



## Buller i förskolan

Ohälsa och preventiva insatser

Fredrik Sjödin  
fredrik.sjodin@psy.umu.se



Umeå Universitet  
Institutionen för psykologi

Örnsköldsvik 2015-04-14

---

---

---

---

---

---

---

---

### Vad är buller?

En vanlig definition är ”*oönskat ljud*”.

Definitionen säger tyvärr inget om vilka effekter bullret har på oss människor.



---

---

---

---

---

---

---

---

### Var finns bullret?



---

---

---

---

---

---

---

---

### Barns bullerexponering

- Barn utsätts idag för en mängd olika bullerkällor.
- Allt ifrån trafikbuller i hemmet till musik i hörlurar, men även i sin skolmiljö.
- Nyligen uppmärksammade Sveriges Radio ljudsituationen i skolans matsalar.




---

---

---

---

---

---

---

---

### Barns bullerexponering

För att läsa mer om barns bullerexponering kan ni ta del av en miljöhälsorapport som nyligen publicerades i samarbete mellan Länsstyrelserna:

- Västerbotten
- Västernorrland
- Norrbotten
- Jämtland

[http://www.lansstyrelsen.se/vasterbotten/SiteCollectionDocuments/Sv/Publikationer/2014/Br\\_08450\\_milj%c3%b6h%c3%a4srapport\\_low.pdf](http://www.lansstyrelsen.se/vasterbotten/SiteCollectionDocuments/Sv/Publikationer/2014/Br_08450_milj%c3%b6h%c3%a4srapport_low.pdf)




---

---

---

---

---

---

---

---

### Arbeta i buller




---

---

---

---

---

---

---

---

### Arbeta i buller

FYSISK OHÄLSA

- Hörselnedsättning
- Tinnitus
- Ljudöverkänslighet
- Ljudtrötthet
- Ljudförvrängning

PSYKISK OHÄLSA

- Ökad arbetsansträngning
- Trötthet
- Försvarar arbetet
- Stress
- Slitenhet




---

---

---

---

---

---

---

---

### Grad av bullerpåverkan

- Ljudnivån
- Frekvens
- Toner i buller
- Hur ljudet varierar
- Maskerings effekter
- Informationsinnehåll

- Försägbarhet
- Kontroll
- Inställning
- Möjligheter att sänka bullret
- Individuella skillnader




---

---

---

---

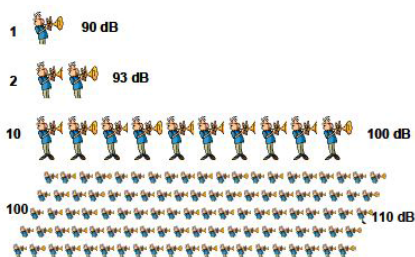
---

---

---

---

### Decibelskalan




---

---

---

---

---

---

---

---

## Gränsvärden

Gränsvärde

85 dB(A)



Mycket höga krav på koncentration och taluppfattning	Höga krav på koncentration och taluppfattning	Normala förhållanden för taluppfattbarhet	Bullriga miljöer med stora maskiner
35 dB(A)	40 dB(A)	55 dB(A)	70 dB(A)




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Anmälningar av hörselrelaterad ohälsa

• Antalet anmälningar vad gäller bullerrelaterad ohälsa ifrån klassiskt bullriga miljöer ex. industri minskar.



• Antalet anmälningar vad gäller bullerrelaterad ohälsa ifrån ex. pedagogiska miljöer ökar.




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Bakgrund till forskningsprojekten

- Utredda bullerexponeringen, stress och hörselrelaterad ohälsa samt sambanden mellan dessa inom förskolan.
- Samt utvärdera olika åtgärders effekt på bullerexponering, stress och ohälsa.
- Två projekt ligger till grund för min avhandling.

<http://umu.diva-portal.org/smash/get/diva2:567799/FULLTEXT01.pdf>




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Bakgrund till forskningsprojektet

- 17 förskolor inom Umeå kommun.  
*Två avdelningar vid varje förskola.*
- Umeå Kommun  
*(skolkontoret, fastighetskontoret, miljökontoret).*
- Företagshälsövarlden Feelgood samt Lärarförbundet.
- Ett flertal olika aktörer vad gäller åtgärdsinsatserna.




---

---

---

---

---

---

---

---

### Studiedesign




---

---

---

---

---

---

---

---

### Preventiva insatser




---

---

---

---

---

---

---

---

### Testade åtgärder

#### Akustiska åtgärder

Ny ventilation  
Ljuddämpade bord  
Ljudabsorbenter på väggar  
Nya leksaker  
Ny lekhall  
Minskad barngrupp

#### Organisatoriska åtgärder

Barnpedagogik  
Personalpedagogik  
Vilrum för personal  
Sinnes/vilrum för barn  
Ljusreglering  
Risk/buller utbildning  
Ljudnivåvakter

3st kontrollföskolor




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Resultat av ljudnivåmätningar före åtgärder




