



# Hörselkunskap

Lär dig mer om örat, hörsel, olika typer av hörselnedsättningar och hjälpmedel och råd som kan stötta.

För dig som precis fått ett en hörapparat finns råd om hur du tränar för att vänja dig vid hjälpmedlet.

# Innehållsförteckning

## 3 Örat

- 3 Ytteröra
- 3 Mellanöra
- 4 Inneröra

## 4 Audiogram

- 4 Talbananen
- 5 Hörselkurvor

## 6 Olika typer av hörselnedsättning

- 6 Sensorineural hörselnedsättning
- 6 Ledningshinder

## 7 Ljudstyrka

## 8 Hörsel

- 8 Vanliga konsekvenser
- 8 Sinnenas betydelse
- 9 God ljudmiljö
- 9 Tinnitus

## 9 Hörhjälpmedel

- 9 Hörapparater
- 10 Varseblivningshjälpmedel

## 10 När du fått ett hörhjälpmedel

- 10 Träna med hörapparaten
- 11 Batterier

## 11 Råd

- 12 Råd för kommunikation

# Örat

Örat kan delas upp i tre delar: ytteröra, mellanöra och inneröra.

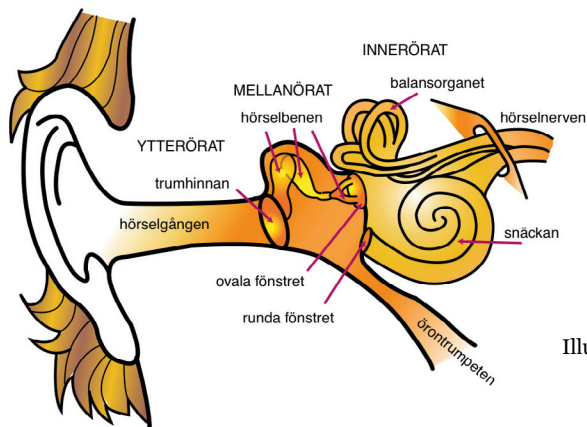


Illustration ur "Så hör vi"

## Ytteröra

Ytterörat består av öronmusslan, hörselgången och trumhinnan. Öronmusslan fångar upp ljudet och hjälper oss att urskilja om ljudet kommer framifrån eller bakifrån. Hörselgången är 2-3 cm lång och delvis hårbeklädd. I yttre delen av hörselgången finns hår- och vaxkörtlar som hjälper till att hålla örat rent och i inre delen tunn hud. Inåt avslutas hörselgången med den trattformade trumhinnan, vars storlek är ungefär 10 mm. Trumhinnans funktion är att samla och föra ljudet vidare till mellanörat.

## Mellanöra

Mellanörat är ett luftfyllt rum, cirka 1 cm<sup>3</sup> stort. Där sitter kroppens tre minsta ben – hammaren, städet och stigbygeln. Dessa hörselben är färdigväxta redan vid födseln. Rörelser från hörselbenen för ljudet vidare till innerörat. Luftningen av mellanörat sker via örontrumpeten. Den står i direkt förbindelse med svalget och är normalt stängd. Örontrumpeten öppnar sig vid sväljning, gäspning och tuggning för att utjämna tryckskillnader vid till exempel flygning.

# Inneröra

Innerörat är ett vätskefyllt hålrum där hörselorganet snäckan och balansorganet finns. Det ovala och runda fönstret förbinder mellan- och innerörat. Fönstren fortplantar ljudvågor till vätskan i innerörat.

I snäckan som är stor som en ärtä, finns basilarmembranet. Där är cirka 15.000 hårceller fästade; 3.000-3.500 inre hårceller och 12.000 yttre hårceller. Vid till exempel bullerskador förstörs hårceller och dessa kan aldrig återbildas. Från snäckan leds slutligen ljudet via hörselnerven till hjärnan.



Hårceller i innerörat

# Audiogram

**Audiogrammet visar vid vilken ljudstyrkenivå hörselsinnet aktiveras, i decibel (dB) räknat, för olika frekvenser.**

Den lodräta skalan i audiogrammet visar ljudstyrkan från 0 till 100 dB. Ljudets frekvens mäts i Hertz (Hz) och markeras i den vågräta skalan från 125 – 8000 Hz. Området från 0-linjen i dB-skalan ner till 20 dB representerar normal hörsel.

