

Evaluering af naturvidenskabeligt grundforløb, 2011

JETTE RYGAARD POULSEN, fagkonsulent i naturvidenskab og talentudvikling

Elever, lærere og skoler har i januar 2012 indberettet evalueringer på basis af de naturvidenskabelige grundforløb afholdt på skolerne i efteråret 2011. Samtlige institutioner med stx modtog en opfordring til at medvirke i evalueringen, og 82 skoler har svaret tilbage. Evalueringen findes på ministeriets hjemmeside under naturvidenskabeligt grundforløb, og konklusionerne er klart anbefalelsesværdig læsning. Et kort resume følger her.

Konklusioner baseret på evalueringen

Evalueringen belyser selvfølgelig kun nogle få udvalgte aspekter af naturvidenskabeligt grundforløb. Specielt var hensigten med evalueringen, at få viden om hvorvidt eleverne når de i læreplanen beskrevne mål med faget, men også den praktiske tilrettelæggelse på skolerne er inkluderet i evalueringen. Evalueringen efterlader et blandet indtryk. Overordnet set lever faget op til intentionerne, men der er plads til forbedringer.

Mere end halvdelen af eleverne mener selv, at de opfylder intentionerne med nv, idet de med faget i høj grad får indblik i naturvidenskab og kan anvende deres viden herom efterfølgende. Generelt er lærerne noget mere opdelt i deres vurdering af netop disse spørgsmål. Over halvdelen af lærerne tilkendegiver, at eleverne i ringe grad kan forholde sig til naturvidenskabelig videns styrker og begrænsninger efter nv-forløbet og at de i ringe grad bliver i stand til at udtrykke en vidensbaseret mening om forhold og problemer med et naturfagligt aspekt.

Det overordnede indtryk af lærernes evaluering er, at eleverne opnår nogle kompetencer og viden i nv, som kan overføres til andre naturvidenskabelige fag, men ikke nødvendigvis giver den faglige dybde, som gør eleverne i stand til at bruge denne viden i nye sammenhænge.

Evalueringen viser til dels, at der er synergi imellem de naturvidenskabelige fag i samarbejdet, og at faget nv på fornuftig vis kan anvendes som fundament for ar-

bejdet i fagene enkeltvis. Hvilke samspil, der i realiteten finder sted mellem de samarbejdende fag, kan evalueringen ikke i sig selv klarlægge, men det er tydeligt, at samarbejdet med matematik er tættere end de tidligere evalueringer har vist.

Overordnet set synes evalueringen derfor at pege på, at faget faktisk fungerer efter intentionen som en koordineret almindelig introduktion til de naturvidenskabelige fag. Men evalueringen viser også, at over halvdelen af eleverne ikke finder, at nv har gjort dem mere interesserede i eller nysgerrige efter at vide mere om de naturvidenskabelige fag, selvom lærerne oplever, at det i høj grad er netop her nv's styrker ligger.

Intentionen med denne del af fagets mål kan der stadig arbejdes med at opfylde. Evalueringen af den praktiske tilrettelæggelse viser, at faget på mange skoler er ved at finde sin form. En ordning med enten ensartede forløb for alle klasser og/eller to gennemgående lærere, som skaber faglig sammenhæng og sikrer progressionen, ser ud til at vinde indpas mange steder. Men evalueringen kan også godt efterlade det indtryk, at faget flere steder bliver nedtonet og betragtet som et fag, der ikke i sig selv er betydningsfuldt nok til at udløse elevtid og deletimer. Dette indtryk, sammenholdt med lærernes vurdering af elevernes manglende opnåelse af viden, giver grund til eftertanke.

Fagkonsulentens eftertanker

Det er glædeligt, at nv som fag formår at være en koordinerende introduktion til de naturvidenskabelige fag, og at faget kan anvendes som et fundament for de enkelte naturvidenskabelige fag efterfølgende. Faget har rig mulighed for at bidrage til bl.a. elevernes forståelse for, hvilken rolle eksperimentet spiller, hvordan vi arbejder med komplekse problemer ved at identificere variable og opstille modeller, samt hvorfor og hvordan vi anvender bestemte genrer i vores skrivning i naturvidenskab. Disse elementer er ens for de naturvidenskabelige fag, og som

sådan uafhængige af hvilket fagligt tema der behandles. Det er klart at vores elever kommer med meget forskellige forudsætninger for at forstå disse mål, og forskellige klasser vil derfor skulle undervises på forskellig vis.

