tycker han är naturligt, och ljud från barn och ungdomar som har roligt tycker han är trevligt.

Andersson förklarade också att förbunden samarbetar nationellt med juridiska resurser, då di-

striktförbunden inte har egna jurister. Han hade dock tagit del av Naturvårdsverkets yttrande (2020-01-31) och var glad att även de anser att ljudet från fotbollsplaner inte bör likställas med industribuller.

På frågan hur det ser ut bland de andra medlemsländerna i UEFA berättade han att de inte hört om några ljudproblem, men att de istället mött miljöproblem med stora mängder konstgräsplaner i framförallt Holland och Tyskland. De andra länderna var dock medvetna om problematiken kring Boovallen i Sverige och ser det som något som skulle kunna spridas och påverka dem.

#### 4.4.4 Lars Ekholmer

Ordförande i Stockholm Fotbollförbund Lars Ekholmer har intervjuats i syfte om att få åsikter och tankar från en stor fotbollsverksamhet. Lars Ekholmer har varit ordförande för förbundet i 5 år och har en lång erfarenhet inom fotboll men även andra idrotter så som ishockey och innebandy. Han har haft flera styrelseuppdrag och utöver ordförande i Stockholms Fotbollförbund har han varit ledamot i styrelsen för AIK fotboll samt varit verksam i den verkställande organisationen för AIK Innebandy. Han har även arbetat som ungdomsledare för både killar och tjejer i IFK Lidingö samt IBF Offensiv Lidingö under åren 1996-2007.

När frågan ställdes kring hur stor problematik en sådan här fråga genererar för Stockholms Fotbollförbund förklarade Ekholmer att det är väldigt problematiskt av ett antal skäl. Han redogjorde att om det inte sker en förändring av de beslut som just nu föreligger kan det få en stor negativ påverkan på fotbollen i Stockholm och runt om i andra tätorter. Det finns redan idag en stor brist på hallar och planer i distriktet och skulle pengarna istället nyttjas till att applicera bullerskydd kring varje plan försvinner en stor mängd pengar till att utöka fotbollsverksamheten. Han nämnde vidare att ett hundratal matcher under 2019 fick flyttas vilket påverkade många föreningar negativt, eftersom dessa matcher senare upptog andras träningstider och bidrog till en slags dominoeffekt.

På frågan om vad för påverkan det hade haft om reglerna skärps kring planerna, och som därmed skulle kunna innebära att det blev strikta tider under vilka spel får bedrivas förklarade Lars Ekholmer att han är medveten om att det kommer krävas vissa begränsningar. Han menade dock att när det redan finns en planbrist bidrar restriktionerna till att vägen att gå för att nå en balans mellan utbud och efterfrågan blir än längre. Ekholmer förklarade dock att som tur är erhålls det fortfarande klagomål mer frekvent från andra ordningsstörningar, så som störande ljus, vilket därmed inte berör buller från fotbollsplaner.

Han beskrev därefter, och var tydlig med, att det är orimligt att jämföra bullerfrågan vid fotbollsplaner med industribuller. Han hänvisade till Naturvårdsverkets remissyttrande daterat 2020-01-30 att just denna liknelse är felaktig att ta [30]. Vidare redogjorde han att fallet kring Boovallen i Nacka är speciellt viktigt eftersom det är många som avvaktar och väntar in domen kring detta fall. Det finns en risk för att vissa fotbollsplaner kommer att begränsas och därför är fallet i Nacka och dess utfall viktigt för många.

Avslutningsvis ville Lars Ekholmer framhäva att det inte är rimligt att ha tysta städer. Han påpekade att en stad innebär också en viss ljudnivå, vilket är något man borde ta i beaktning när man flyttar till en stad. Aktivitetsytor måste finnas även i städerna och de som bor där måste smidigt kunna ha tillgång till dessa.

#### 4.4.5 Caroline Waldheim

Med ändamålet att skapa en förståelse kring hur problemet hanterats på en nationell nivå har Caroline Waldheim, Projektledare Samhällskontakter på Svenska Fotbollförbundet intervjuats. Waldheim har sin bakgrund i politik och har idag varit verksam på kansliet i ca 1,5 år. Hon har ett brett arbetsområde och detta innefattar public affairs- frågor, samhällskontakt, samhällsnytta, politik samt fotbollspolitik. Hon ansvarar dessutom för kontakten och kopplingen mellan EU och svensk fotboll, där målet är att få fotbollen att söka mer EU-stöd.

Caroline Waldheim började med att förklara att hon såg mycket allvarligt på läget som nu uppstått. Hon beskrev att det skulle få väldiga negativa konsekvenser för svensk fotboll om Mark- och miljödomstolens dom gällande försiktighetsmått vid Boovallen fortsatt skulle få verkan. Anledningen till att hon såg mycket allvarligt på läget var att det finns en risk att denna dom kan bli ett prejudikat, och på så sätt vara vägledande i många fall kring bullerproblematik kring fotbollsplaner i Sverige. Med detta sagt förklarade hon vidare att deras mål, inom Svenska Fotbollförbundet, var att redan från början få kontroll på problemet så att fall som Boovallen i Nacka, eller Ursvik i Sundbyberg hanteras så snabbt som möjligt. Arbete med att få kontroll har utförts och exempel på detta förklarade hon var att Svenska Fotbollförbundet tillsammans med Stockholms Fotbollförbund tagit fram alla underlag de kunnat och sedan försökt hålla reda på hur varje process ser ut. Hon berättade att de även träffat Naturvårdsverket för att ge dem förbundens åsikter i hur de vill att Naturvårdsverket ska driva frågan.

Att skärpta regler skulle kunna påverka svensk fotboll väldigt mycket menade Waldheim är oroväckande. En stad som Stockholm kan få otroligt negativa konsekvenser eftersom det förekommer en extrem brist på anläggningar. Hon nämnde vidare att det därför inte heller är möjligt att jämföra Stockholm med varken Göteborg eller Malmö på grund av att de städerna inte är utsatta på samma sätt. Caroline menade att det vore förödande att inte kunna erbjuda barn och ungdomar möjlighet att spela fotboll i samma utsträckning, vilket skulle kunna vara en konsekvens av möjliga restriktioner.

När det gäller ny lagstiftning påpekade Caroline Waldheim att det krävs en sådan, och enligt henne finns ett stort behov av att ta fram en ny vägledning som innefattar idrott och friluftsområden. Problematiken som funnits i fallen kring idrottsplaner förklarade hon var att fel slutsatser dragits och jämförelser gjorts. Hon syftade speciellt på att buller från fotbollsplaner likställts med industribuller. Detta beskrev hon som en irrelevant jämförelse, men hon förstod också att dessa jämförts eftersom det inte funnits något annat regelverk att tillgå. Förutom ett uppdaterat regelverk som omfattar idrottsplaner nämnde hon ett exempel på lösning kring en fotbollsplan i Södertälje. När nya intilliggande bostäder byggdes tog man hänsyn till detta redan i planeringen och använde sig därför av speciella fönster för att minska ljudnivåerna inomhus.

Slutligen klargjorde Waldheim att även om hon inte varit verksam inom fotbollen mer än 1,5 år har hon kunnat notera en ökning av klagomålen kring fotbollsplaner. Hon förklarade att det framförallt är när städer förtätas som missnöjet uppstår, där bostäder kryper närmare och närmare varandra. I de flesta fall har också fotbollsplanerna funnits där först, vilket innebär att de som flyttar in är medvetna om att ljud från planen kan förekomma. Detta var något hon ansåg viktigt att ta i beaktning. Hon nämnde vidare att det även är andra frågor som hanterats, exempelvis belyningsfrågor och liknande.

#### 4.4.6 Daniel Falk och Sidrah Schaider

I syfte om att få en djupare inblick i det uppmärksammade fallet kring Boovallen i Stockholm har kommunjuristerna Daniel Falk och Sidrah Schaider från Nacka kommun intervjuats. Intervjun baserades på att de två juristerna återgav deras kunskap och tankar i form av juridiska ombud för fritidsnämnden, vilket innebar att de bidrog med sakkunskap gällande fallet utan att ta några personliga eller politiska ställningstaganden.

Inledningsvis berättade Falk och Schaider lite om bakgrunden kring fallet. De redogjorde för hur de kom in i tvisten, vilket var efter Mark- och miljödomstolens dom i juli 2019. Denna dom överklagades sedan av Nacka kommun till Mark- och miljööverdomstolen och i samband med detta begärde de också prövningstillstånd, vilket är ett krav för att högre instans ska ta upp fallet för prövning. Initialt startade konflikten med klagomål från närboende i anknytning till Boovallen, vilket sedan mynnade ut i att ett föreläggande om försiktighetsmått prövades. Denna prövning behandlades av flera avdelningar, först av Miljö- och stadsbyggnadsnämnden i Nacka, sedan Länsstyrelsen och Mark- och miljödomstolen och till sist också av Mark- och miljööverdomstolen, efter att prövningstillståndet beviljats.

Falk och Schaider förklarade att arbetet kring frågan påbörjades när en tillsynsanhållning erhöles, vilket gjorde det till ett ärende för Miljö- och stadsbyggnadsnämnden som i Nacka kommun är tillsynsmyndighet. Ett beslut om försiktighetsmått genomfördes och redan här menade Falk och Schaider att Naturvårdsverkets vägledning för industribuller och annat verksamhetsbuller var aktuell. Svårigheter med denna typen av tillämpning i fall kring idrottsplaner är något som uppdagades redan i detta tidiga skede och har sedan dess följt med i processens gång. Problematiken kring hur ljudet från idrottsplaner ska klassas och om det är jämförbart med industribuller har därför inneburit att Mark- och miljööverdomstolen nu har begärt in yttranden från tre olika myndigheter. De myndigheter som fått detta uppdrag är Naturvårdsverket, Folkhälsomyndigheten samt Boverket. Naturvårdsverket har därefter i sitt yttrande angett att störande ljud från fotbollsplaner inte kan likställas med industribuller.

I frågan om det kan bli ett framtida problem om man bedömer på bristfälliga grunder, och att dessa domar således blir vägledande i framtiden svarade Falk och Schaider att det rent juridiskt förekommer en sådan risk. Detta eftersom ju högre instans som dömer, desto tyngre väger domen i form av dess vägledning. Skulle Mark- och miljööverdomstolen komma fram till en bedömning där dessa riktlinjer för industribuller ska användas blir denna dom vägledande. Det är också av denna anledning som de tre myndigheterna involverats i frågan, för att i slutändan kunna komma med en så bra dom som möjligt. Vidare berättade Falk och Schaider att en av aspekterna de framförde som skäl till att få prövningstillstånd var att det är av stor vikt för rättstillämpningen att den här frågan prövas och det kan tas fram en vägledning.