# Talbananen

I audiogrammet finns ”talbananen” inritad. Den visar våra svenska språkljud och ungefär var dessa ligger inom frekvensområde och ljudstyrka för normalt tal, på en meters avstånd.

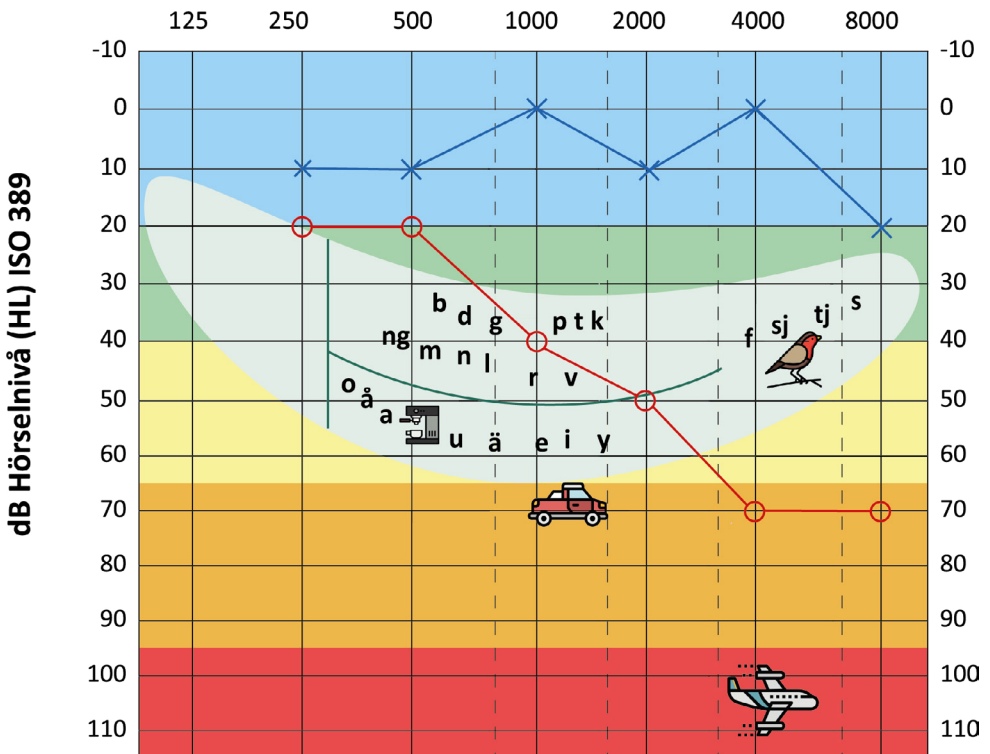
# Hörselkurvor

Kurvorna i det här audiogrammet ger exempel på hörselkurvor som är mätt med så kallad luftledning, med hörlurar.

Hörseln på höger öra markeras med en röd ring på respektive frekvens och hörseln på vänster öra markeras med ett blått x. Den blå hörselkurvan för vänster öra visar på normal hörsel.

Den röda hörselkurvan för höger öra visar på en hörselnedsättning i en stor del av talområdet på frekvenserna 500 Hz och uppåt. Detta innebär att de tonande och tonlösa konsonanterna blir svårare att höra medan vokalerna fortfarande är hörbara. I basområdet 125–250 Hz ligger hörselkurvorna på 20 dB vilket innebär en normal hörsel inom detta område.

I diskanten är hörseln betydligt sämre på höger öra. Vid 4000 Hz är hörselförlusten nere i 60–70 dB.



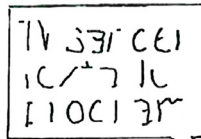
# Olika typer av hörselnedsättning

## Sensorineural hörselnedsättning

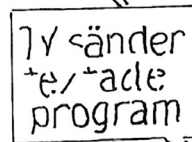
Vid en sensorineural hörselnedsättning sitter skadan i hörselnäcken, då försvagas och förvrängs ljudet. Hörapparat kan förstärka ljudet, men tar inte bort förvrängningen.

