

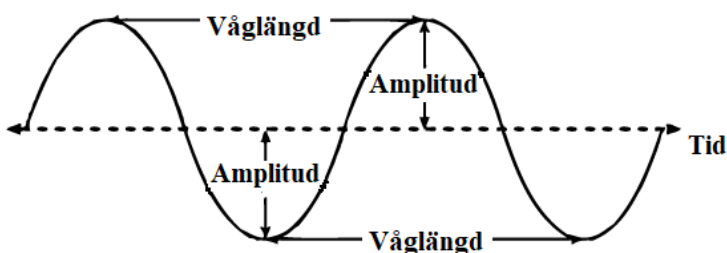
# Att beskriva ljud: Amplitud

Här följer ett experiment för att beskriva en ljudvåg. Tejpa en penna längst ut på en linjal. Lägga linjalen på en vagn med hjul. Halva linjalen läggs på vagnen och halva utanför. Knäpp till linjalen som börjar svänga och rulla vagnen parallellt med ett papper så pennan ritat rörelsen. Om allt gått bra kommer teckningen se ut ungefär så här:



Topparna upptill visar när linjalen packar ihop luftmolekylerna och dalarna när det blir tunnare med luftmolekyler nedtill eftersom linjalen trycker ner luftmolekylerna. Den ritade figuren beskriver förtätningarna och förtunningarna i vibrationerna, d.v.s. ljudet. Figuren kallas för ljudvåg och formen för sinuskurva.

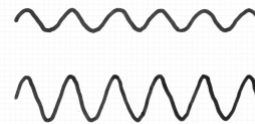
Sträckorna, likt de på bilden ovan innehåller toppar och dalar, dessa kallas våglängder. En våglängd är den minsta delen av en ljudvåg. En ljudvåg är många våglängder som sitter ihop. En ljudvåg visar två saker:



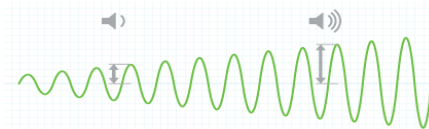
1. Ljudstyrka. Vilken volym ljudet har.
2. Tonläge. Om ljudet är mörkt eller ljukt. Det vill säga vilken tonhöjd ljudet har. (

Amplitud: Höjden på ljudvågorna kallas amplitud och är alltså ljudets volym. Amplituden kallas också ljudstyrka. Höga vågor (toppar och dalar) ger hög volym.

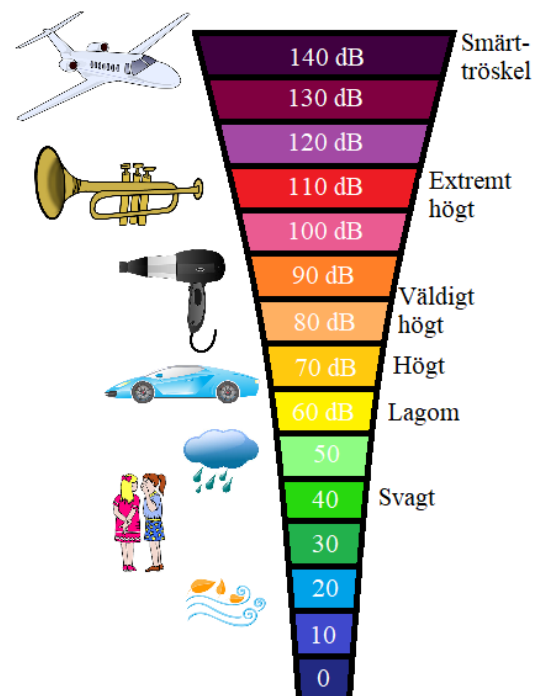
På bilden nedan så har kurvorna samma ton, men den undre kurvan har en högre volym.



På följande bild beskrivs en ljudvåg där ljudstyrkan (amplituden) ökar.



Volym eller ljudstyrka mäts med decibel (dB). Decibelskalan går från 0 till 180 dB. Vid noll hörs inga ljud och vid 180 dB spricker trumhinna. För en ökning med ett tiotal på skalan blir ljudet ungefär 3 gånger starkare. En minskning med ett tiotal innebär att ljudet blir ungefär 3 gånger svagare.



## Begrepp och svåra ord:

Sinuskurva, våglängd, amplitud, ljudstyrka, tonläge, tonhöjd, ljudvåg, volym, decibel, trumhinna