Vidare diskussion fördes kring huruvida det kan bli problematiskt om en person som klagat inte får sin röst hörd, eller om gemene man själv utför en mätning där nivån ligger under ett fastställt siffervärde men att de störande ljuden fortfarande kvarstår. Falk och Schaider redogjorde här att hela ärendet med ljud från idrottsplaner grundas i klagomål utifrån miljöbalken vilket innebär att det då blir en bestämmelse i syfte om att skydda folk från ljud och störningar, eftersom det handlar om hälsa och olägenheter. Det ska således i varje fall bedömas när det föreligger en olägenhet, och därmed också bedömas om försiktighetsåtgärder ska vidtas. Alla har rätt att klaga och det kommer

att bli många olika bedömningar från fall till fall. Det finns dessutom rimlighetsbestämmelser i miljöbalken vilka är viktiga att ta hänsyn till när beslut ska tas om det är rimligt att vidta åtgärder. Frågor som är nödvändiga att ställa kan vara: Vad är det för typ av ljud? Vilken typ av verksamhet bedrivs? På vilket sätt berörs folk? Falk och Schraider beskrev sedan problematiken med överklaganden i fallet kring Boovallen då många klagar på att riktlinjerna för industribuller överskrids. De hänvisar till dessa som att det var praxis, vilket medför svårigheter eftersom det finns många fall utanför idrottsplaner som denna vägledning åberopats. Schaider nämnde som exempel att vägledningen nyttjats i ärenden gällande förskolor, men där avsteg ifrån den slutligen gjorts med motivering att individen bör ha en högre toleransnivå för denna typ av ljud. Således har vägledningen tillämpats på olika sätt, vilket gör den komplicerad att använda som praxis.

Avslutningsvis klargjorde Falk och Schaider att det i fallen med idrottsplaner kommer att bli många aspekter att väga in i en bedömning. Lokalisering av planerna, hur många som nyttjar dem, vilka som nyttjar dem, samt hur dem är placerade i förhållande till kringliggande bebyggelse, är bara några av en rad faktorer som behövs tas hänsyn till. Domstolarna finns till för att skapa vägledning som kan tillämpas i framtida fall, och det ingår i jobbet som jurist att oavsett vad det handlar om kunna peka på likheter och skillnader. Det kommer att bli en balansgång mellan att väga in allmännyttan av planerna och hur stor olägenhet som föreligger, men också nyttan av eventuella skyddsåtgärder kontra kostnaderna för dessa. Detta förklarade Schaider kommer bli en unik utredning för varje plats. Hon lyfte det också som särskilt problematiskt att dyra åtgärder kan behövas, detta eftersom många kommuner saknar de ekonomiska medel som skulle krävas. Falk och Schaider betonade att om det är möjligt att gå närboende till mötes är detta givetvis en prioritet, även om det inte är en nödvändighet utifrån miljöbalken. Det är viktigt att försöka ha en god dialog, och även utifrån det kunna göra välgenomtänkta rimlighetsbedömningar.

#### 4.4.7 Sanna Tonemar

Sanna Tonemar, biträdande jurist vid Foyen Advokatfirma i Stockholm har intervjuats med avsikt att ge tankar och åsikter kring frågor gällande buller ur en juridisk synvinkel. Sanna tog sin juristexamen år 2018 och jobbar idag i mark- och miljögruppen, vilket innefattar arbete i ett väldigt brett rättsområde. Alltifrån stora tillståndsprojekt till frågor kring buller samt arbete med plan- och bygglagen. I oktober 2019 skrev Sanna Tonemar tillsammans med Pia Pehrson, Advokat vid Foyen Advokatfirma, en artikel vid namn *Bullerdomar kan få stora konsekvenser* [3]. Denna artikel blev central i denna intervju eftersom den i enlighet med problemet kring ljud från idrottsplaner belyser svårigheten kring när tydlig lagstiftning saknas.

Sanna Tonemar förklarade att det var ett flertal orsaker som bidrog till att artikeln skapades. Hon förklarade först att de idag jobbar mycket med att marknadsföra Foyen Advokatfirma genom att skriva artiklar. Sedan, när de hittade ett fall gällande Kiviks musteri, där avvikelser från praxis förekommer i bedömningen av störande ljud från bolagets flasktillverkning, bestämde de sig att skriva en artikel. Hon förklarade att det låg i deras intresse att utvärdera bedömningen kring fallet vid Kiviks musteri, eftersom vägledning och riktvärden från Naturvårdsverket samt Folkhälsomyndighetens allmänna råd om inomhusbuller åsidosatts. När det vanligtvis brukar bedömas som en olägenhet har istället mer hänsyn tagits till ljudets karaktär vilket Tonemar berättade var något de ville utreda för att se vilka effekter det kan tänkas få.

Vidare beskrev Tonemar problematiken som kan uppstå när tydliga vägledning, som hon menar att Naturvårdsverkets vägledning för industribuller är, åsidosätts. De ansåg det problematiskt att även om det endast är en vägledning och således inte juridiskt bindande, har bedömning av situationer gällande buller vid industrier utgått ifrån den. Hon påpekade att det sätter utövarna i en osäkersituation, eftersom det är riktvärdena som de anpassar sin verksamhet efter. De kan inte längre förutse när bedömningen blir annorlunda och om de således måste hålla sig längre under riktvärdena. Detta för att inte riskera vite eller andra typer av åtgärder, vilket skapar en oförutsägbar situation. Det kan dessutom bli väldigt kostsamt vilket är negativt för de små verksamhetsutövarna som ofta inte är lika ekonomiskt starka.

När frågan ställdes huruvida vanligt det är att vägledning och riktvärden åsidosätts, eller för den delen appliceras i en situation utanför det primära syftet så som industribuller jämförs med buller från fotbollsplaner, förklarade Sanna Tonemar att det är en svår fråga utan något enkelt svar. Om det finns luckor i lagstiftningen, där det som exempel i fall kring ljud från fotbollsplaner inte finns någon vägledning alls, menade hon att man får ta den vägledning man har och tillämpa den genom analogi. Hon redogjorde vidare att det kan bli komplicerat eftersom exempelvis vägledningen för industribuller inte är anpassad för idrottsplaner, vilket också framgår ur denna. Detta kan skapa en rättsosäker situation och så som de löst det är att använda industribuller för att göra en bedömning vid idrottsplaner, men att denna bedömning då kan få vara friare.

Naturvårdsverkets remissyttrande daterat 2020-01-30 hänvisar till att varje fall gällande buller ska bedömas enskilt [30]. När frågan ställdes till Sanna Tonemar ansåg hon sig hålla med detta yttrande. Hon förklarade att en bedömning i varje enskilt fall bör ske och sedan tillämpa de vägledning som finns för att bedöma om det är rimligt att vidta åtgärder eller inte. Hon nämnde fallet vid Boovallen där Mark- och miljödomstolen kommit fram till att det var behövligt att sätta upp ett bullerskydd mot planerna. Vidare berättade hon att den domen överklagats till Mark- och miljööverdomstolen, och bedömningen förväntades komma till sommaren 2020.

Slutligen förklarade Tonemar vad som bör tas i beaktning för att en bedömning ska kunna ske i varje enskilt fall. Hon förklarade att bedömningen ska baseras på om det störande ljudet anses utgöra en olägenhet för människors hälsa, enligt 9 kap 3 § Miljöbalken. Dock är detta väldigt svårt att bedöma, eftersom hänsyn också bör tas till hur och var människor i allmänhet störs, inte från en enskild person. Balansgången är svår, av den orsaken att även de som är känsliga normalt ska beaktas. Buller har enligt forskning skadliga effekter på hälsan, vilket hon påpekade var viktigt att komma ihåg, men det blir förstås svårigheter när det inte går att förutse hur problem gällande buller kommer att bedömas.

#### **4.4.8 Åsa Lindborg**

I syfte om att undersöka hur idrottsplaner involveras i planeringsarbetet i storstäder har Åsa Lindborg, planchef på Stadsbyggnadskontoret i Göteborg, intervjuats. Inledningsvis beskrev Lindborg hur arbetet på Stadsbyggnadskontoret fungerar. Hon förklarade att Stadsbyggnadskontoret är en förvaltning vilken innehåller en planavdelning, en strategisk avdelning, samt avdelningar för kommunikation, geodata och IT. Dessa enheter utgör på så sätt en komplett stadsbyggnadsförvaltning och Lindborg berättade att även trafik kan ligga under en sådan här förvaltning, men att det i Göteborg har egen för detta.

Vidare beskrev hon att den avdelning hon är verksam i är planavdelningen och denna leds av en avdelningschef. Därefter är avdelningen i sig uppdelad i fem olika geografiska områden med var sin planchef för varje område. Hon förklarade att den enhet hon ansvarar för berör områdena Angered, Östra Göteborg samt Örgryte/Härlanda och arbetsuppgifterna är att företrädningsvis hantera detaljplaner, program och planbesked.

På frågan hur idrottsplaner värderas i planeringen svarade Lindborg att det alltid är en viktig parameter att ta hänsyn till, men framförallt när en idrottsyta planeras i närhet av bostäder. Hon förklarade att det som de fått vetskap om, genom att ha tillhandahållit rättsfall vilket avser förskolor som genererar ljud i form av att barn är ute och leker, är att detta inte klassas som bullerproblematik. Att sedan koppla detta till idrott kan vara en annan sak menade Lindborg, det finns en gråzon där, eftersom planering av nya bostäder förekommer vid ytor där det redan bedrivs idrottsverksamhet. Detta är ett bekymmer, då dessa idrottsverksamheter ofta gått från att vara en vanlig park, en gemensam allmän platsyta, till att mer permanentas till konstgräsplaner, grusplaner eller andra multisportsplaner.

Lindborg beskrev vidare att hon själv haft ett liknande problem vid sin bostad, då det torg som till en början fanns sedan förvandlades till en spontan fotbollsplan och därefter en fast konstgräsplan. Detta bidrar till att man inte känner sig välkommen och det innebär också att det blir bullrigt, eftersom en konstgräsmatta inte sväljer ljud som en gräs- eller grusplan gör. Vidare förklarade hon att poängen är att det är betydligt enklare om vi redan i planeringsfasen bestämmer användningsområdet av sådana här typer av ytor, än att i efterhand ändra och planera befintlig bebyggelse.

