

Fremtidens naturfag i folkeskolen

Undervisningsminister Bertel Haarder nedsatte pr. 1. november 2005 et udvalg med opgaven at udarbejde et oplæg til regeringens handlingsplan for naturfagene i folkeskolen. Udvalget har 1. februar 2006 fremlagt ni hovedanbefalinger med henblik på (a) at styrke elevernes faglige kompetencer, (b) at rette op på de markante kønsskævheder på naturfagsområdet i Danmark og (c) at styrke interessen for naturvidenskab og teknisk/naturvidenskabelige uddannelser.

Hvis disse tre mål skal nås, peger udvalget på at der er behov for at sikre tilstrækkeligt gode naturfaglige og fagdidaktiske lærerforudsætninger, højere grad af samspil og synergi mellem de fire naturfag (natur/teknik, biologi, fysik/kemi og geografi) og stærke lokale naturfaglige kulturer på landets skoler. Det er også nødvendigt at opnå en styrket evalueringskultur, en bedre koordinering af de udviklingsaktiviteter der allerede findes, og et slagkraftigt dansk naturfagsdidaktisk forskningsmiljø.

Udvalget har samlet sine forslag til initiativer under ni *hovedanbefalinger*

- Naturfagene skal være indsatsområde i de kommunale kvalitetsrapporter for folkeskolen
 - Alle fire naturfaglige linjefag i lærer-
- uddannelsen skal alle være på mindst 1 årsværk, have et fælles naturfagsdidaktisk modul og højere adgangskrav
 - Der skal etableres et nationalt efter- og videreuddannelsesprogram til sikring og udvikling af lærernes fagspecifikke og fagdidaktiske kompetencer
 - Der skal gennemføres en national retningsplan for natur/teknik med fokus på styrkelse af lærerforudsætninger
 - Målbeskrivelser for naturfagene skal præciseres og samtænkes for at sikre progression og bedre synergi mellem naturfagene
 - Naturfagligheden skal styrkes ved udvikling og brug af meningsfulde afgangsprøver og diagnostiske test hvor naturfagene ligestilles
 - Naturfagsdidaktik skal gøres til et prioriteret forskningsområde i regi af Det strategiske Forskningsråd
 - Der skal etableres et nationalt ressourcecenter for naturfagsundervisningen i hele uddannelsessystemet
 - Grundlaget for på længere sigt at etablere en fælles ramme (Science) for naturfagsområdet i hele folkeskolen skal undersøges

Udvalgets samlede rapport er tilgængelig via Undervisningsministeriets og MONAs hjemmeside (www.uvm.dk og www.dpu.dk/mona).

Fremtidens matematik i folkeskolen

Udvalget til forberedelse af handlingsplan for matematikundervisningen i folkeskolen har afsluttet sit arbejde pr. 31. januar 2006. Grundopfattelsen hos udvalget er at lærerne er den vigtigste faktor for matematikundervisningen, og at det er deres arbejdsvilkår, uddannelse og ressourceadgang der skal prioriteres højere, hvis matematikundervisningen skal styrkes. Dette område er derfor valgt som det første blandt udvalgets syv indsatsområder. Hvert indsatsområde er ledsaget af anbefalinger, ofte med flere underpunkter samt begrundelser, og en angivelse af den tidshorisont for anbefalingens gennemførelse, som udvalget finder ønskelig.

I: Matematiklæreres professionelle identitet, herunder grund-, efter- og videreuddannelse

- Den faglige og fagdidaktiske grunduddannelse af matematiklærere bør styrkes betragteligt
- Det bør kræves at kun lærere med faglig og didaktisk uddannelse i matematik kan undervise i matematik i folkeskolen
- Matematiklæreres professionelle identitet og kompetence bør styrkes, frem for alt gennem væsentligt forøget efter- og videreuddannelse og gennem oprettelse af matematiklærerteam på skolerne