---

---

---

---

---

---

---

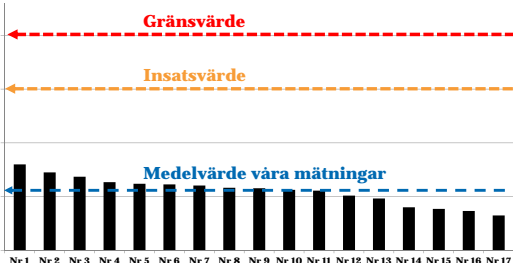
---

---

---

### Ljudnivåer före införandet av åtgärder

Genomsnittlig ljudnivå




---

---

---

---

---

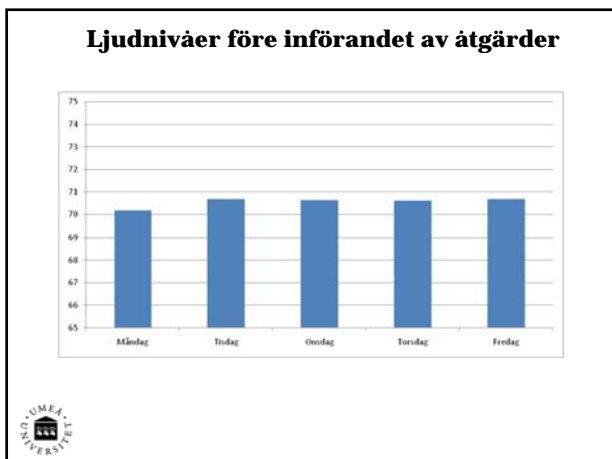
---

---

---

---

---




---

---

---

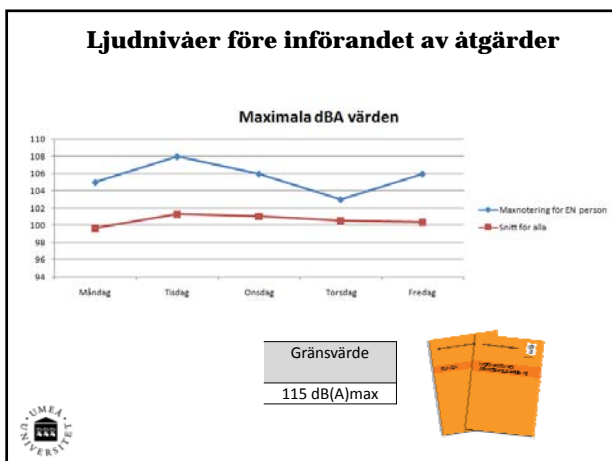
---

---

---

---

---




---

---

---

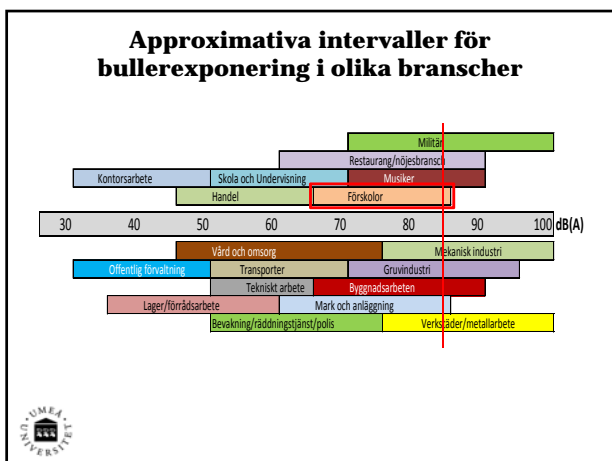
---

---

---

---

---




---

---

---

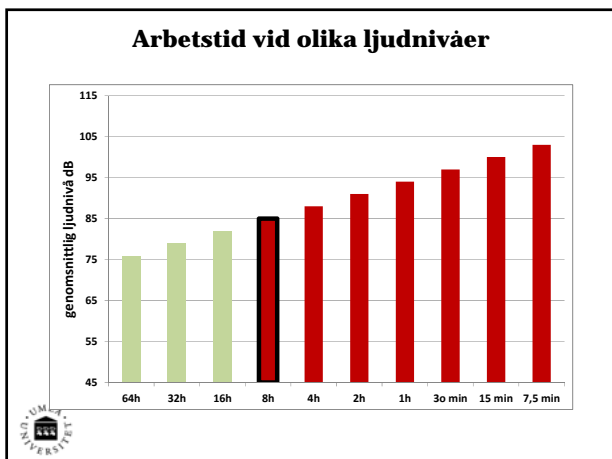
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

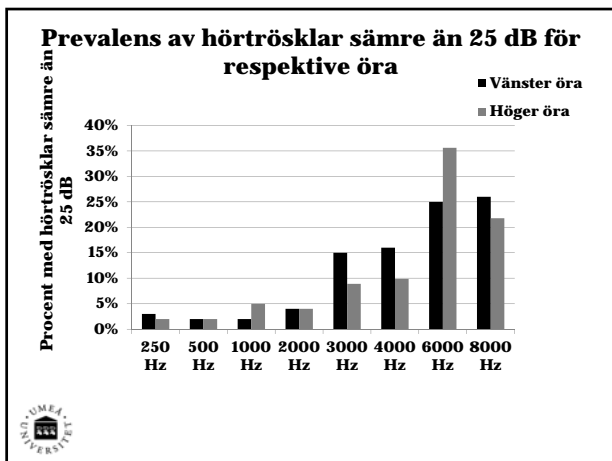
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

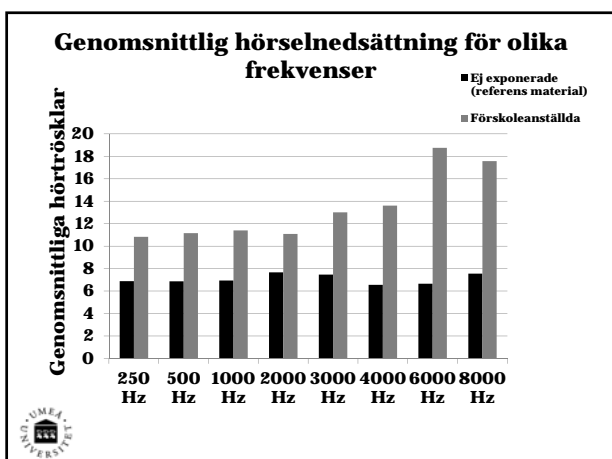
---

---

---

---






---

---

---

---

---

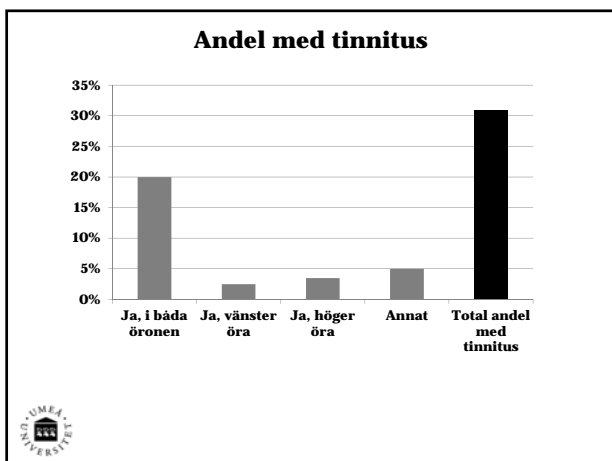
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