Vid diskussion kring vad det generellt är för faktorer som Stadsbyggnadskontoret måste ta hänsyn till vid dilemman och hur de väger nytta gentemot om en olägenhet förekommer svarade Åsa Lindborg att det framförallt är noggrannheten i arbetet kring dessa frågor som är viktig. Hon redogjorde att de allra flesta värnar, när personer frågas i samband med samråd, om öppna ytor i samhället eftersom många är oroliga att ytorna ska bebyggas. Åsikterna från de boende eller berörda förklarade hon är väldigt betydelsefulla, och det blir då viktigt att försöka hitta en ny plats för bollplaner och dylikt.

Förutom de boende eller påverkade i områdena är även Park- och naturförvaltningen väldigt måna om grönytor, vilket är viktigt att ta hänsyn till i beslut gällande detta. Just diskussionen kring öppna ytor beskrev Lindborg som mycket påpassad, och intresset från folket är att istället för att bli av med närliggande ytor ersätta dessa på andra platser. Hon påpekade här att det hela tiden blir en avvägning att hitta ett läge som är tillräckligt ostört men ändå inte för avskilt för trygghetens skull.

I resonemanget kring om det är möjligt att tänka annorlunda vid planering för att undvika störningar men ändå behålla en närhet till idrott, framförde Lindborg ett antal olika tankesätt. För det första förklarade hon att det inte enbart är ljud från idrottsplaner som varit problematiskt utan även ljus. Det är inget som regleras i plansammanhang men uppmärksammas ofta då folk klagar på att strålkastarna riktas rakt in i deras bostäder. Vidare menade hon på att "riktiga grönytor" på många sätt är att föredra. Dels ur miljömässiga perspektiv, eftersom konstgräsplanerna på ett helt annat sätt kräver underhåll vid anläggandet i form av rening och filtrering av plastpartiklarna som annars förvinner ut i det allmänna dagvattnet. Dessutom försvinner den naturliga processen avse-

ende upptag av koldioxid, vilket gör att konstgräsplanerna inte riktigt gör det jobbet som en ”riktig grönyta” gör. Det är dock viktigt att vara medveten om, påpekade Lindborg, att konstgräsplanerna ligger i många år och medför mindre underhåll när det gäller klippning samt gödsling.

Det finns även sociala aspekter att resonera kring, då det ofta sker inhängningar av själva idrottsplanerna vilket kan bidra till känslan att ytan blir avgränsad till en specifik grupp. Detta menade Lindborg kan leda till en social ohållbar situation eftersom folk inte känner sig välkomna.

När det gäller tätbebyggda städer i allmänhet berättade Åsa Lindborg att hon tyckte det var synd att de så kallade små ytorna, där barn och ungdomar spelat fotboll spontant, har försvunnit med årens lopp. Det har istället omvandlats till att större anläggningar byggts, vilket också innebär större problem. Hon uttryckte att om det finns möjlighet att behålla dessa små ytor, den typen av plan eller yta som möjliggör olika typer av bollspel, är det väldigt positivt. Barnen och ungdomarna behöver inte röra sig så långt, det är gång eller cykel som gäller, vilket bidrar till en trygg miljö att röra sig i. Utöver detta framhävde Lindborg att det givetvis krävs större anläggningar också, där omklädningsrum, läktare och parkering finns. Denna typ av verksamhet menade hon dock inte har samma positiva effekter på de unga, då deras egna revir utvecklas och utvidgas genom att de får gå till de närliggande bollplanerna själva och lära sig ta eget ansvar.

Som avslutning ställdes frågan hur en planeringsprocess skulle förhålla sig till något så konkret som ett minsta avstånd som riktvärde, snarare än ett decibelvärde. Åsa Lindborg ansåg här att själva lösningen med ett minsta avstånd är rimlig, då hon jämförde med dagens situation där det exempelvis finns regler för avstånd till parkeringsplatser. Hon förklarade vidare att en ytterligare åtgärd som kan tänkas rimlig är att det skulle finnas en viss kvadratmeter per lägenhet eller bostadsyta, det vill säga en viss grönyta per lägenhet i det närområdet som planeringen gäller. Det kan dessutom vara tänkbart att ändå ha ett värde, möjligtvis ett maxvärde, för att slippa de stora anläggningarna.

Denna sistnämnda lösning förklarade hon kan vara svår att tillämpa, då viljan att bygga så mycket som möjligt är stor. Fokus bör enligt Lindborg istället ligga på någon slags yta per bostad, och hon jämförde här med uteplatser på förskolor vilka dimensioneras efter en viss kvadratmeter per barn för att inte ska bli för slitet. Situationen mellan förskolor och fotbollsplaner är snarlika och här finns rekommendationer från Boverket och riktlinjer gällande ytor från Göteborg stad. Hur detta exakt ska beräknas menade hon inte är helt självklart, men förslagsvis skulle dessa ytor kunna utgå från antalet närliggande lägenheter eller total bostadsyta.

## 5 Diskussion

I diskussionen presenteras slutsatser utifrån de resultat som erhållits, vilket omfattas av resultat från rapporter, rättsfall som undersökts, artiklar, mätningar, enkäter samt intervjuer. Det redogörs för vilka likheter och skillnader det finns i fallen kring Boovallen, Frejaplan, Majvallen samt Ursviks IP och utifrån dessa diskuteras olika åtgärder. Det redovisas även ett avsnitt kring stadsplanering, där fokus ligger på att resonera kring vilka problem kontra möjligheter som idag finns vid befintlig bebyggelse och nybyggnation. Slutligen diskuteras ämnet hållbar utveckling med innehållande etiska diskussioner, där avsikten är att behandla frågan ur ett socialt, ekonomiskt och ekologiskt perspektiv.

### 5.1 Rättsfall

De fallen som presenterats i tidigare kapitel från rapportsammanställningar av bullerutredningar från Härlanda idrottsplats, Boovallen, Ursviks IP och Östersunds Arena visade på att uppmätta ekvivalenta ljudnivåer överstiger Naturvårdsverkets riktlinjer för industribuller. Nedan förs en diskussion av fallens resultat och vidare tankar kring de presenterade åtgärderna.

#### 5.1.1 Boovallen

Den idrottsplats som fått mest uppmärksamhet, både medialt och genom mätning, är Boovallen i Nacka kommun. Här presenteras två utredningar kring buller och ljudnivåer från Sweco och Svensk Teknikutveckling där företagen genomfört liknande utredningar. Båda har kommit fram till samma slutsats, att den ekvivalenta ljudnivån överstiger Naturvårdsverkets riktlinjer för industribuller vid intilliggande bostäder. Åtgärderna som presenteras av Sweco i deras mätning under hösten 2013 är bland annat att montera upp bullerskärmar på 6-10 m höjd samt att antalet spelare som använder planen samtidigt skulle reduceras. Ett mer kostsamt alternativ är även en inbyggnad av idrottsanläggningen. I STU:s mätning från 2016 presenteras en åtgärd på att anlägga 2 m höga bullervallar med en 3 m hög ljudskärm. En ytterligare åtgärd som presenteras av STU är sedan att matcher och träningstillfällen där bullerstörningen berör omgivningen begränsas till mindre störningskänslig tid. Åtgärderna som presenteras av respektive uppdragstagare är förslag på förbättring och ljudreducering och således en potentiell lösning för de grannar som störs av ljudet. Å andra sidan kan detta förslag diskuteras emot då det för kommunen blir väldigt kostsamt med bullerskärm och kan skapa en omvänd effekt där spelarna istället sparkar bollar mot väggen vilket kan vara än mer störande. Det kan även finnas en risk att en bullerskärm som hindrar insyn bidrar till en mer otrygg miljö.

#### 5.1.2 Ursviks IP

Vad som är intressant i det här fallet i förhållande till Boovallen är att de boende här har en annan inställning och inte aktivt arbetar för att helt bli av med fotbollsplanen. Istället är det mer fokus på att begränsa planens nyttjandetider och typen av matcher på planen för att kontrollera ljudnivåerna. Att de klagande och fotbollsforeningen inte stod långt ifrån varandra när de fick

chansen att presentera egna förslag på begränsade nyttjandetider ger hopp om att fallet inte kommer kräva dyra åtgärder eller en onödigt långt utdragen rättsprocess innan alla parter kommit överens om en lösning som alla är nöjda med.

De stora kostnaderna för att uppföra en bullerskärm, bygga en idrottshall eller flytta på planen innebär att det finns grund för tvivel om det hade varit en kostnadsmässigt rimlig åtgärd. Därför är det av stor vikt att ändamålsanpassade lagar och regler kommer på plats och att inte riktvärden som explicit inte är gjorda för ändamålet ligger till grund för stora samhällsinvesteringar, bara för att de var de enda som ansågs vara rimliga att utgå ifrån.

Förutom ljud har det vid Ursviks IP även klagats på planens belysning, men ej på biltrafiken. Detta kan bero på att parkeringen ligger på den bortre sidan av planen sett från det angränsande bostadsområdet. Planen är även placerad precis bredvid en vältrafikerad större väg och ljudet från bilar på parkeringen urskiljer sig därför inte lika mycket från bakgrundsbruset som vägen medför. Jämfört med Boovallen är det också en betydligt mindre anläggning med endast en 11-mannaplan vilket innebär mindre trafik, dock används parkeringen även av besökare till det intilliggande friluftsområdet och var när platsen besöktes helt full trots att varken match eller träning pågick på planen.

### 5.1.3 Övriga rättsfall

Resultatet från Härlanda idrottsplats 2008 av Gärdhagen Akustik är även intressant att följa eftersom handläggaren presenterar resultat med koppling mot den tyska förordningen. Detta är ett exempel på hur man kan hantera ljud från fotbollsplaner eller andra idrottsplatser eftersom det kan skilja sig mycket beroende på om planen är placerad inne i stan eller utanför. Handläggaren för Gärdhagen Akustik på Härlanda idrottsplats menar sedan att det är svårt att jämföra mätresultaten mot Naturvårdsverkets äldre riktlinjer för industribuller (RR: 1978:5). Detta eftersom det inte är fastställt att det uppmätta ljudet är likvärdigt med industribuller. Ljudnivåerna skulle bli lättare att hantera om det fanns en förordning som tar hänsyn till bland annat säsong, plats och tid.

