

Gostota energijskega toka valovanja je

$$j = \frac{dP}{dS} = \frac{dW}{dV} c = \omega c = \rho \frac{(\omega u_0)^2}{2} c .$$

$\omega$  je krožna frekvenca ( $\omega=2\pi\nu$ ),  $u_0$  amplituda valovanja,  $\rho$  pa gostota snovi.

Ker je občutljivost ušesa za zvok približno logaritemsko odvisna od gostote zvočnega toka, glasnost zvočnega valovanja zapišemo kot:

$$g = 10 \log \frac{j}{j_0} \quad [dB]$$

kjer je:

$j$  – gostota energijskega toka ( $W/m^2$ )

$j_0$  – meja slišnosti ( $10^{-12} W/m^2$ )

$j_{max}=1 W/m^2$  (prag bolečine)

zvok	Glasnost (dB)	$j$ ( $W/m^2$ )
letalo	120	1
kričanje	80	$10^{-4}$
glasen govor	60	$10^{-6}$
tih govor	40	$10^{-8}$
bitje ure	20	$10^{-10}$
meja slišnosti	0	$10^{-12}$

## Absorpcija zvoka v snovi

Zaradi absorpcije energijski tok upada z razdaljo od izvira:

$$j_z = j_1 e^{-\mu x} \quad \text{za ravno valovanje,}$$

$$j = \frac{P}{4\pi r^2} e^{-\mu r} \quad \text{za krogelno valovanje.}$$

$\mu$  je absorpcijski (ali ekstinkcijski, atenuacijski) koeficient zvoka v snovi z enoto  $m^{-1}$ .