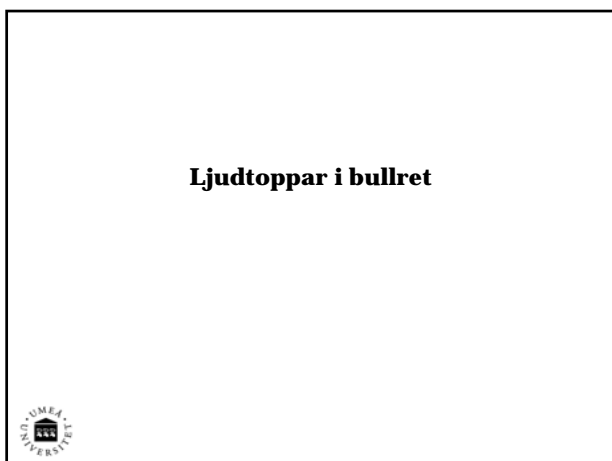
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

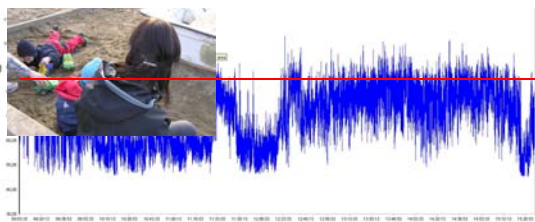
---

---

---

---

### Ljudtoppar




---

---

---

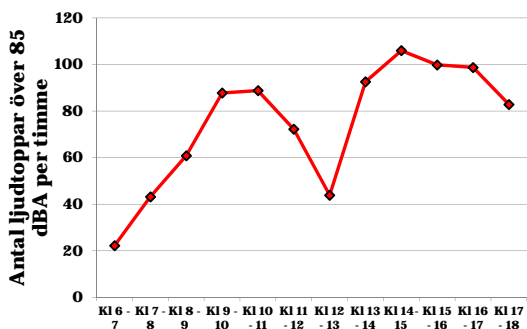
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

### Skillnader i ljudmiljön före och efter åtgärder (Via ljudnivåmätningar)




---

---

---

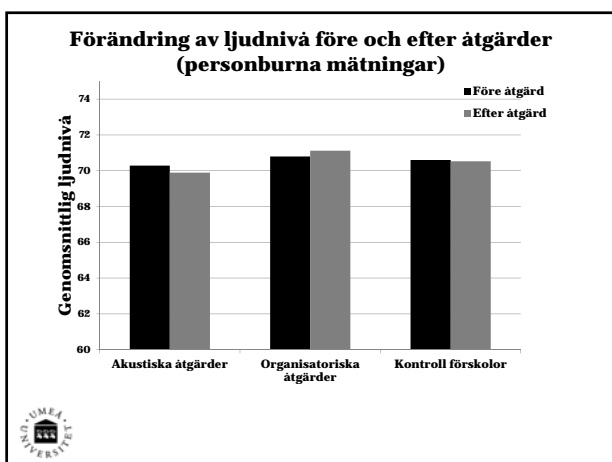
---

---

---

---

---




---

---

---

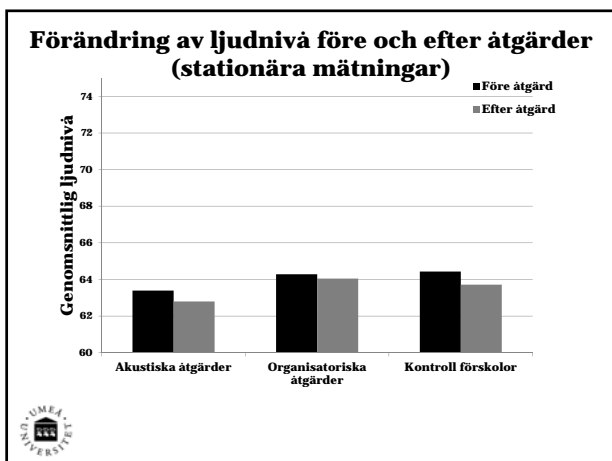
---

---

---

---

---




---

---

---

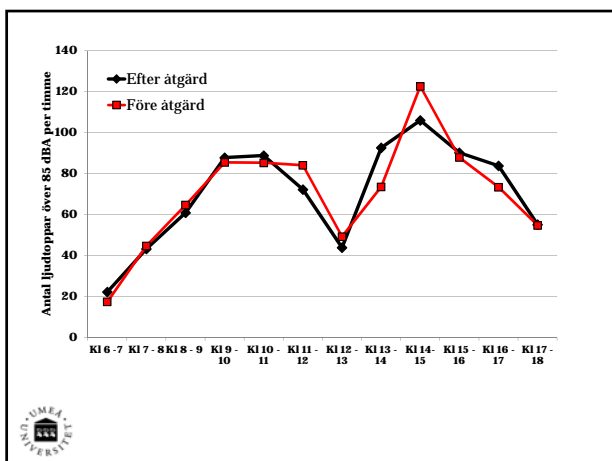
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