Vid Östersunds Arena var syftet med utredningen att beräkna ljudspridningen från arenan genererad av publik och ljudanläggning. ÅF-Ingemansson och uppdragsansvarige Mats Söderlind kommenterar utvärderingen och menar att det finns en svårighet med att beräkna ekvivalenta ljudnivåer eftersom det beror av faktorer som hur många mål och händelser som inträffar under matchen. I parallellitet med hur det ser ut för mindre fotbollsplaner och idrottsplatser bör det finnas samma resonemang kring händelser vid Frejaplan eftersom alla matcher och träningar är olika intensiva. Vid mätningarna visade det sig sedan att de ekvivalenta ljudnivåerna överstiger 45 dBA vid intilliggande bostäder utomhus. Åtgärden här blev också att etablera byggnader mellan arenan och nyetableringsområden. En annan intressant aspekt med utvärderingen av Östersunds Arena var att miljö och samhällsnämnden i staden hade bedömt en maximal A-vägd ljudtrycksnivå från en viss sida av Arenan. Denna ska vara 50 dBA mellan 07.00-18.00 och 40 dBA under natten (22.00-07.00), samt övrig tid 45 dBA. Liknande sätt att bestämma hur ljudet ska karaktäriseras på fotbollsplaner som Boovallen skulle kunna vara aktuellt i syfte att få en tydlighet över hur ljudet ter sig under de aktiva timmarna vid planen.

## 5.2 Rättsprocesser

Vad som blir tydligt i dokumentationen kring Boovallen-processen är att befintlig lagstiftning och prejudikat är avgörande vid bedömning av buller från idrottsplatser. Åtgärderna som initialt presenterades vid Boovallen var likvärdiga de vid Frejaplan med avstamp i just riktvärden för externt industribuller. I bedömningarna från Mark- och miljööverdomstolen vägs allmänintresset av verksamheten in, men är svår att kvantifiera när det samtidigt inte har en rättslig grund att stå på.

Vad som framgår av rättsprocessen är också, vilket ges sken av i enkätstudien, att det är en liten grupp individer som driver processen och tar mandat i frågan om störningsgraden. Många respondenter i enkäten hade inga åsikter om idrottsplaner och någon uttryckte oväntat att de uppfattade ljudet men att det inte störde. Detta uppmärksammades även i intervjuerna, exempelvis med Ögren. I bedömningen om det är en *olägenhet för människors hälsa* bör eventuellt en mer kollektiv upplevelse vägas in innan alltför drastiska följder lagförs. I intervjun med Tonemar poängteras detta genom att man inte endast kan bedöma från en enskild person.

Som nämnt är några av de initiativtagande individerna ej bara störda av ljudnivåer i hemmet från planen utan vidare även av trafiken, miljöpåverkan av konstgräs samt fotbollen som störningsmoment till angelägenheter som dop och gudstjänst i närliggande lokal. Diskussionen kring överkänslighet, inklusive ljudöverkänslighet, kan därmed lyftas när även andra störningsmoment fångas upp av närboende. Dessa andra faktorer skulle till exempel inte förbättras av en kostsam byggnation av bullerskydd, oavsett hur höga. Avslutningsvis kan slutsatsen dras att ljudproblematiken eventuellt inte är avgörande. Det kan vara en bidragande faktor eller något konkret att hänvisa till för att få sin röst hörd. Detta med bakgrund i ett missnöje över en utveckling samt beslut som tagits i området.

## 5.3 Enkät

Enkäten skickades ut till boende kring tre planer, nämligen: Boovallen, Frejaplan och Majvallen. Totalt skickades 281 enkäter ut och av dessa erhöles 37 svar fördelat på de tre områdena. Detta resulterade i en svarsfrekvens på drygt 13 % vilket ansågs lågt och är därför viktigt att ha i åtanke vid analys av resultaten.

Med tanke på att det i enkäterna lämnades utrymme för att med egna ord kommentera om man upplevde någon störning är det således mycket intressant att ingen nämner idrottsplanen som ett direkt störande moment. Flera av de svarande framhåller att ljudet från idrottsplanen inte är störande, eller att de faktiskt uppskattar ljudet från aktiviteter på planen. Det lyfts också att barn och unga måste få leka och utföra aktiviteter vilket resulterar i ljud. Det framförs även att boenden i en stad bör vara införstådda med att om man väljer att bosätta sig i ett tätbebyggt område kommer en viss ljudstörning att uppstå, och att detta är något man måste acceptera.

Eftersom att svarsfrekvensen var låg är det svårt att dra slutsatser som är representativa för alla fall. Det går däremot att se ett visst mönster av svaren, vilket indikerar att flertalet personer upplever sin omgivning på ett liknande sätt.

Det framkom ur intervjuerna att personer som klagar, ofta gör detta på mer än ett störande moment. Detta är något som styrks genom enkäterna, eftersom det enligt resultaten kan utläsas att det endast var en person som angav sig uppleva en störning från idrottsplanen som enda störningskälla. Resterande respondenter som ansåg sig störda av ljud från idrottsplanen uppgav också flera andra moment som störande, exempelvis ljud från trafik eller ljud från grannar. Det går därmed att återigen att peka på slutsatsen att ljudproblematiken inte alltid är avgörande, utan snarare en bidragande faktor till att folk upplever en missnöjdhet med sin omgivning.

## 5.4 Intervjuer

Av intervjuerna framgår att problemen kring ljud från idrottsplaner är något som på de senaste åren tilltagit. Det har blivit mer och mer diskussion kring ämnet, inte bara inom förbunden utan även för kommunerna och jurister. Det är tydligt att svårigheterna att lösa denna fråga är många och det finns egentligen inget konkret sätt att bedöma ljudet på i nuläget. Detta säger dock inte att konflikterna som uppstått är olösliga, men eftersom problematiken blivit mer allmänt känd under de senaste åren så existerar det inte heller något tydligt regelverk som varit möjligt att applicera.

Alla de intervjuade var tydligt överens gällande en punkt. Det störande ljudet från fotbollsplanerna kan inte likställas med industribuller. Detta var något som blev en röd tråd i samtliga intervjuer, då det belystes gång på gång att denna jämförelse är irrelevant. Det presenterades att det typ av ljud som dagligen alstras runt en idrottsplan är alltför komplext för att likställas med industribuller. Det är alltså möjligt att utifrån intervjuerna dra slutsatsen att när vägledningen för industribuller har använts är det på grund av att det för idrottsplaner råder en avsaknad av en relevant tillämpning av lagstiftning.

Representanterna från de olika fotbollsförbunden som intervjuats förklarade att konsekvenserna kan bli mycket allvarliga om inte en lösning i frågan presenteras inom en snar framtid. Problemet lokaliserades allra värst i Stockholmsområdet eftersom det i dagsläget redan förekommer en brist på planer runt om i kommunerna. Skulle restriktionerna bli hårdare kan det därmed skada fotbollsverksamheterna i form av mindre aktivitet, men också ännu större planbrist klubbarna sinsemellan. Det kan också tänkas bli en ekonomisk fråga eftersom åtgärder så som bullerskärmar kan bli mycket dyrt att finansiera för respektive ansvariga.

Diskussionen kring bullerskärmar är också något som varit högst aktuellt vid tal om olika åtgärder. Det konstaterades enligt intervjuerna vara en mycket komplicerad lösning då det är så stor skillnad från fall till fall hur höga och breda skärmarna ska vara och deras nytta. I likhet med Naturvårdsverkets remissyttrande talades det i intervjuerna om de ekonomiska aspekterna av dessa skärmar. Slutsatsen här var att det troligen kommer att bli alltför dyrt jämfört med hur stor nytta dessa skärmar kommer att bidra till, och således eftersöks en mer socialt orienterad lösning än teknisk.

När det kommer till hur hälsoskadligt det störande ljudet från idrottsplanerna är råder det delade meningar. Anledningen till detta kan vara att det per definition uppstått en skillnad i vad begreppet hälsoskadligt innebär. Ur ett juridiskt perspektiv utreds det om bullret utgör en olägenhet för människors hälsa, vilket enligt miljöbalken kap 9 §3 ”avses en störning som enligt medicinsk eller hygienisk bedömning kan påverka hälsan menligt och som inte är ringa eller helt tillfällig”. Denna

förklaring berör alltså ordet hälsoskadligt i form av en mer fysisk sådan, vilket är en ytterst viktig aspekt att ta hänsyn till. Det finns därefter även åsikter från en mer akustisk synvinkel, och där påpekas det enligt intervjuerna att ljudet är såpass komplext och svårbedömt att det inte givet går att säga om det skadar en individs fysiska hälsa.

Med detta i beaktning skapas då en viss förståelse för att det faktiskt förekommer olika åsikter gällande huruvida bullret är hälsoskadligt. Detta eftersom förutom ovan nämnt är ett vanligt uttalande bland förbund och privatpersoner att ”barn är inte buller”. Det går därmed att konkludera att det finns en del arbete som behöver göras för att reda ut och tydliggöra vad begreppet hälsoskadligt har för betydelse i denna fråga. Dels för att faktiskt utreda om människans hälsa kan ta skada av ljudet, men också för att ena de inblandade parterna så att det inte uppstår skiljaktigheter kring när ordet hälsoskadligt diskuteras. Avslutningsvis kan det nämnas att en vanlig hälsopåverkan som buller sägs ha är sömnstörning. Denna påverkan kan i stort anses försumbar då fotbollsverksamhet inte förekommer nattetid.

Under ett flertal intervjuer beskrevs oron kring om fall tillåts bedömas på bristfälliga grunder. Risker är därmed stora att om detta sker kan domen få en prejudicerande verkan, vilket leder till att framtida fall bedöms liknande. För att motverka att detta ska inträffa är slutsatsen, med intervjuerna i beaktning, att en ny vägledning som är tillämpbar för idrottsplaner krävs. Denna vägledning behöver nödvändigtvis inte innehålla några specifika riktvärden, men bör vara i sådan omfattning att det finns klara och tydliga förhållningsregler. Det bör där i anges när och till vilken grad närboende kan förväntas exponeras av ljud från närliggande idrottsplaner, men också hur de som nyttjar dessa ska bete sig och ta hänsyn till omgivningen. Att denna vägledning med innehållande förhållningsregler följs blir därför till största del förbundens uppgift, men dessutom kommunernas eftersom de har en stor möjlighet till att delge och sprida de regler som gäller. Viktigt att påpeka är att eftersom det förekommer aktiva utövare av idrottsplanerna i alla åldrar har också förbunden en stor chans att förbättra situationen i alla led. Förhoppningen bör därför vara att kunna applicera denna vägledning i varje fall och därmed kunna värna om allas välmående och intressen.