### Vanliga orsaker till sensorineural hörselnedsättning:

- Åldersnedsättning
- Buller
- Ärftlighet
- Infektioner, virus
- Läkemedel
- Skallfraktur
- Hjärnhinneinflammation
- Menières sjukdom (överttryck i innerörat)

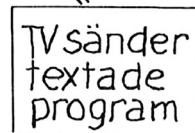


Så här kan en person med sensorineural hörselnedsättning uppfatta tal.



Så kan personer uppfatta talet med hörapparater.

Om personen också ser den som talar kan hen använda munavläsning för att uppfatta talet så här.



## Ledningshinder

Vid ett ledningshinder sitter skadan i hörselgången eller i mellanörat, då försvagas ljudet. Hörapparat kan förstärka ljudet.

### Orsaker till ledningshinder

- Hål på trumhinnan (perforation)
- Medfödd avsaknad av ytteröra, hörselgång (mikroti/atresi)
- Skador på hörselbenen
- Fastväxt stigbygel (otoskleros)
- Vätska i mellanörat (otosalpingit)
- Tillfällig hörselnedsättning
- Öroninflammation (otit)
- Tillfällig hörselnedsättning

# Ljudstyrka

Ljudets styrka mäts i decibel (dB). Skalan på bilden visar ljudstyrkan från 0 dB till 140 dB. Bilderna illustrerar vad de olika dB-värdena innebär. Ljudnivån 0-20 dB anger normal hörkänslighet.

Tabellen kan läsas så här:

Ljudstyrkan på exempelvis 60 dB motsvarar ljudnivån på en trafikerad gata eller på ett kontor. Denna ljudnivå blir störande för ett samtal men riskerar inte att orsaka en hörselnedsättning.

Om man under längre stunder utsätter sig för ljudnivåer inom riskområdet, 80 – 110 dB, bör man använda någon form av hörselskydd.

Området 120 – 140 dB kan ge en omedelbar hörselskada. Man bör alltså inte ens under kortare stunder utsätta sig för ljudnivåer av den intensiteten, som pistolknallar.

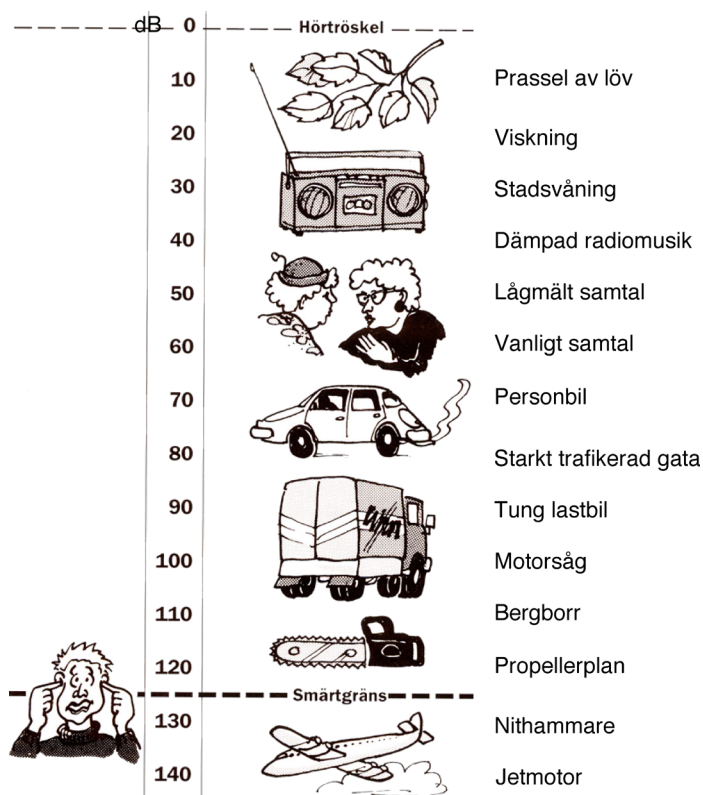


Illustration ur "Första hörboken"

# Hörsel

I en bullrig miljö har personer med hörselnedsättning ofta svårare att uppfatta tal än en person som hör bra på båda öronen.