	Objektiva mått			Subjektiva mått				
	Ljudnivå (Personburen)	Ljudnivå (Stationär)	Antal höga ljudtoppar	Upplevd ljudnivå	Upplevda ljudtoppar	Störning av barnens röster	Störning av ljud från barnens aktiviteter	Allmän ljudstörning
Ny ventilation								
Ljudimpade bord								
Ljudabsorbenter								
Nya leksaker								
Minskad barngrupp								
Ny lekhall								
Barnpedagogik								
Personalpedagogik								
Vårdrum för personal								
Vårdrum för barn								
Ljusreglering								
Risk/behöverutbildning								
Ljudnivåvakter								
Referens förskolor								

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Antal barn i relation till ljudmiljön**

---

---

---

---

---

---

---

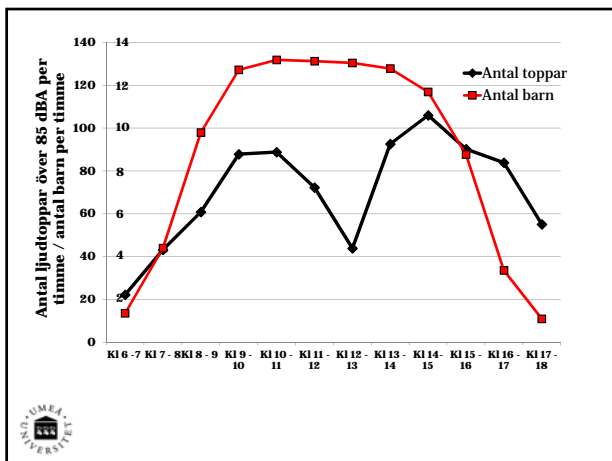
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

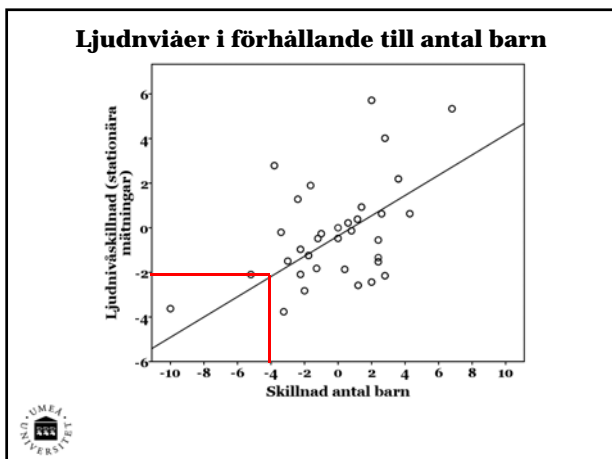
---

---

---

---

---




---

---

---

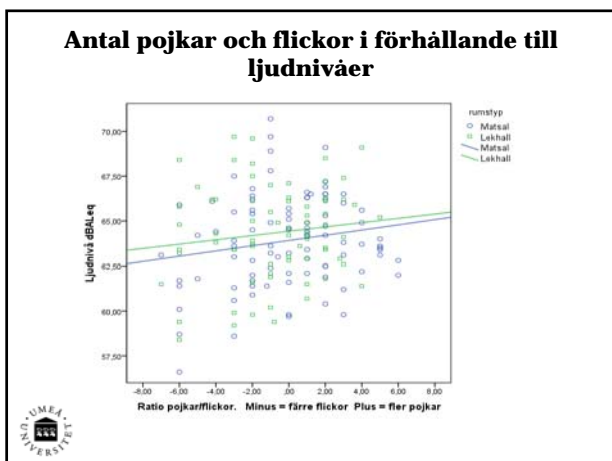
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

### Skillnader i hälsa före och efter olika preventiva åtgärder

Umeå University logo

---

---

---

---

---

---

---

---

### Skillnader i hälsa före och efter införandet av åtgärder

- Utbrändhet och trötthet i arbetet var det hälsomått som hade lägst förbättringsgrad och tyvärr också i de flesta fall en försämring.




---

---

---

---

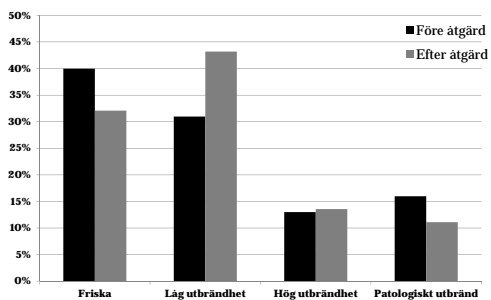
---

---

---

---

### Förskolor med åtgärd - utbrändhet




---

---

---

---

---

---

---

---

### Skillnader i hälsa före och efter införandet av åtgärder

	Upplevd stress	Belastning och belöning	Stress-kortisol	Utbrändhet	Depression	Utmattning	Sömn
Ny ventilation							
Ljuddämpade bord							
Ljudboorbeniter							
Nya leksaker							
Minskad barngrupp							
Ny lekhall							
Barnpedagogik							
Personalpedagogik							
Vilorum för personal							
Vilorum för barn							
Ljusstregling							
Riskföretagutbildning							
Ljudnivåmätter							
Referens förskolor							