II: Ressourcepersoner og ressourcecentre

- Den enkelte skoles personelle og materielle ressourcer for matematikundervisning bør øges mærkbart, inklusive en funktion som matematikvejleder
- Der bør i hver kommune oprettes et ressourcecenter for matematikundervisning, inklusiv en stilling som matematikkonsulent
- Der bør oprettes et nationalt ressourcecenter for matematikundervisning med regionale filialer

III: Matematikdidaktisk forskning og nyttiggørelse heraf

- Der bør foretages en markant satsning på matematikdidaktisk forskning i Danmark
- Der bør skabes rammer for og iværksættes systematiske tiltag for at nyttiggøre matematikdidaktisk forskning i matematikundervisningen

IV: Officielle bestemmelser for og beskrivelser af faget matematik i folkeskolen

- Der bør udarbejdes nye bestemmelser for faget matematik, herunder en justeret formålsformulering

V: Matematikundervisningens tilrettelæggelse og materialer

- Matematikundervisningen skal tilrettelægges i forløb der fokuserer på fagpædagogiske mål og fagdidaktiske pointer

- Undervisningsministeriet bør tage initiativ til frembringelse af undervisningsmaterialer i matematik hvis kvalitet svarer til ambitionerne med og i faget

VI: Evaluering og evalueringskultur i matematikundervisningen

- Udviklingen og brugen af forskellige evalueringsformer til intern formativ evaluering bør styrkes
- Udviklingen og brugen af forskellige evalueringsformer til summativ evaluering (herunder afgangsprøver) bør styrkes

VII: Bedre overgang til ungdomsuddannelserne

- Der bør iværksættes tiltag der fremmer en fagligt og fagkulturelt set bedre overgang fra folkeskolens til ungdomsuddannelsernes matematikundervisning end tilfældet er i dag

Udvalgets samlede rapport er tilgængelig via Undervisningsministeriets og MONAs hjemmeside (www.uvm.dk og www.dpu.dk/mona).

Nyt temahæfte om naturfagslærere i samarbejde

I forbindelse med udviklingsprogrammet *En skole i bevægelse* satte Undervisningsministeriet i 2004 et udviklingsarbejde i gang som havde til formål at give erfaringer med sammenhæng og samarbejde i naturfagene. En række folkeskoler fordelt over hele landet fik tilskud fra Undervisningsministeriet til at deltage i udviklingsarbejdet som primært har fokuseret på:

- Udvikling af samarbejdet mellem lærerne
- Indhold i undervisningen
- Arbejds- og evalueringsformer
- Faglig pædagogisk udvikling

På grundlag af de evalueringsrapporter som skolerne har udarbejdet, har Undervisningsministeriet fået udarbejdet en internetpublikation: *Naturfagene i bevægelse – Når folkeskolelærere udvikler naturfagsundervisning* (<http://pub.uvm.dk/2006/naturfag>).

Med publikationen ønsker Undervisningsministeriet at sprede de gode eksempler. Skoleledere og lærere landet over skal lade sig inspirere af hinanden, så den gode praksis breder sig. Der er adgang til flere materialer fra udviklingsprogrammet *En skole i bevægelse – Udvikling af naturfag* på webadressen: <http://us.uvm.dk/grundskole/folkeskolen/enskoleibevaegelse/naturfag/?menuid=1007>.

VÆR MED!

UGE 39 ER NATURFAGS-
UGE – HVERT ÅR!

FOR LÆRERE I GRUND- OG GYMNASIESKOLEN

- Bestil et gratis foredrag
- Masseeksperiment
- Festivalpakker
- Oplevelser udenfor skolen

Bliv kontaktlærer og få nyheder om festivalens aktiviteter – tilmeld dig på festivalens hjemmeside.

FOR SEMINARIER OG GYMNASIER, UNIVER- SITETER ETC.

Dansk Naturvidenskabsfestival er en god anledning til at bygge bro mellem grundskoler, gymnasier og videregående uddannelser.

Hold et festivalarrangement for skole- og gymnasieelever i lokalområdet. Find inspiration på festivalens hjemmeside.