## Vanliga konsekvenser

- Hör inte när flera talar samtidigt
- Uppfattar inte vad andra skrattar åt eller när man byter samtalsämne
- Hör att någon pratar, men uppfattar inte allt som sägs och tappar sammanhanget (ljud förvrängs eller tonfallet uppfattas inte)
- Upplever stress och spänningar på grund av missförstånd och bristande tolerans från omgivningen
- Småprat når inte fram
- Kan bli isolerad, kan uppfattas som ointresserad
- Låtsas förstå
- Blir fort trött, får ofta huvudvärk
- Behöver tid - pauser - för att få ihop det
- Beroende av att se munnen på den som talar och ha ögonkontakt
- Hör inte varifrån ljudet kommer
- Behov av att få ljudet från rätt sida (speciellt vid ensidigt hörande)
- Tycker att starka ljud är obehagliga eller att musik låter illa
- Kan ha svårt att höra dörr- och telefonsignal, väckarklocka med mera
- Behov av tekniska hjälpmedel
- Vid förkylning hör man sämre än annars

## Sinnenas betydelse

Syn och hörsel har stor betydelse för vår förmåga att kommunicera och delta i det sociala livet. Tillsammans bidrar sinnen till att vi kan uppfatta vad som händer runt omkring oss. Vid samtal och social interaktion används synen för att avläsa ansiktsuttryck och gester medan hörseln noterar röstens variation och var ljudet kommer ifrån. Hjärnan tolkar sedan informationen och vi kan uppfatta vad det är som sägs. Om ett av sinnen hörsel eller syn är nedsatt kompenserar det andra sinnet men informationen kan bli svårare att förstå. Det är därför viktigt att undersöka både syn och hörsel vid misstanke om nedsättning. Kontakta optiker för frågor om synhjälpmedel och hörselvården för frågor om hörhjälpmedel.

# God ljudmiljö

För personer med hörselnedsättning påverkar ljudmiljön förmågan att uppfatta tal, som ett rum med dålig akustik. Det finns många olika sätt att förbättra ljudmiljön, till exempel:

- Undvik bakgrundsljud från TV, radio och diskmaskin etc.
- Inred med mycket textilier hemma, som gardiner, mattor och dukar.
- Använd tassar på stols- och bordsben.
- Använd mattor vid lek med till exempel lego och lägg något ljuddämpande i botten av lådor med prylar.

## Tinnitus

Tinnitus är ett symtom och kan beskrivas som att man uppfattar ljud som inte kan uppfattas av omgivningen.

Ca 20% av Sveriges befolkning har tinnitus men de flesta upplever inga större besvär. Det är vanligt att uppleva tinnitus i samband med hörselnedsättning men tinnitus kan också bero på stress, muskelspänningar eller kan uppkomma som biverkning i samband med läkemedel eller ha andra orsaker. Men om du har en hörselnedsättning kan hörapparater ofta lindra dina tinnitusbesvär.

# Hörhjälpmedel

## Hörapparater

Det främsta hjälpmedlet för hörselnedsättning är hörapparat. Hörapparater förstärker alla ljud mer eller mindre, men kan inte återskapa den förlorade hörseln. Målet med hörapparatpassningen är god hörbarhet för tal och behaglig ljudstyrka för alla nivåer. Du kommer tillsammans med din audionom att välja vilken modell som passar bäst för din hörsel.

Det finns olika modeller av hörapparater och valet av modell påverkas av exempelvis hörselnedsättningen, anatomi och val av funktioner. En hörapparat förstärker ljudet och placeras ofta i eller bakom örat.

- Bakom örat-apparater är placerade bakom örat och ljudet leds via en ljudslang in i örat.
- I örat-apparater är placerade i hörselgången och all teknik är då samlad i ett formgjutet skal.

- CROS är hörapparater för ensidigt hörande och för över ljud från den sämre sidan till den bättre sidan.
- En benledd hörapparat kan användas när ytteröra eller mellanöra inte tillåter en vanlig hörapparat. Den placeras mot skallbenet och ljudet överförs via vibrationer till innerörat.
- Ett cochleaimplantat är en hörapparat som delvis opereras in i hörselsnäckan för att påverka hörselnerven elektriskt.