---

---

---

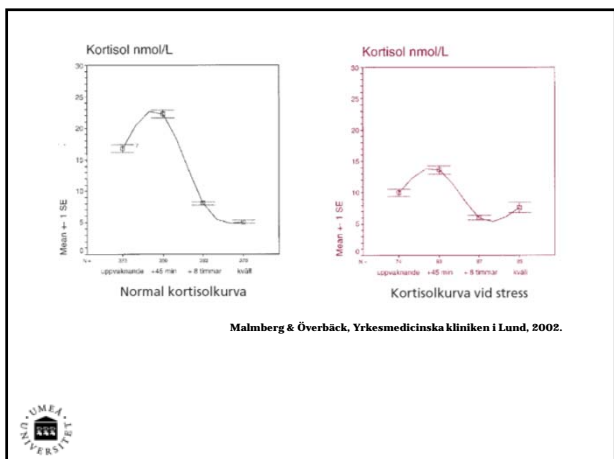
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

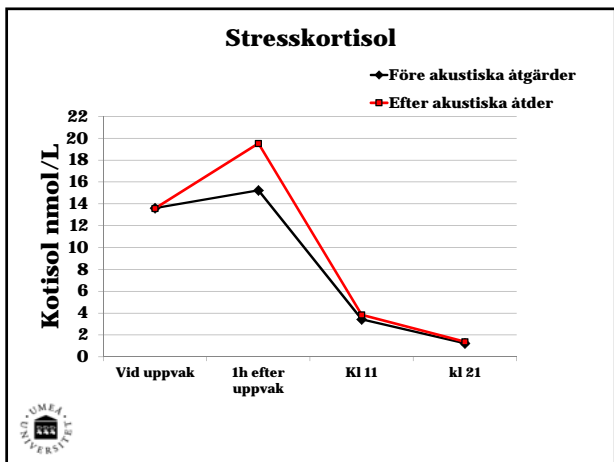
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

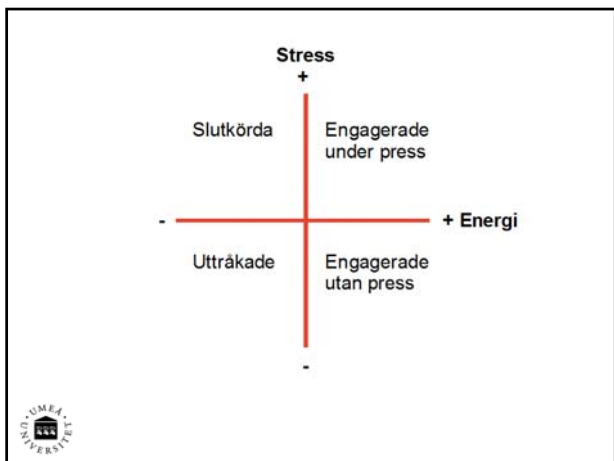
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

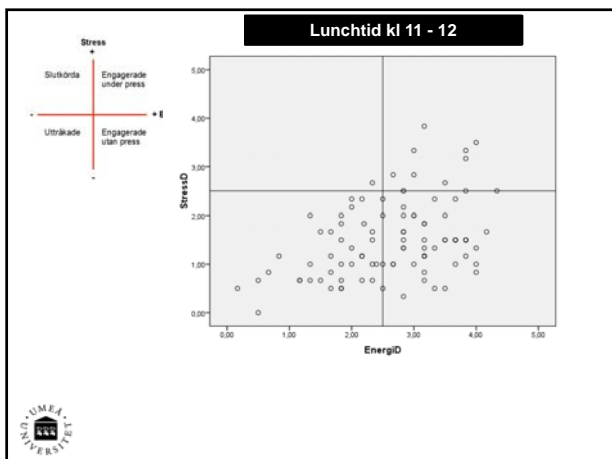
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

**Hur väl har de olika åtgärderna fungerat?**  
*(Personalens bedömning)*

---

---

---

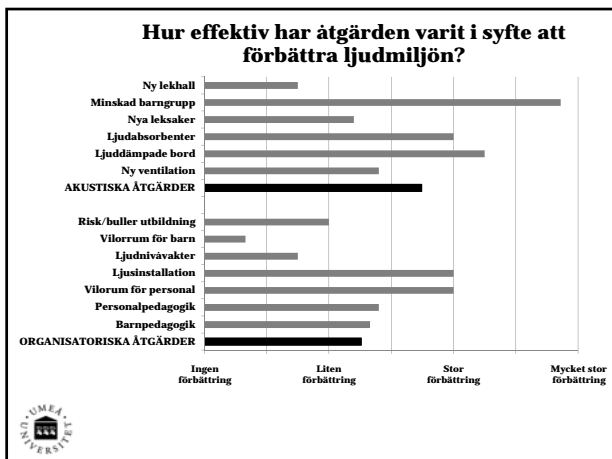
---

---

---

---

---




---

---

---

---

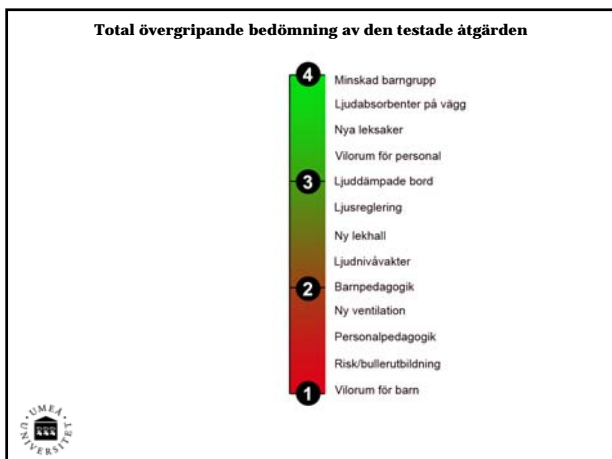
---

---

---

---






---

---

---

---

---

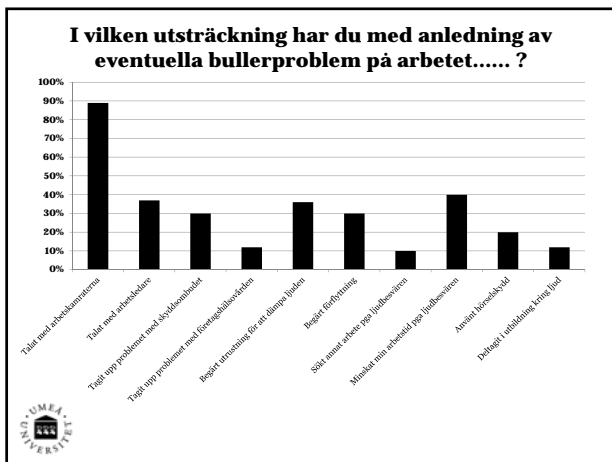
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Sammanfattning buller