#### 5.4.1 Stadsplanering

Åsa Lindborg uttryckte i sin intervju attraktiviteten hos centralt belägna idrottsplaner, liksom öppna (grön-)ytor i allmänhet. Ungdomar kan träffas och utvecklas, vilket är en socialt viktig aspekt som inte bör underskattas.

Det är viktigt att planerna kan användas av alla och om den ansvariga för ytan, vilket kan vara kommuner eller organisationer, ska säkertställa att specifika ljudnivåer inte överskrids kan detta innebära att den allmänna tillgängligheten begränsas. En följd av detta scenario är att planerna tvingas vara inhägnade vilket minskar möjligheten till spontant idrottande och sociala samlag. Ett exempel där detta problem redan uppstått är vid Frejaplan. Där har nyttjandetiderna begränsats och utöver dessa tider måste planen hållas låst för att förhindra oorganiserat nyttjande.

Slutsatsen blir därmed att något som enligt stadsbyggnadskontoret anses viktigt att prioritera i planeringen, motverkas när beslut tas om inhängning samt begränsning av nyttjande av idrottsplaner på grund av ljudproblematik.

Slutligen talade Lindborg om skillnaden mellan befintliga problem och framtida problem där planeringsprocessen blir central. Planer tillkommer ibland spontant där ytan inte varit avsedd för idrott från början, därmed är inte området anpassat för den eventuella påfrestningen som ljudet kan innebära. I kommande planprocesser kan uppståndelsen kring Boovallen och andra fall tas i beaktning för att undvika att det ska uppstå igen, vilket är svårare för en befintlig idrottsplats.

## 5.5 Exempel på åtgärder

Från intervjuerna samt från tidigare fall och Boovallen-processen kan slutsatsen dras att rent akustiska lösningar är svåra att implementera på en fotbollsplan. Till exempel ger utvärdering kring ljudspridning vid planerna att en åtgärd skulle kunna vara bullerskydd. Däremot blir dessa omfattande och skapar fler problem än de löser då de är dyra, konstruktionsmässigt krävande och skymmer om de ska ha den effekt som efterfrågas. Med decibelbaserade riktvärden som efterföljs i rättsfall hamnar fokus snabbt på hur dessa värden ska sänkas snarare än att bedöma störning i enskilda fall.

En lösning som presenterats i intervjuer, exempelvis av Johansson, är tidsbegränsning av verksamheten. Detta har applicerats både i fallet med Boovallen men också vid Frejaplan och Ursviks IP, främst gällande kvällstid. Vad som kan göra denna åtgärd ineffektiv är att de tider som folk störs mest på, mellan 17:00-22:00, när de är hemma och särskilt utomhus korrelerar med när fotbollen utövas. Den utövas främst på kvällar, helger och sommarhalvåret då folk är ute i sina trädgårdar och har öppna fönster.

En annan lösning är avståndsbegränsning till bostad vilken nämns av Ögren och stärks av Lindborg. Detta var också ett exempel vid Ursviks IP, för att reducera ljudspridningen. Skulle praxis kretsa kring exempelvis minsta tillåtna avstånd blir problemet väsentligt mindre komplext och enklare att förhålla sig till. Detta är svårt att implementera i befintliga fall men kan vara bra att ha i beaktning för att förebygga framtida problem. I enkätsvaren tas detta även upp där fler planer bör skapas för att sprida ut aktiviteterna. Däremot blir detta en större kostnad för kommunerna och kan samtidigt medföra att det blir svårt att ta sig till planen om den ligger långt borta.

Johansson uttrycker i sin intervju en vilja att titta närmare på sätt att minska strukturellt ljud. Detta kan i enskilda fall ses över: vad man använder för visselpipa, om det finns galler som låter när en boll skjuts mot det och liknande. ”Tysta visselpipor” nämns även som ett förslag till att begränsa ljudspridningen vid Härlandas utredning från 2008. Samtidigt menar Naturvårdsverket i ett yttrande under Boovallen-processen att det är oklart om vad som egentligen stör och att det inte enbart är ljud från visselpipor utan kan vara ljussken och annat som inte har med aktiviteten att göra.

Ytterligare alternativ som skulle kunna begränsa ljudet från aktiveter på fotbollsplanen är även att kritiska matcher där seniorer spelar begränsas tidsmässigt till tider där grannarna inte blir lika störda om de vistas på uteplatsen. I slutändan faller sig de flesta lösningar i olika relevans beroende på vart de appliceras. Vid ett sådant skede kan det vara nödvändigt, precis som med den tyska förordningen, att bedömningen av ljudet är olika beroende på vart planen befinner sig. Samtidigt kan då även kommunen satsa på att låta bygga bättre isolerade fasader i bostäder i nära angränsning till planen för att på så sätt reducera ljudet från aktiviteten på fotbollsplanen, vilket

då skulle kunna vara en relevant åtgärd om ungdomar ska kunna fortsätta vara aktiva på planen utanför träningar och matcher. Detta skulle inte ha en påverkan på ljudmiljön på uteplatser samt för möjligheten att ha öppna fönster.

## 5.6 Hållbar utveckling

Nedan förs en dialog kring ämnets förhållande till hållbar utveckling för att kunna jämföra implikationerna ur ekologiska, ekonomiska och sociala perspektiv.

### 5.6.1 Ekologisk hållbarhet

Ungdomsfotboll utövas ofta flera gånger i veckan, vilket gör närhet till en fotbollsplan viktig ur transportsynpunkt. Om prejudicerande domar mot fotbollsplaner försvårar för fotboll bland bebyggelse kan transportsträckan öka avsevärt. När det dessutom handlar om barn, som vanligtvis är beroende av skjuts när det är utanför gång- eller cykelavstånd, blir denna förändring ytterligare påtaglig.

### 5.6.2 Social hållbarhet

Hälsa är en av nutidens stora intressefrågor, där motion är centralt. Motion anses generellt vara viktigt för att hålla sig frisk och må bra. Ungdomsidrotten introducerar barn och unga till idrott och träning och ger förutsättningar att fortsätta med det i vuxen ålder. Den eventuella negativa hälsopåverkan som bullret har ska i sammanhanget jämföras med den positiva hälsoeffekten som idrottaktivitet innebär. Att folkhälsan är en central del av varför fotbollen är viktig tas även upp av Johansson som oroas av en utveckling som skulle flytta fotbollsplaner bort från bostäder. Vidare medför även idrottande, särskilt på en elitnivå, en betydande skaderisk som också är en belastning för samhället som kan vägas in.

Idrotten är en stor folkrörelse som har positiva sociala effekter för många i samhället. Att kunna spela fotboll nära där man bor, organiserat och spontant, är sannolikt något som knyter band mellan unga sinsemellan. Med en idag rådande utmaning att tillgodose planer skulle begränsningar av verksamheten då kunna leda till att alla som vill inte får möjligheten att delta. En sådan utveckling oroar och skulle verka motriktat mot aktuella trender i samhället som segregation och forskning kring positiva effekter av fysisk aktivitet.

### 5.6.3 Ekonomisk hållbarhet

Akustiska lösningar som presenterats i nämnda bullerutredningar innefattar stora kostnader för den som ansvarar över marken/aktiviteten. Många idrottsföreningar drivs till stor del ideellt och har inte de ekonomiska möjligheterna att stå för omfattande byggnationer som föreslagits. Nyttan av dessa insatser måste ställas till kostnaden, vilket det också görs av Mark- och miljööverdomstolen. Bara att verka under skarpa riktvärden eller begränsningar för att inte riskera sin verksamhet eller vite är en otrygghet som är problematisk för utövaren, vilket Tonemar nämner i sin intervju.

Det går också att ställa sig frågan hur ekonomiskt förebyggande det är att introducera barn till idrott, rent hälsomässigt. En frisk befolkning som behöver mindre vård skulle vara ett direkt ekonomisk incitament för samhället att främja den här sortens verksamhet, i relation till den hälsopåverkan som buller innebär för närboende.

## 5.7 Felkällor

Under mätningstillfället gjordes endast två korta mätningar vid samma position och under samma typ av spelsituation. För att erhålla resultat av god kvalitet och som lämpar sig för vidare analys och diskussion hade flera mätningar behövt göras. Det hade också varit fördelaktigt att utföra dessa mätningar på flera olika platser, dels i städer men också i övriga Sverige. Detta för att kunna identifiera problemet i en större skala, och därmed ha en större chans att ta fram lösningar som går att applicera i en större utsträckning. Dessutom hade olika typer av spelsituationer, med deltagare i varierande åldrar behövt analyseras. Detta för att kunna dra slutsatser kring vilka situationer som är särskilt problematiska ur en bullersynpunkt, samt för att få en god bild över vilka ljudnivåer som faktiskt kan uppstå.

På grund av den låga svarsfrekvensen på enkäten är det svårt att kunna dra slutsatser som tydligt visar hur majoriteten av de tillfrågade upplever situationen. Det finns en risk vid få svar att den bild som erhålls är missvisande och inte representerar den faktiska situationen. Detta har därmed tagits i beaktning när diskussion förts och slutsatser dragits. Hade en högre svarsfrekvens erhållits hade det varit möjligt att dra slutsatser utifrån svaren med större tillförlitlighet och som bättre speglar verkligheten.

För att erhålla en bättre svarsfrekvens hade enkäten kunnat utformas på ett sätt så att den upplevdes ännu enklare att svara på. Dels genom att ha kortare frågor som respondenterna lättare hade kunnat ta ställning till utan att behöva gradera sina åsikter. Även enkätens längd hade kunnat kortas ner för att se till att den inte upplevs krånglig att delta i. Vidare hade introduktionen till enkäten kunnat göras på ett mer informativt sätt vilket hade ökat intresset att delta då de som besvarar upplever att de bidrar.

## 6 Slutsats

Genom hela arbetet har det primära syftet varit att öka förståelsen för hur ljud från idrottsytor påverkar samhället och vilka problem som kan uppstå. Den centrala frågeställningen kretsar kring hur ljud från fotbollsplaner bör behandlas och bedömas. För att på ett bra sätt svara på detta delades problemet upp i tre delfrågor, slutsatser kring dessa presenteras under respektive fråga nedan.