När hörapparaten har en inbyggd telespole kan man utnyttja teleslinga i offentliga lokaler, exempelvis kyrkor. Ljudet överförs via elektromagnetiska vågor och kan fångas upp av telespolen i hörapparaterna. Genom denna överföring förstärks inte de andra ljuden i lokalen, vilket gör att hörupplevelsen blir bättre.

För att bättre kunna tillgodogöra sig lyssning via till exempel mobiltelefon, dator eller TV, kan man behöva använda andra tekniska hjälpmedel. Behovsbedömning görs tillsammans med din audionom.

## Varseblivningshjälpmedel

Trots hörapparat kan det vara svårt att uppfatta akustiska larmsignaler som dörrsignal, telefonsignal, brandlarm eller väckarklocka. För att underlätta finns det varseblivningshjälpmedel som kompletterar signalen med extra förstärkning.

## När du fått ett hörhjälpmedel

För att få bästa möjliga nytta av hörapparaten är det viktigt att använda den regelbundet.

## Träna med hörapparaten

Hjärnan spelar en stor roll i inlärningsprocessen och den behöver anpassa och vänja sig vid högre ljudnivåer. Det tar ca 1000 timmar innan den är helt van, vilket innebär att om du använder din hörapparat 12 timmar per dag tar det cirka 3 månader innan hjärnan har vant sig.

Första veckan är det lämpligt att börja träna hemma. Använd hörapparaten när du är ensam så lär du dig hur det låter när du går, spolar vatten, diskar och så vidare. I början kan detta vara besvärande men efter ett tag kommer hjärnan inte reagera lika starkt för dessa ljud. Ett annat bra träningsstillfälle är framför TV:n. Efter en vecka är det

dags att träna på att lyssna på utomhusljud och ljud i folksamlingar. Att träna i lugna miljöer innan vistelse i större folksamlingar förbättrar dina förutsättningar. Det är viktigt att ha tålamod och realistiska förväntningar. Skriv gärna ner din upplevelse och ta med dig noteringarna till nästa besök på audionommottagningen. På så sätt kan audionomen lättare hjälpa dig med eventuella justeringar av din hörapparat.

Läs noga igenom bruksanvisningen som du har fått på mottagningen. Träna på att justera reglagen när hörapparaten sitter på plats i örat. De flesta hörapparater ger ifrån sig ett varningsljud när batteriet håller på att ta slut.

## Batterier

För en hörapparat med batteri är det viktigt att batteriet sätts i rätt. När klistermärket har avlägsnats från batteriets plussida aktiveras batteriet.

Uppladdningsbara hörapparater rekommenderas att laddas varje dag och ska sitta i laddaren om det inte används.

## Råd

**En hörselnedsättning påverkar alltid kommunikationen mellan människor men det finns några saker man kan göra för att se till att alla kan vara delaktiga i ett samtal.**

- Tala öppet om hur det är att höra sämre. Då kommer dina vänner kommer lättare att förstå hur de kan inkludera dig.
- Placera dig på ett sätt som gör det enklare att höra, till exempel nära talaren.
- Se till att det är bra ljus och att personen som pratar är vänd mot dig.
- Våga säga ifrån när du inte uppfattar vad som sägs!

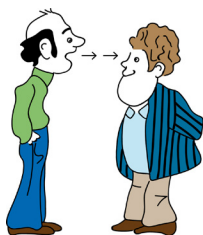


**På sista sidan finns fler kommunikationsråd för dig och anhöriga. Strategier är viktiga även för dig som använder hörapparat.**

# Råd för kommunikation



Påkalla alltid uppmärksamhet innan du talar.



Ha ögonkontakt.



Tala tydligt och inte för fort.



Göm inte ditt ansikte.



Använd normal röststyrka.  
Skrik inte.



Låt ljuset falla på ditt ansikte.



Minimera störande bakgrundsljud.



Tala en i taget.  
Förtydliga vad det talas om.

[vgr.se/hoh](http://vgr.se/hoh)