- Personalen har hörselkylor än större utsträckning än människor som inte är bullerexponerade i sitt arbete.
- Hörselkylor förklaras inte av de uppmätta genomsnittliga ljudnivåerna, utan troligtvis finns det annat i ljudmiljön som ger upphov till nedsättningen.
- Akustiska åtgärder visar sig ha bättre effekt på upplevd ljudmiljö och till viss del även hälsa jämfört med organisatoriska åtgärder.
- En minskning av barngruppens storlek har positiva effekter på såväl den fysiska exponering som upplevd ljudmiljö. Den positiva effekten förklaras av färre "bullerkällor", men även förändrade relationer mellan barnen.
- Personalen uppvisar högre stress i arbetet och en högre grad av utbrändhet än normalt för andra yrkesgrupper.
- Den upplevda stressen och utbrändheten kan till viss del härledas till ljudmiljön, men andra arbetsmiljöfaktorer påverkar sannolikt även ohälsan.
- En stresstudie har nyligen genomförts i syfte att belysa andra arbetsmiljöfaktorer som ytterligare förklarar graden av upplevd stress och utbrändhet.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Arbetsbelastning och stress




---

---

---

---

---

---

---

---

## Vår definition av stress

- Med stress menar vi den mentala och kroppsliga reaktion som man upplever när man utsätts för krav som man har svårt att hantera på grund av begränsade resurser.  
(ex saknar kunskap, dåligt stöd ifrån kollegor eller andra resurser).
- Eller att man oroas över att ställas inför en sådan situation.
- Känslan av att inte hinna med det planerade arbetet, frustration, oro och svårt att somna med mera kan också vara en indikation på stress.
- Fysiska symptom kan vara spända muskler, förhöjt blodtryck och hög puls.
- Det din känsla och upplevelse som avgör om du är stressad eller inte.




---

---

---

---

---

---

---

---

## Stress i arbetet

- Att arbeta under stress är sällan skadligt.
- Arbetar man däremot ofta under stress utan goda möjligheter till återhämtning ökar detta risken för stressrelaterad ohälsa.
- Det vi kan se i våra studier hittills är att personal som är stressad eller har en hög grad av utbrändhet har sämre återhämtning och att dessa dessutom lider mer av den dåliga ljudmiljön.
- Vid förbättringar av ljudmiljön har vi minskat stress och trötthet efter arbetsdagen slut.
- Men andra faktorer påverkar till stor del också den upplevda stressen i arbetet.




---

---

---

---

---

---

---

---

### Stress i arbetet

- Det vi kan se i våra studier hittills är att personal som är stressad eller har en hög grad av utbrändhet har sämre återhämtning och att dessa dessutom lider mer av den dåliga ljudmiljön.
- Men andra faktorer, utöver buller, bidrar till den upplevda stressen i arbetet.




---

---

---

---

---

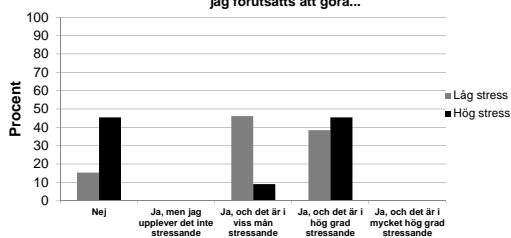
---

---

---

### Arbetsbelastning

Med min nuvarande arbetsbelastning kan jag utföra det arbete jag förutsätts att göra...




---

---

---

---

---

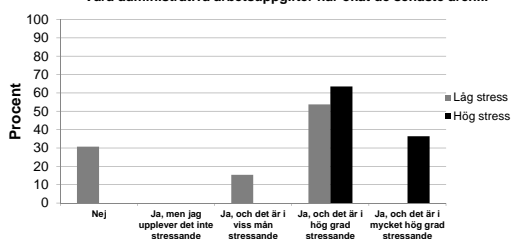
---

---

---

### Arbetsbelastning

Våra administrativa arbetsuppgifter har ökat de senaste åren...




---

---

---

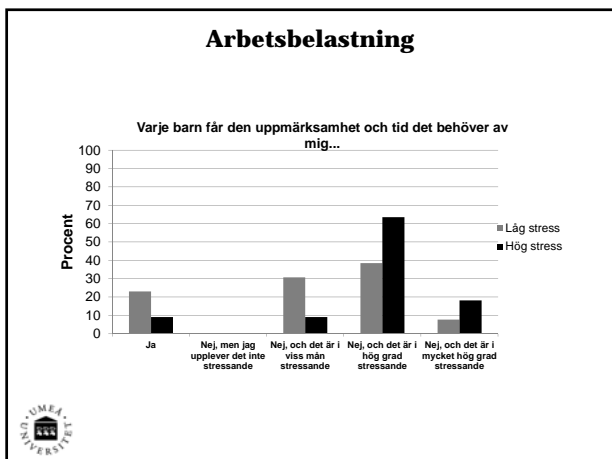
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

