# Hvad kan man gøre for at forøge vandføringsevnen med klimafaktor 1,5 på en hvilken som helst trapezformet kanal?

1. Det billigste er at forøge manningstallet med en faktor 1,5. Da manningstallet er udtryk for åens ruhed, betyder det, at den skal gøres mere glat. Om sommeren kan det f.eks. gøres ved at fjerne grøde og slå skråninger. Dette gælder på alle trapezformede kanaler uanset dybde, bredde, skråningshældning og fald. Er manningstallet f.eks. 20 skal det op på 30 svarende til en faktor 1,5 for at få forøget vandføringsevnen med en faktor 1,5. En nærmere beskrivelse af manningstallet findes på [Wikipedia](https://sv.wikipedia.org/wiki/Mannings_formel) nederst på hjemmesiden.
2. Det næstbilligste er at rense åen op og skrabe lidt af siderne. Haves f.eks. en standardkanal på 1 promilles fald, med en dybde på 1,5 m, med en bundbredde på 1 m, med en skråningshældning på 1:1 svarende til 45 grader og manningstal 20, har en sådan kanal en afstand mellem brinkerne på 4 m. For at dens vandføringsevne skal forbedres med klimafaktor 1,5, skal den alt andet lige graves 31,05 cm dybere og med resten bibeholdt, således at afstanden mellem brinkerne nu bliver 4,62 m. Et eksempel på standardkanalen ses i Figur 1 som scenarie 1 og med den forøgede dybde som scenarie 2.
3. Det næstdyreste er udelukkende at grave den bredere. For samme kanal som nævnt i punkt 2 skal bundbredden alt andet lige forøges med 89,64 cm, for at forøge vandføringsevnen med en klimafaktor 1,5. Afstanden mellem brinkerne foroven bliver i dette tilfælde 4,90 m. Et eksempel på standardkanalen ses i Figur 1 som scenarie 1 med den forøgede bredde som scenarie 3.
4. Det dyreste er at ændre faldet. For alle trapezformede kanaler uanset dybde, bredde, skråningshældning og ruhed gælder, at faldet skal ændres med kvadratet af klimafaktoren. Dvs. en klimafaktor på 1,5 betyder at faldet skal ændres med en faktor 1,5\*1,5=2,25. For den standardkanal nævnt under punkt 2, betyder det at faldet skal øges til 2,25 promille.

På Danske Vandløbs [hjemmeside](http://danskevandloeb.dk) er det for øvrigt muligt fra forsiden under boksen klimatilpasning at downloade et Excel ark, hvor der kan simuleres på en hvilken som helst trapezformet kanal til beregning af vandføringsevnen.

Figur : Eksempel på standardkanal som scenarie 1, forøget dybde til klimafaktor 1,5 som scenarie 2 og forøget bredde til samme klimafaktor som scenarie 3