*Hur kan det ljud som uppstår på en fotbollsplan karakteriseras?*

Ljudet som uppstår på en idrottsplan vid idrottsutövning består till stor del av människors tillrop, och är således väldigt komplext. Ljudet är alltid kopplat till den specifika aktiviteten och olika evenemang genererar olika ljudnivåer samt ljud av olika karaktär. Komplexiteten innefattar inte bara ljudet i sig, utan också att människor uppfattar ljud olika, speciellt i detta fall där individens relation till idrott varierar. Ett ljud som för någon uppfattas som mycket störande kan rentav anses som positivt och glädjande för någon annan.

Idrottsytor är också utformade på olika sätt, belägna på olika platser och nyttjas i olika grad. Mindre idrottsytor i samhället har idag, på grund av ökad efterfrågan, i vissa fall belagts med konstgräs och/eller byggts ut till stora idrottsanläggningar och nyttjandet är således mycket större än vad som från början var tänkt. Detta innebär också att närliggande bostäder inte nödvändigtvis utformats på ett sätt som förväntas klara denna ljudexponering.

En generell karakterisering av ljudet som kan uppstå anses därför inte möjlig att fastställa, det krävs snarare att bedömningar genomförs vid varje idrottsplan som således utvärderar ljudet vid respektive yta.

*Är det bedömningsunderlag som används idag lämpligt?*

Samtlig faktainsamling genom hela arbetet tyder på att det bedömningsunderlag som idag använts är bristfälligt och inte bör användas vid idrottsplaner. Vid samtliga redovisade fall har uppmätta och simulerade mätvärden utomhus jämförts mot Naturvårdsverkets riktvärden för industribuller. Ingen av de sakkunniga som intervjuats eller de källor som undersökts i studien indikerar på att dessa skulle vara lämpliga att applicera för ändamålet. Därför anses dessa riktlinjer inte möjliga att tillämpa vid bedömning av ljud från en fotbollsplan.

*Hur bör en eventuell framtida vägledning utformas?*

Ska åtgärder efter klagomål vidtas bör en betydande andel av boenden i området kring den berörda planen uppleva en störning som inte är ringa eller tillfällig. För att kunna hantera det ljud som uppstår vid en idrottsplan kommer ett nytt underlag behöva tas fram. Målet är att varje plan ska kunna förhålla sig till samma vägledning, och därefter valideras enskilt. På grund av ljudets komplexitet anses inte denna vägledning behöva innehålla några satta siffervärden. Det skulle snarare kunna göra det än mer problematiskt då olika planer inte kan jämföras med hänsyn till decibelvärden.

Denna vägledning kommer behöva skilja på hur omfattande nyttjandet av anläggningen är, detta för att kunna sätta åtgärder i relation till den störningen som kan uppstå. En anläggning med exempelvis konstgräs kan ha en hög nyttjandegrad under hela året och behöver således regleras på ett annat sätt än en gräsplan som inte är möjlig att nyttja i samma utsträckning.

Nedan följer en lista över vad vägledningen bör innehålla:

- Reglering av vilka tider som planerna får nyttjas.
  - Här får anläggningar med stor nyttjandegrad regleras hårdare och mer strikta tidsramar får appliceras. För att främja oorganiserad användning och social interaktion får inte mindre ytor stängslas av, detta är dock möjligt att tillämpa vid anläggningar med stort året runt-nyttjande.
  - Planera nyttjandet på ett sådant sätt att exempelvis träningar får spelas senare än matcher.
- Upprätta tydlig kommunikation och diskussion mellan utövare och boenden som berörs av ljudexponering.
  - Detta för att boende ska kunna få en förståelse och vetskap om när ljudexponering förväntas.
  - Se till att de som väljer att bosätta sig nära en idrottsplan är införstådda med att ljud från planen förekommer.
- Ett minsta avstånd bör tillämpas, dels vid kontroll men också vid planering.
  - Det är även lämpligt att planera omkringliggande bebyggelse på ett sätt så att en tyst sida uppstår bort ifrån idrottsytan.
  - Detta för att undvika att fotbollsplaner uppkommer på oönskade ytor som inte är anpassade för verksamheten.
- Högtalaranläggningar bör nyttjas med stor varsamhet samt att annan teknisk utrustning bör utformas på ett sätt som minskar ljudalstringen.
  - Upplever boenden i planens närhet en störning från högtalaranläggningen bör den endast nyttjas ett fåtal gånger om året.
  - Även “tysta visselpipor”, lösa nät framför gallerstängsel samt andra tekniska lösningar som minskar ljudalstring bör användas.

## 7 Framtida studier

Intressanta aspekter som kan utredas i en fortsatt studie kan vara huruvida långvarig exponering av ljud från idrottsplaner skulle kunna innebära risker för hälsan hos en individ. Det har i dagsläget genomförts många studier kring hur trafikbuller påverkar människors hälsa och det hade därför varit intressant att göra en liknande utredning gällande ljud från idrottsplaner.

Det är även lämpligt att försöka ta fram ett exakt mått på ett minsta avstånd som bör gälla mellan närliggande bostäder och den berörda idrottsplanen.

Slutligen kan det vara värt att granska de planer som dels ligger nära bostäder och samtidigt har en mycket hög nyttjandegrad. Detta för att se om det inom kommunen är möjligt och finns resurser till att anlägga fler idrottsytor, vilket hade fördelat användningen.

## Referenser

- [1] Nacka kommun. Boovallen - förslag för att minska bullret på väg [Internet]. Nacka: Nacka Kommun; 2017 [Uppdaterad 2017-08-31, Citerad 2020-03-22]. Hämtad från: <https://www.nacka.se/kommun--politik/nyheter-kommun-politik/2017/08/boovallen-forslag-for-att-minska-bullret-pa-vag/>
- [2] P. Brenning. Prövningstillstånd klart för Boovallen [Internet]. Stockholm: Aftonbladet; 2019 [Uppdaterad 2019-11-08, Citerad 2020-04-07]. Hämtad från: <https://www.aftonbladet.se/sportbladet/fotboll/a/JoX2Jj/provningstillstandet-klart-for-boovallen>
- [3] Pehrson, P & Tonemar, S. Bullerdomar kan få stora konsekvenser [Internet]. Stockholm: SVD; 2019 [Uppdaterad 2019-10-09, Citerad 2020-03-23]. Hämtad från: <https://www.svd.se/bullerdomar-kan-fa-stora-konsekvenser>
- [4] Riksidrottsförbundet. Idrott ger bättre fysisk och psykisk hälsa [Internet]. Stockholm: Riksidrottsförbundet; 2019 [Uppdaterad 2019-09-04, Citerad 2020-02-23]. Hämtad från: <https://www.rf.se/idrottisamhallet/idrottgerbattrefysiskochpsykiskhalsa/>
- [5] Riksidrottsförbundet. Idrott i samhället [Internet]. Stockholm: Riksidrottsförbundet; 2019 [Uppdaterad 2019-09-04, Citerad 2020-02-23]. Hämtad från: <https://www.rf.se/idrottisamhallet/>
- [6] N. Hafén. Fotboll för fred och integration [Internet]. Malmö: Malmö högskola; 2015 [Uppdaterad 2015-04, Citerad 2020-04-25]. Hämtad från: <https://centrumforidrottsforskning.se/wp-content/uploads/2015/12/SVIF-4-2015-Fotboll-for-fred-och-integration.pdf>
- [7] B. Johansson. Buller: Och bullerbekämpning [e-bok]. 4 upplagan. Stockholm: Arbetsmiljöverket; [Citerad 2020-04-07]. s. 13–41. Hämtad från: <https://www.av.se/globalassets/filer/publikationer/bocker/buller-och-bullerbekampning-bok-h003.pdf>
- [8] Folkhälsomyndigheten. Om ljud och buller [Internet]. Stockholm: Folkhälsomyndigheten; 2019 [Uppdaterad 2019-05-13, Citerad 2020-04-07]. Hämtad från: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/o/om-ljud-och-buller-/?pub=60517>
- [9] Acousticator. Sound Pressure Level Frequency Weightings, CC-BY-SA-4.0 [Internet]. 2020 [Citerad 2020-04-26]. Hämtad från: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sound-Pressure-Level-Frequency-Weightings-wiki.jpg>
- [10] Arbetsmiljöverket. Buller [Internet]. Stockholm: Arbetsmiljöverket; 2015 [Uppdaterad 2020-05-08, Citerad 2020-05-11]. Hämtad från: <https://www.av.se/halsa-och-sakerhet/buller/>
- [11] Naturvårdsverket. Nationell samordning av omgivningsbuller [Internet]. Stockholm: Naturvårdsverket; 2014 [Uppdaterad 2014-09-11, Citerad 2020-03-11]. Hämtad från: <https://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/miljoarbete-i-sverige/buller/verksamhetsbeskr-nat-bullersamordning-beslutad%20141203.pdf>
- [12] Naturvårdsverket. Vägledning om buller i samhället [Internet]. Stockholm: Naturvårdsverket; 2019 [Uppdaterad 2020-04-30, Citerad 2020-05-12]. Hämtad från: <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Buller/>