Naturvidenskabeligt grundforløb er ikke et "færdigudviklet" fag. Evalueringen viser, at der stadig er mål med faget, hvor praksis ikke helt lever op til intentionerne, og selvom der tydeligvis sker en udvikling med faget, skal udviklingen fokuseres på mål og indhold som styrende for tilrettelæggelsen, og ikke omvendt.

Det er mit indtryk, både fra evalueringen og fra samtale med nv-lærere, at faget forvaltes meget forskelligt på skolerne. Uanset hvordan faget i praksis tilrettelægges, skal vi holde hinanden fast i, at nv ikke må udvikle sig til at blive "et spild af timer", hvor alle venter på, at den "rigtige" naturvidenskab skal påbegyndes på C-, B- eller A-niveau. Det er der heldigvis heller ikke belæg for at sige på baggrund af evalueringen, men det er vigtigt, at vi hele tiden husker, at faget kan bidrage værdifuldt til den almindelige introduktion af naturvidenskaben.

Evalueringen viser derimod, at vi som lærere gerne må øge vores fokus på at motivere eleverne, så de bliver mere interesserede i og nysgerrige efter naturvidenskabelig viden. Naturvidenskaben er sjov, engagerende og vedkommende for alle – det skal faget give videre til eleverne! Det er selvfølgelig lettere sagt end gjort, og rigtig mange faktorer spiller ind på elevernes motivation for nv. Et par af de "knapper", som lærerne forholdsvis let kan "skrue på", er valget af tema og planlægningen af undervisningen. Men også synligheden af målene med nv kan lærerne være med til at øge for eleverne.

Aktuelle og vedkommende forløb

Nv skal ifølge læreplanen bygges op om tematiske flerfaglige forløb, som med aktualitet og selvstændige arbejdsprocesser

skal gøre undervisningen vedkommende for eleverne. Temaerne skal selvfølgelig give anledning til faglig fordybelse, eksperimentelle undersøgelser og bidrage til, at elevernes mundtlige og skriftlige færdigheder trænes. Det er også klart, at tematisk undervisning ikke blot handler om at strukturere fagets stof i temaer, men om at tilrettelægge undervisningen, så temaet/emnet – og ikke stoffet – bliver det styrende for læringen. Vælg tema med omhu. Selvom der ikke står krav til kernestof i læreplanen, er det faglige indhold i undervisningen ikke ligegyldigt – heller ikke for eleverne.

Anvendelsesorientering i naturvidenskab

Ofte vil det være den faglige og pædagogiske tilgang til undervisningen der sikrer, at undervisningen bliver nærværende og spændende. Naturvidenskaben har den store styrke, at det er naturligt at arbejde anvendelsesorienteret med fokus på, at de emner, der behandles i under-

visningen, er autentiske. Det er muligt at lægge vægt på en eksperimentel tilgang til et tema/emne, som udspringer af et problem eller et fænomen fra elevernes hverdag, som de aktivt skal undersøge. For at sikre autenticiteten kan lærere/elever med fordel samarbejde med virksomheder eller videregående uddannelsesinstitutioner, hvor eleverne kan opleve, hvordan naturvidenskab anvendes i praksis. Denne styrke ved naturvidenskab skal udnyttes allerede i nv – og her vil en fokuseret indsats gøre stor nytte.

Stil krav til eleverne

Et sjovt, engagerende og vedkommende fag skal selvfølgelig også stille krav til eleverne. Det kan være krav om, at eleverne bruger deres viden fra nv i de naturvidenskabelige fag efterfølgende. Her viser evalueringen samstemmende, at de naturvidenskabelige fag godt kan bygge oven på nv.

I forlængelse heraf kan det derfor være hensigtsmæssigt at lade hele eller dele af undervisningsbeskrivelsen fra nv indgå i de naturvidenskabelige fags undervisningsbeskrivelser og således gøre indholdet af nv til genstand for prøve i disse fag. Endvidere har skolerne mulighed for selv at planlægge evalueringen af faget nv. Og selvom eleverne ikke skal til en egentlig prøve i nv, skal den afsluttende evaluering i faget afspejle, om eleverne har tilegnet sig de ønskede naturvidenskabelige kompetencer. Langt de fleste skoler angiver, at de bruger mellem 11 og 15 minutter pr. elev på evalueringen i nv. Flere skoler angiver endvidere, at denne evaluering indgår i vurderingen af, om eleven har forudsætninger for at påbegynde en given studieretning. Der er altså inden for de eksisterende rammer rig mulighed for at stille krav til elevernes udbytte af nv.