

Abstract: Michael May

Sprogets og repræsentationsformernes betydning for naturvidenskabsforståelse – hvordan kan vi arbejde med det?

Der er meget fokus i uddannelsesforskning og naturfagsdidaktik på digitale medier, undervisningsformer, og evalueringsformer men – forekommer det mig – i mindre grad på selve de "medier" hvorigennem vi formidler naturvidenskabelig viden. De naturlige sprogs understøttelse af forståelsen (f.eks. gennem metaforer og analogier) og specialiserede repræsentationsformer som billedagtige visualiseringer, grafer, diagrammer og notationssystemer synes at glide i baggrunden i uddannelserne i den forstand at de blot forudsættes bekendte, og universitetsstuderende vil undertiden opleve at de møder en mur af nye udtryk og måder at repræsentere på, som ingen lærer dem at forholde sig til, fordi det jo drejer sig om det faglige indhold og ikke det sprog hvori det formidles. En undtagelse er på sin vis matematikken, som jo ofte undervises særskilt, men den glider ofte også i baggrunden som et "redskab" for naturvidenskabsunderviserne. Der er en form for "scientific literacy" problem knyttet til tilegnelsen af det videnskabelige sprog (diskurs) og dets specialiserede repræsentationsformer.

Der er noget galt med selve den instrumentelle reduktion af sprog, matematik og repræsentationsformer fordi de former vi bruger selv er bærere af betydninger og begrænsninger, som man ikke forstår hvis man kun som underviser fokuserer på selve indholdet (og som studerende tror at man kun kæmper med at forstå indholdet). Men hvordan sætte fokus på dette og hvilken rolle spiller sprog og repræsentationsformer egentlig? Jeg vil fremlægge nogle eksempler fra naturvidenskabs- og ingeniør-undervisning og forsøge at skitsere området som et (semiotisk og didaktisk) forskningsområde.