- [13] Boverket. Olika typer av buller [Internet]. Karlskrona: Boverket; 2019 [Uppdaterad 2019-05-16, Citerad 2020-03-11]. Hämtad från: <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/detaljplan/temadelar-detaljplan/buller-vid-detaljplanering/olika-typer-av-buller/>
- [14] M. Stockhaus. 2019/20:41 Barns idrottande och bullernivåer [Internet]. Stockholm: Riksdagen; 2019 [Uppdaterad 2019-10-12, Citerad 2020-03-11]. Hämtad från: <https://data.riksdagen.se/fil/B954CAE3-2C14-4C5B-B9C0-9236B32FF171>
- [15] Boverket. Industri- och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder [Internet]. Karlskrona: Boverket; 2015 [Uppdaterad 2015-04, Citerad 2020-04-17]. Hämtad från: <https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2015/industri-och-annat-verksamhetsbuller-vid-planlaggning-och-bygglovsprovning-av-bostader2.pdf>
- [16] Naturvårdsverket. Buller från industrier [Internet]. Stockholm: Naturvårdsverket; 2020 [Uppdaterad 2020-01-23, Citerad 2020-04-23]. Hämtad från: <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Buller/Buller-fran-industrier/>
- [17] N. Andersson. Buller [Internet]. Stockholm: Göran Pershagen vid Karolinska Institutet; 2020-04-09 [Uppdaterad 2020-04-09, Citerad 2020-04-13]. Hämtad från: <https://ki.se/imm/buller>
- [18] Folkhälsomyndigheten. Hälsoeffekter av buller och höga ljudnivåer [Internet]. Stockholm: Folkhälsomyndigheten; 2019 [Uppdaterad 2019-05-13, Citerad 2020-03-22]. Hämtad från: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/h/halsoeffekter-av-buller-och-hoga-ljudnivaer/?pub=6053260533>
- [19] Hörselskadades Riksförbund. Att leva med överkänslighet för ljud [Internet]. Stockholm: Hörselskadades Riskförbund; u.å [Citerad 2020-05-12]. Hämtad från: [https://hrf.se/app/uploads/2018/01/leva\\_med\\_ljudoverkanslighet\\_2017\\_low.pdf](https://hrf.se/app/uploads/2018/01/leva_med_ljudoverkanslighet_2017_low.pdf)
- [20] Naturvårdsverket. Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller [Internet]. Stockholm: Naturvårdsverket; 2015 [Uppdaterad 2015-04, Citerad 2020-03-15]. Hämtad från: <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6538-6.pdf>
- [21] C. Dickson. Fotbollsverksamhet på Boovallen i Nacka. Stockholm: Sweco Environment AB; 2014.
- [22] Nacka Tingsrätt. Dom i mål M 7776-18. Nacka: Nacka Tingsrätt, Mark- och miljödomstolen; 2019.
- [23] N. Fichter. Bullerutredning [Internet]. Nacka: Svensk Teknikutveckling AB; 2016 [Citerad 2020-03-28]. Hämtad från: [https://infobank.nacka.se/ext/Bo\\_Bygga/stadsbyggnadsprojekt/Boo%20G%C3%A5rds%20skola/Granskning/Underlag%20-%20Bullerutredning.pdf](https://infobank.nacka.se/ext/Bo_Bygga/stadsbyggnadsprojekt/Boo%20G%C3%A5rds%20skola/Granskning/Underlag%20-%20Bullerutredning.pdf)
- [24] Google. Boovallen Kartor [Internet]. u.å [Citerad 2020-05-12]. Hämtad från: <https://earth.google.com/web/@59.3100907,18.28718032,6.49273539a,553.25346869d,35y,0h,0t,Or>
- [25] Miljö- och stadsbyggnadsnämnden Nacka Kommun. Föreläggande om försiktighetsmått för att minska buller till närboende. Diarienummer M 2013-001331. Nacka: Miljö- och stadsbyggnadsnämnden Nacka Kommun; 2015.
- [26] Mark- och miljööverdomstolen. Dom i mål M 9761-13. Stockholm: Mark- och miljööverdomstolen; 2018.

- [27] Nacka Tingsrätt. Överklagande av beslut gällande föreläggande om försiktighetsmått för att minska bullerstörning från fastigheten Bo 1:608 i Nacka kommun. Aktilaga 3 i mål M 7776-18. Nacka: Nacka Tingsrätt, Mark- och miljödomstolen; 2018.
- [28] Nacka Kommun. Boovallen tas upp i Mark- och miljööverdomstolen [Internet]. Nacka: Nacka Kommun; 2019-11-08 [Uppdaterad 2019-11-08, Citerad 2020-04-16]. Hämtad från: <https://www.nacka.se/uppleva--gora/nyheter-om-kultur-idrott-och-fritid/2019/11/boovallen/>
- [29] Boverket. Yttrande till mark- och miljööverdomstolens ärende M 7353-19 om försiktighetsmått för att minska bullerstörningar från fastigheten Nacka Bo 1:608. Karlskrona: Boverket; 2020.
- [30] Naturvårdsverket. Remissyttrande i mål M 7353-19, angående föreläggande om försiktighetsmått för att minska bullerstörningar från fastigheten Bo 1:608 i Nacka kommun. Stockholm: Naturvårdsverket; 2020.
- [31] Folkhälsomyndigheten. Föreläggande om försiktighetsmått för att minska bullerstörningar från fastigheten Bo 1:608 i Nacka kommun [Internet]. Stockholm: Folkhälsomyndigheten; 2020 [Citerad 2020-05-12]. Hämtad från: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/globalassets/publicerat-material/remissyttrandan/2020/2020-03-25-yttrande-gallande-forelaggande-om-forsiktighetsmatt-for-att-minska-bullerstorningar-fran-idrottsverksamhet.pdf>
- [32] Byggnads- och tillståndsnämnden i Sundbybergs stad. Förslag till beslut om att vidta åtgärder gällande buller från Ursviks Motionsgård [Internet]. Sundbyberg: Sundbybergs stad; 2019 [Citerad 2020-04-26]. Hämtad från: <https://www.sundbyberg.se/register/filedownload?documentId=659526>
- [33] Kultur- och fritidsförvaltningen i Sundbybergs stad. Beslut om åtgärdsplan gällande buller/ljudnivå vid Ursviks IP [Internet]. Del i ärende KFN-0021/2018. Sundbyberg: Sundbybergs stad; 2019 [Citerad 2020-04-09]. Hämtad från: <https://www.sundbyberg.se/register/filedownload?documentId=679146&versionId=990701>
- [34] Ursvik IK. Slutsatser kring hur hanteringen av närboendes klagomål kring Ursviks fotbollsplan har hanterats [Internet]. Del i ärende KFN-0021/2018. Sundbyberg: Ursvik IK; 2018 [Citerad 2020-04-09]. Hämtad från: <https://www.sundbyberg.se/register/filedownload?documentId=648160>
- [35] Kultur- och fritidsförvaltningen i Sundbybergs stad. Beslut gällande verksamhet på Ursviks IP med hänsyn till buller [Internet]. Del i ärende KFN-0021/2018. Sundbyberg: Sundbybergs stad; 2019 [Citerad 2020-04-08]. Hämtad från: <https://www.sundbyberg.se/register/filedownload?documentId=659022&versionId=936619>
- [36] Byggnads- och tillståndsnämnden i Sundbyberg stad. Föreläggande om att vidta åtgärder gällande buller från Ursviks IP [Internet]. Del i ärende KFN-0021/2018. Sundbyberg: Sundbybergs stad; 2019 [Citerad 2020-04-09]. Hämtad från: <https://www.sundbyberg.se/register/filedownload?documentId=662203>
- [37] Kultur- och fritidsnämnden i Sundbybergs stad. Beslut gällande verksamhet på Ursviks IP med hänsyn till buller [Internet]. Del i ärende KFN-0021/2018. Sundbyberg: Sundbybergs stad; 2019 [Citerad 2020-04-08]. Hämtad från: <https://www.sundbyberg.se/register/filedownload?documentId=663329>

- [38] Kultur- och fritidsnämnden i Sundbybergs stad. Beslut om åtgärdsplan gällande buller/ljudnivå vid Ursviks IP [Internet]. Del i ärende KFN-0021/2018. Sundbyberg: Sundbybergs stad; 2019 [Citerad 2020-04-08]. Hämtad från: <https://www.sundbyberg.se/register/filedownload?documentId=686903&versionId=993733>
- [39] A. Gustafson. Spridning av ljud från Härlanda idrottsplats [Internet]. Göteborg: Gärdhagen Akustik AB; 2008 [Citerad 2020-03-28]. Hämtad från: [http://www5.goteborg.se/prod/fastighetskontoret/etjanst/planobygg.nsf/vyFiler/K%C3%A511torp%20-%20idrottsplats%20vid%20H%C3%A4rlanda%20Park-Plan%20-%20utst%C3%A4llning-Akustikutredning/%5C\\$File/Akustikutredning.pdf](http://www5.goteborg.se/prod/fastighetskontoret/etjanst/planobygg.nsf/vyFiler/K%C3%A511torp%20-%20idrottsplats%20vid%20H%C3%A4rlanda%20Park-Plan%20-%20utst%C3%A4llning-Akustikutredning/%5C$File/Akustikutredning.pdf)
- [40] M. Söderling. Arena, Östersund [Internet]. Östersund: ÅF Ingemansson; 2008 [Citerad 2020-03-28]. Hämtad från: <https://www.ostersund.se/download/18.11dac64c16d6f48abeb5afba/1572356482335/Bilaga1%20ljudrapport%20D.pdf>
- [41] P. Brenning. Fått matchförbud - stör mer än E18 [Internet]. Stockholm: Aftonbladet; 2019 [Uppdaterad 2019-10-07, Citerad 2020-04-07]. Hämtad från: <https://www.aftonbladet.se/sportbladet/fotboll/a/RRlmQJ/fatt-matchforbud%E2%80%93stor-mer-an-e1>
- [42] A. Mebius. Hur kan idrottande barn klassas som buller? [Internet]. Stockholm: Expressen; 2019 [Uppdaterad 2019-09-21, Citerad 2020-04-07]. Hämtad från: <https://www.expressen.se/debatt/hur-kan-idrottande-barn-klassas-som-buller/>
- [43] Aktuell Hållbarhet. Mark- och miljööverdomstolen prövar bullerstörning från fotboll [Internet]. Stockholm: Aktuell Hållbarhet; 2019 [Uppdaterad 2019-11-15, Citerad 2020-04-07]. Hämtad från: <https://www.aktuellhallbarhet.se/miljo/klimat/mark-och-miljooverdomstolen-provar-bullerstorning-fran-fotboll-2/>
- [44] M. Lilja. Ordförande Ursvik IK: Spontanfotbollen försvinner [Internet]. Stockholm: Mitt I; 2018 [Uppdaterad 2018-10-23, Citerad 2020-04-26]. Hämtad från: <https://mitti.se/nyheter/ordforande-spontanfotbollen-forsvinner/>
- [45] J. Kassnert och M. Lilja. Grannar klagade – träningstider på IP drogs in [Internet]. Stockholm: Mitt I; 2018 [Uppdaterad 2018-10-23, Citerad 2020-04-27]. Hämtad från: <https://mitti.se/nyheter/boende-klagade-traningstider/>
- [46] D. Langert och M. Hedström. Syndbyberg trotsar reglerna - tillåter matcher på Ursviks IP [Internet]. Stockholm: SVT; 2019 [Citerad 2020-04-07]. Hämtad från: <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/stockholm/sundbyberg-trotsar-lagen-tillater-matcher-pa-ursvik-ip>
- [47] P. Brenning. ”Är lekstuga och sandlådenivå” [Internet]. Stockholm: Aftonbladet; 2019 [Uppdaterad 2019-10-07, Citerad 2020-04-24]. Hämtad från: <https://www.aftonbladet.se/sportbladet/fotboll/a/nanLj5/ar-lekstuga-och-sandladdeniva>
- [48] Boo FF. Vår verksamhet [Internet]. Nacka: Boo FF; u. å [Citerad 2020-05-06]. Hämtad från: <https://booff.myclub.se/menu/pages/23010>

INSTITUTIONEN FÖR ARKITEKTUR OCH SAMHÄLLSBYGGNAD  
AVDELNINGEN FÖR TEKNISK AKUSTIK  
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA  
Göteborg, Sverige 2020  
[www.chalmers.se](http://www.chalmers.se)



**CHALMERS**

# Bilaga 1 Enkät

Hur upplever du störning från omgivningen i din bostad?