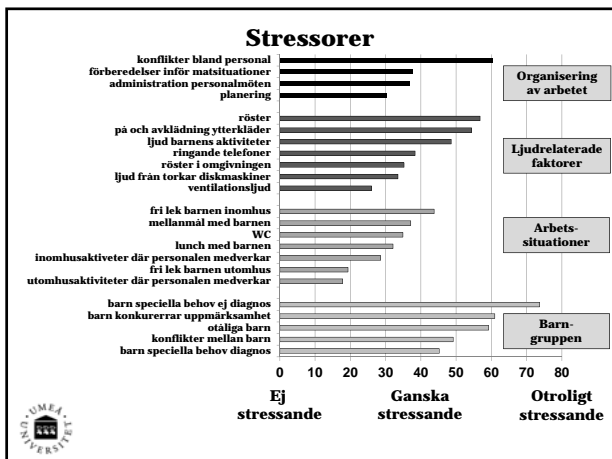
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

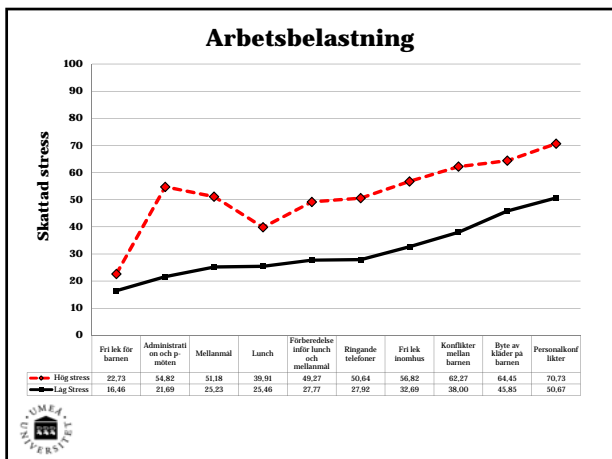
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Observationsstudie	60 min före lunch	
	Låg stress	Hög stress
Observerad → Barn	36,1	37,7
Barn → Observerad	24,5	29,0
Observerad → Kollegor	5,5	4,9
Kollegor → Observerad	7,1	11,2
Översyn	13,2	13,3
Problemsituationer	1,6	2,0

---

---

---

---

---

---

---

---

### Stress i arbetet

Följande faktorer är utmärkande hos högstressande pedagoger i förskolan:

- Personer med småbarn hemma.
- De lägger mer tid än sina kollegor på att planera det pedagogiska arbetet.
- De förefaller vara personer som kollegor i större utsträckning förlitar sig på.

---

---

---

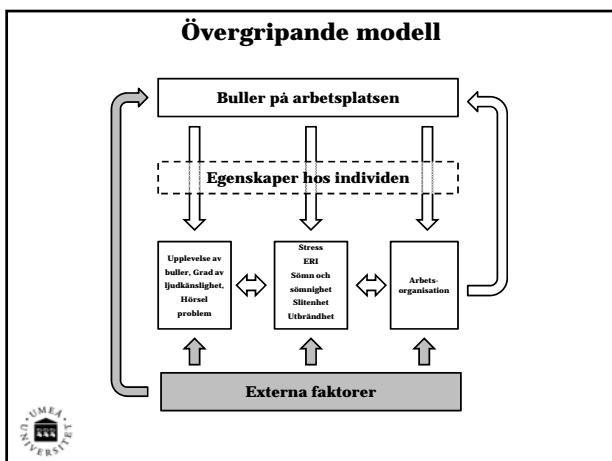
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

### Pågående forskning




---

---

---

---

---

---

---

---

### Pågående forskning

- Ett projekt, finansierat av AFA Försäkring, pågår just nu i Umeå.
- Projektet utredde hur leksaker/pedagogiska material påverkar ljudmiljön i förskolan.
- 15 förskolor deltar i studien.
- Dåliga produkter har ersättas med nya ur bullerhänseende bättre produkter.
- Målet är att dels att påvisa effekten av produkter med dåliga akustiska egenskaper, men även underlätta för förskolor, distributörer och tillverkare att tillhandahålla produkter med goda ljudegenskaper.




---

---

---

---

---

---

---

---

### Pågående forskning

- Kök och matleksaker..
- Bultbrädor, bilar, barnvagnar, Lego och duplo....
- Tråklossar stora som små, kaplastavar...

#### ***Sedan börjar det komma mer spännande saker...***

- Parkeringsgarage, djur i plast....
- Utklädnadskläder....
- Spel....
- Pyssel....




---

---

---

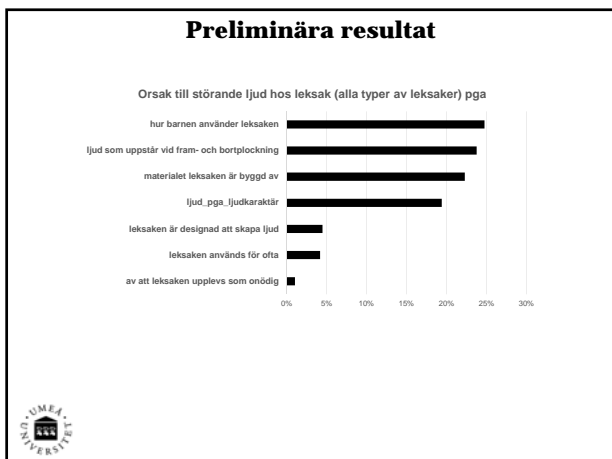
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

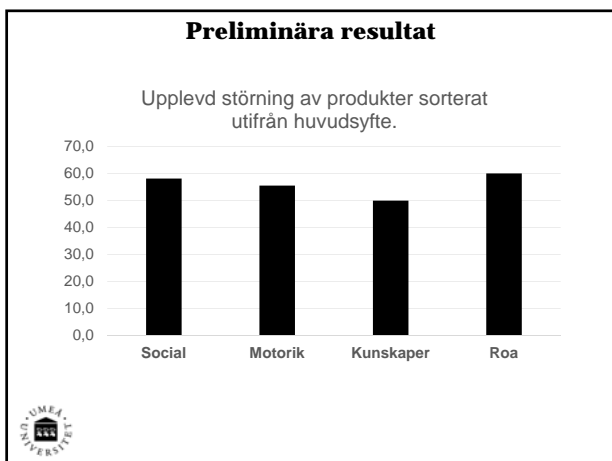
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

