

Både kilde og observatør i bevægelse:



ν = frekvens målt af S

ν' = frekvens målt af O = $\frac{\text{tilsynelatende bølgehastighed målt af O}}{\text{tilsynelatende bølgelængde målt af O}}$

$$= \frac{\nu'}{\lambda'} = \frac{\nu - v_o}{(\nu - v_s) T}$$

Dvs:

$$\boxed{\nu' = \frac{\nu - v_o}{\nu - v_s} \nu}$$

Mediet i bevægelse (f.eks. vind):



v = bølgehastigheden relativt til mediet

$\Rightarrow v + v_m = \text{bølgekø} \quad \left(\begin{array}{l} \text{dvs: der O er i ro} \\ \text{hvis } v_o = 0 \end{array} \right)$

$$\Rightarrow \boxed{\nu'' = \frac{v + v_m - v_o}{v + v_m - v_s} \nu}$$

(der mediets hastighed v_m er positiv når det bevæger sig i samme retning som bølgen)