2020-04-26 14:53

Hur upplever du störning från omgivningen i din bostad?

\*Obligatorisk

1. Ålder \*

- 18-25
- 26-39
- 40-65
- 66+

2. Kön \*

- Man
- Kvinna
- Annat

3. Utbildning \*

- Grundskola
- Gymnasie
- Högskola/Universitet
- Inget av det ovanstående

4. Boendesituation \*

- Hus
- Lägenhet
- Radhus
- Övrigt:

5. Har du barn? \*

- Ja
- Nej

6. Har du balkong eller uteplats? \*

- Ja
- Nej

7. Har du sådana arbetstider att du ofta sover på dagen? \*

- Ja
- Nej

8. Är det något kring ditt boende som har stört dig? Om ja, under vilken tid på dygnet? Om nej, gå till fråga 13 (Flera svar tillåtet) \*

- Ja, morgonen
- Ja, förmiddagen
- Ja, eftermiddagen
- Ja, kvällen
- Ja, natten
- Nej

9. Till vilken grad störs du?

- Viss störning
- Störning
- Betydande störning
- Outhärdlig störning

10. Vad stör dig? (Flera svar tillåtet)

- Grannar
- Trafiken
- Ljus
- Lukt
- Ljud från närliggande idrottsplan
- Ljud från gatan
- Ljud från trapphus
- Ljud från lekande barn
- Övrigt:

11. Kan du se det störande momentet?

- Ja
- Nej

12. När stör du dig mest?

- Vardag
- Helg
- Lika mycket på båda

13. Hur har du påverkats av det störande momentet? (Flera svar tillåtet)

- Svårt att somna
- Blir väckt
- Störs när jag är på balkongen/uteplats
- Kan inte ha öppna fönster när jag vill
- Övrigt:

14. Är du aktiv inom någon idrottsförening? \*

- Ja
- Nej

15. Har du ytterligare kommentarer och tankar kring störning från omgivningen till din bostad?

Ditt svar

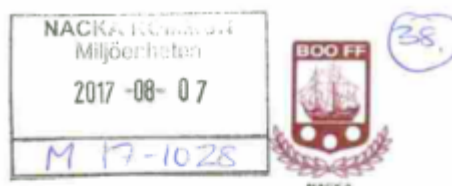
Skicka

Skicka aldrig lösenord med Google Formulär

Det här innehållet har varken skapats eller godkänts av Google. [Anmäl otillåten användning](#) - [Användarvillkor](#) - [Sekretesspolicy](#).

Google Formulär

## Bilaga 2 Öppet brev från Boo FF:s styrelse



### SAMMANFATTNING – NU RÄCKER DET!

Boo FF har ingen ambition att vara "störst, bäst eller vackrast" och vi i styrelsen har inga dolda motiv utan arbetar ideellt för att ha en bra verksamhet för **så många som möjligt, så länge som möjligt**, oavsett om man vill träna fotboll en eller tre gånger i veckan. En självklar målsättning för en ideell idrottsförening anser vi.

Istället för att begränsa tiderna för aktiviteter på Boovallen vill vi tvärt om fortsätta utveckla anläggningen! Vi ser att Boovallen är den naturliga mötesplatsen för alla våra spelare, från knattelag till seniorlag. Boovallen är platsen där vi har vårt eget klubbhus, cafeteria, två fullstora planer, omklädningsrum, läktare, parkering, busshållplatser - en plats där vi vill uppmuntra till idrott, fostra framtidens spelare i föreningen och dit alla ska känna sig välkomna.

Självklart ska våra seniorlag, både damer och herrar, kunna spela sina hemmamatcher där!

Utöver detta anser vi att Nacka kommun bör prioritera investeringar i fler planer för alla fotbollsföreningar i kommunen. Vi ser positivt både på den beslutade utbyggnaden av Boo gårds skola, byggandet av den intilliggande sporthallen och förbättrade gång- och cykelvägar i området. Förutom att sporthallen bidrar till barn och ungdomars möjligheter att idrotta, kommer byggnaden begränsa ljudet från Boovallen, som av enskilda fastighetsägare idag upplevs som störande.

**Lite fakta:** Boovallen har funnits sedan 1950 talet, bägge planer som finns idag har funnits i mer än fyra decennier, Boo FF är en av Sveriges största fotbollsföreningar, 96% av alla spelare är barn och ungdomar upp till och med 16 år, 91% av alla som tränar på Boovallen är i samma åldersspann vi har vuxit som förening med populationsökningen i Saltsjö-Boo och vi kommer fortsätta göra det, vi vill inte tacka nej till barn.

Att begränsa tider ändrar inte en ljudnivå på en idrottsplats, vi ser lösningen med att skolan och sporthall byggs ut som planerat, samt att man bygger ljudsänkande plank. Befintliga tider på Boovallen måste vara oförändrade då föreslagna begränsningar skulle få stora konsekvenser för barn- och ungdomsfotbollen.

Den 30 augusti ska miljö- och stadsbyggnadsnämnden ta ställning till förslaget om tidsbegränsningar på Boovallen. Säg **JA till fotbollen**, begränsa inte tider för barnen - bygg ljudsänkande bullervallar och plank åt grannarna!

Styrelsen för Boo FF

Henrik Fischer (*ordförande*)

Mikael Benckert	Susanne Staffansson
Sanna Stolt	Adde Granberg
Joakim Amneus	Tinna Bondestam
Joakim Lidfeldt	Ola Stadler
Mats Fröling	Joakim Uvegård

Boo Fotbollsförening  
Box 2090  
132 02 SaltsjöBoo

Tel: 08-556 148 40  
E-post: [info@booff.se](mailto:info@booff.se)  
Hemsida: [www.booff.com](http://www.booff.com)

# Bilaga 3 Överklagan till Svea Hovrätt

Överklagan till Svea Hovrätt

2019-06-26

SVEA HOVRÄTT

Ink 2019-07-02

Målnr  
Aktbilaga

SVEA HOVRÄTT

INKOM: 2019-07-02

MÅLNR: M 7353-19

AKTBIL: 1

Mål nr M 7776-18

På grund av att Boovallen ligger i en sänka (gammal sjöbotten) och dom flesta bostäderna runt Boovallen ligger 8-10 meter högre så fungerar inte bullerplank.

Ljudet går över planken.

## Yrkande.

Det finns två alternativ att minska buller nivåerna från Boovallen som är oerhört störande och farliga för oss boende.

1. Tvinga alla boende att flytta och riva sina fastigheter.  
Dom går ju inte att sälja eftersom bullernivåerna är farligt höga för både barn och vuxna
2. Flytta allt bollspel till den nya idrottsarenan som kommunen planerar att bygga på Dalkarlsvägen. (Den ligger ca 700 meter fågelvägen från Boovallen)

Boo Gårds skola får ta över Boovallen efter att den sanerats och använda som skolgård. Någon idrottshall går inte att bygga då det saknas mark för parkeringsplatser.

Hela Boovallen med 2 st. 11 mannaplaner och med flera fastigheter såsom restaurang, möteslokaler, omklädningsrum, förråd, toaletter, 8 st. 18 meter höga belysningsstolpar, åskådarläktare, staket, parkeringar etc. är byggda utan byggnadslov!

Planen ligger 50 meter ifrån Klockstapeln och Boo Kapell där bröllop, dop, gudstjänster, begravningar sker. Dessa händelser blir oerhört störda av vrål och skrik från publiken.

Dessutom har Miljödepartementet krävt att konstgräsplaner måste saneras. Det är allmänt känt att mikroplasterna som konstgräsplanerna innehåller är mycket farliga för vår miljö.

Miljöministern har givet alla kommuner i Sverige i uppdrag att sanera planerna så att mikroplasterna inte förs ut i sjöar vilket som nu pågår på Boovallen. Ett stort dike för ut både mikroplaster och granulater direkt till Östersjön.

Boovallen är byggd på gammal sjöbotten så det finns en naturlig avrinning till Baggensfjärden som är en del av Östersjön.

Havslevande djur får i sig dessa mikroplaster som vi sedan får i oss via näringskedjan.

Dessutom kan våra Reningsverk inte längre skilja ur mikroplaster från vårt dricksvatten längre. Så nu dricker vi alla mikroplaster.

Men det kanske allra värsta är att forskningen nu visat att luften innehåller mikroplaster. Så när barnen spelar fotboll så får dom i sig mikroplaster med andningen.

Dessa mikroplaster förs in i lungorna och detta är oerhört farligt. Vår förmåga att andas kan då påverkas. Och vår livsmiljö påverkas negativt.

Anställda på miljödepartement berättade, när vi kontaktade dom, att oroliga föräldrar ringer ofta och undrar vad dom skall göra för att skydda sina barn från att få skador på lungorna.

Om mikroplasterna stannar kvar i lungorna kan situationen bli akut. Andningen och även andra organ kan påverkas.

Avlägsna därför alla konstgräsmattor på ett kontrollerat sätt. Sanera marken som ligger under mattorna. Lägg ut grus eller naturgräs.

Flytta hela Boo FFs verksamhet till Myrsjön tills idrottsarenan på Dalkarlsvägen är färdigbyggd.

Vi uppfattar Boovallens pågående utveckling som en sanitär olägenhet och som ett integritets intrång.

Som närboende är det vår demokratiska rättighet att kunna vistas på vår fastighet utan dessa störande, aggressiva inslag i våra liv.

Undertecknat

Barbro Friberg

Claes Friberg

Kadettvägen 5 B

13247 Saltsjö-Boo

Bilagor sänds via post.