KONTAKT

For mere information, kontakt Pernille Axelsen, pa@formidling.dk eller tlf. 70208620.
www.naturvidenskabsfestival.dk

Dansk Naturvidenskabsfestival er non-kommerciel og støttet af Undervisningsministeriet, Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling samt en række private fonde og virksomheder. Festivalen arrangeres af Dansk Naturvidenskabsformidling i samarbejde med en lang række lokale festivalarrangører fra landets universiteter, museer, virksomheder mm. Festivalen er landsdækkende og har med stor succes været afholdt 4 gange siden 1998.

DANSK NATURVIDENSKABSFESTIVAL HVERT ÅR I UGE 39

VÆR MED TIL AT SKABE BEGEJSTRING FOR NATURVIDENSKAB!



SE MERE PÅ
www.naturvidenskabsfestival.dk

Portal fra Den Naturvidenskabelige Alliance

Den Naturvidenskabelige Alliance (DNA) vil skabe en portal hvor nye flerfaglige undervisningsmaterialer til matematik og naturvidenskabelige fag kan hentes på internettet. VILLUM KANN RASMUSSEN FONDEN støtter projektet de næste 3 år med et beløb på 2,41 millioner kroner.

Projektet er inspireret af en anbefaling af at etablere en naturvidenskabelig internetportal som er fremsat i ATV-rapporten *Gymnasireform – husk lige naturvidenskaben!* (marts 2004). Som det også skrives i rapporten, findes mange af de materialer og meget af den viden der skal formidles i undervisningen, allerede på internettet. Men det kan være svært at orientere sig da det generelt er uhenigtsmæssigt struktureret og består af en udpræget blanding af skidt og kanel.

Ved at udvikle en portal som kan bruges af både elever og lærere, opnås en række fordele i forhold til konventionelle lærebøger. Fx vil man løbende kunne opdatere den viden der gøres tilgængelig, dels med aktuelle emner og dels med ny viden, gøre "levende" datasæt tilgængelige for projektarbejde, lave temaer hvor de enkelte fag sættes i sammenhæng med hinanden, bringe de resultater og den viden der skabes på forskningsinstitutioner og universiteter, i spil i undervisningen og skabe mulighed for at udviklingsarbejde udført på af de enkelte skoler kan stilles til rådighed og bruges af andre skoler.

Portalen etableres i etaper og står færdig inden sommerferien 2006:

- I februar oprettes et informationsite hvor interesserede kan følge med i udviklingen af portalen.
- I maj lanceres portalen med en række flerfaglige forløb og mulighed for at lade sig registrere og hente materialerne ned.
- I juni åbner portalen for at alle de registrerede brugere kan skabe deres egne flerfaglige forløb på portalen.

Den Naturvidenskabelige Alliance er et samarbejde mellem fem gymnasielærerforeninger, universiteterne og netværket *Danske Science Gymnasier* (DASG). Medlemmerne af styregruppen er:

Olav Lyndrup, Matematiklærerforeningen
 Martin Schmidt, Fysiklærerforeningen
 Jakob Schiødt, Kemilærerforeningen
 Svend Erik Nielsen, Foreningen af Danske Biologer
 Jesper Kristiansen, Geografilærerforeningen
 Claus Hviid Christensen, Kemisk Institut, DTU
 Kjeld Rasmussen, Geografisk Institut, KU
 Nils O. Andersen, Niels Bohr Institutet, KU
 Carl P. Knudsen, Helsingør Gymnasium, DASG

Nærmere oplysninger kan fås hos rektor Carl P. Knudsen, Helsingør Gymnasium.

Udforsk verden med Galathea 3

Galathea 3

Galathea 3 forskningskonkurrence.
Et samarbejde mellem:

Experimentarium®
POLITIKEN
TV2
GLDENDAL

Galathea 3 forskningskonkurrence er netop skudt i gang

Vind en forsknings- og opdagelsesrejse til Nuuk, Pondicherry, Phuket, Punta Arenas, Galapagos eller Dansk Vestindien.

Læs mere i konkurrence avisen sendt til jeres gymnasium eller HTX eller klik ind på:

www.politiken.dk/galathea