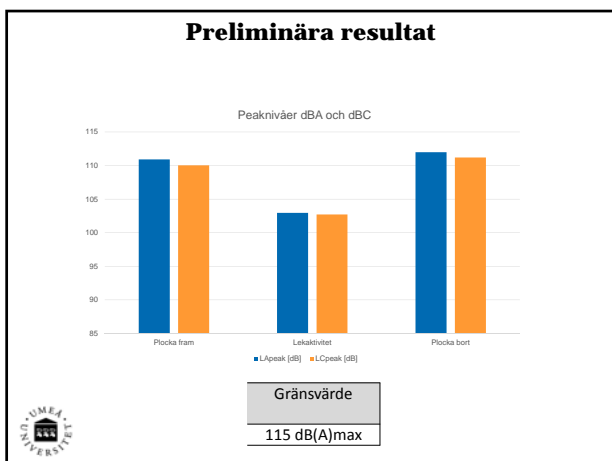
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---


---

---

---

### Preliminära resultat

Gränsvärde  
115 dB(A)max



123 dB(A)Max - Leksakskuddar slå i golvet


120 dB(A)Max -Träborg som läggs tillbaka i en plast back. 117 dB(A)max när den rivs.

118 dB(A)Max kuggjul i plast som läggs tillbaka i plastback

117 dB(A)Max Kaplastavar torn 65cm som rasar

.....

Schackpjäser i trälåda 104 dB(A)Max.




---

---

---

---

---

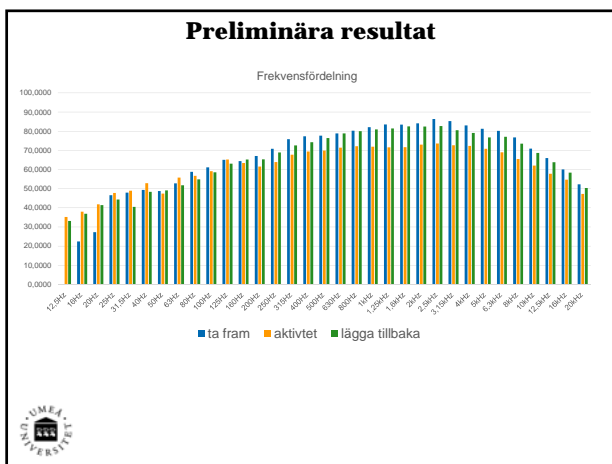
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

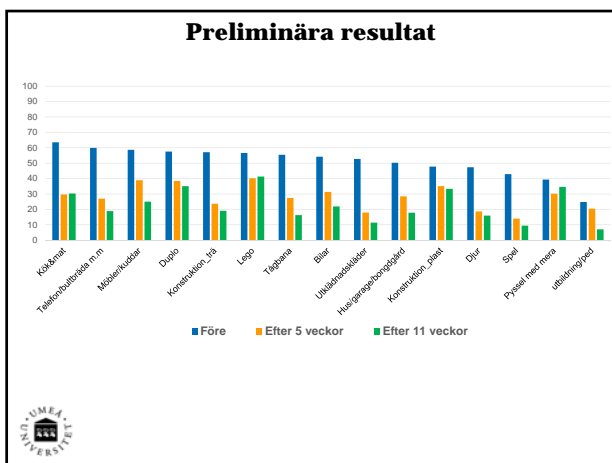
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

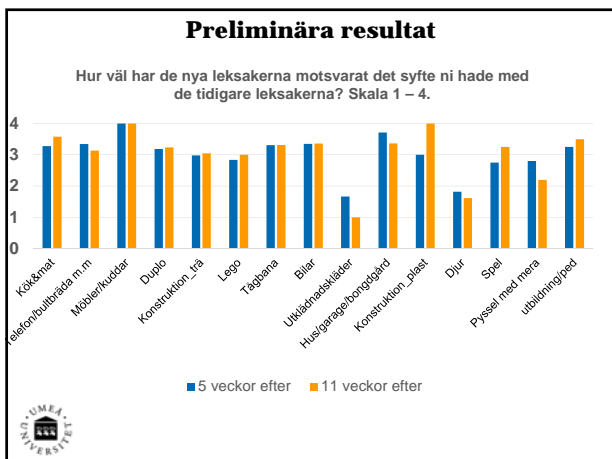
---

---

---

---






---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Preliminära resultat

<http://www.svt.se/nyheter/regionalt/vasterbottensnytt/har-ar-traklossarna-bannlysta>

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## www.arbeteochhalsa.org

[STARTSIDA](#)   [FORSKNINGSPROJEKT](#)   [PUBLIKATIONER](#)   [FÖRELÄSNINGAR OCH MEDIA](#)   [KONTAKT](#)



**Välkommen till webbsidan Arbete och Hälsa som inriktar sig på förskolans arbetsmiljö!**

Denna webbplats har skapats för att följa fram den kunskap som forskningen om förskolans arbetsmiljö genererat. Forskningsgruppen som genomfört de tidigare projekten tillhör Umeå universitet, Högskolan i Gäddede samt Högskolan i Sundsvall. Av de nu pågående projekten drivs dessa vid Umeå universitet, Institutionen för psykologi. Målet med denna webbplats är att sprida den kunskap forskningsgruppen genererat till alla som är intresserade av denna viktiga fråga.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---