

Gør en god skole bedre

- en rapport om folkeskolen og dens aktuelle udfordringer





Indholdsfortegnelse

Forord.....	3
Den gode folkeskole kan blive endnu bedre.....	4
Resume og anbefalinger	4
Danmark har en god folkeskole.....	10
De fleste danske elever klarer sig godt	10
Eleverne forstår demokratiet	11
Den ambitiøse folkeskole	12
Det går godt – men ikke godt nok.....	14
Danske børn skal blive bedre læsere.....	16
Naturfag skal på den nationale dagsorden.....	20
Linjefag kom ti år for sent	23
Fælles prøve uden fælles plan	25
Finland investerer millioner i udvikling af naturfag	28
Lokale initiativer, som andre kan lære af	29
Danmark bryder den sociale arv – men der kan gøres endnu mere	31
Klassekvotienten har betydning for det faglige udbytte	32
Svenske og finske børn får læst mere højt.....	33
Dygtighed smitter.....	34
Gratis skolemad er vejen frem.....	35
Forældres manglende erhvervs erfaring svækker to-sprogede.....	35
Evaluering skaber grundlag for dialog.....	37
Evalueringskulturen er under udvikling på mange skoler	39
Evaluering er nødvendig men resursekrævende.....	40
Bilag A - Undersøgelse af initiativer til forbedring af undervisningen i udvalgte fag	42
Bilag B - Undersøgelse af vilkår for undervisningen i udvalgte fag	47



Forord

Den danske folkeskole klarer sig i de fleste henseender godt. Det fremgår bl.a. af internationale undersøgelser. Men sådanne undersøgelser giver også med jævne mellemrum anledning til kritik af folkeskolen. Størst gennemslagskraft fik OECDs PISA-undersøgelse fra 2000, hvor danske elevers læsefærdigheder og viden om naturfag blev vurderet som for ringe.

Formålet med denne rapport fra Danmarks Lærerforening er at give nogle bud på, hvordan der konkret kan følges op på de problemfelter, som internationale undersøgelser og sammenligninger viser. Ikke fordi vi er særlig optaget af, om vi rykker en plads eller to op på internationale hitlister, men fordi vi ser et behov for at prioritere og målrette indsatsen og gøre den konkret - til gavn for eleverne og samfundet.

Den danske folkeskole har allerede i vidt omfang taget kritikken alvorligt. Der er en lang række initiativer i gang i kommuner og på skoler over hele landet, hvor man har sat fokus på indholdet i undervisningen og elevernes færdigheder, men vi skal sikre en mere systematisk indsats.

Megen skoledebat handler om folkeskolens struktur – holddannelse, skolestørrelser og placering af ansvarsområder, men det vil vi ikke bruge tid på nu.

Vi vil koncentrere os om det, der er afgørende for kvaliteten: hvordan forbedrer vi indholdet i folkeskolen til gavn for både de svage og de bedste elever i folkeskolen. Derfor kommer vi med en række anbefalinger til, hvordan det kan gøres. Anbefalingerne involverer alle ansvarlige parter i den danske folkeskole – kommunerne, skolelederne, eleverne, forældrene og lærerne.

Vi lægger op til at tage et centralt ansvar for lokale initiativer. På centralt niveau skal vi afklare, hvor der skal sættes ind, så vi sikrer, at alle får de samme gode vilkår. Men det er i den enkelte kommune og på den enkelte skole, initiativerne skal konkretiseres. Navnlig skoleledelsen og lærerne har et stort ansvar for den dialog, der er forudsætningen for at sætte ind med de metoder og i det tempo, som er det optimale i forhold til de konkrete elever.

Som lærere påtager vi os hver eneste dag et ansvar for, at eleverne får mest muligt ud af deres skolegang. Danmarks Lærerforening vil med disse forslag gerne være med til at sætte en konstruktiv dagsorden for udviklingen af den danske folkeskole. Derfor kommer vi nu med vores bud på, hvordan det kan gøres. Vi lægger op til en dialog, om hvordan vi kan gøre folkeskolen endnu bedre.

Anders Bondo Christensen, formand

Stig Andersen, næstformand



Den gode folkeskole kan blive endnu bedre

Resume og anbefalinger

Danmark har en god folkeskole, og de fleste elever i folkeskolen klarer sig godt. Det store flertal kommer videre efter folkeskolen og får en erhvervsuddannelse og får job på arbejdsmarkedet. Erhvervslivet er tilfreds med deres færdigheder, fordi folkeskolen lægger vægt på både de faglige kompetencer – at eleverne lærer at læse, skrive, regne, tale fremmedsprog - og de sociale kompetencer – at de er selvstændige, kreative, kritiske, kan samarbejde og tage ansvar.

Alligevel kan den danske folkeskole blive endnu bedre. Internationale undersøgelser som OECDs PISA-undersøgelse i 2000 viser, at ikke alle elever er lige godt rustet, når de forlader folkeskolen. En del har problemer med de grundlæggende færdigheder som at læse, skrive og regne. 18 procent af de danske 15-årige havde ifølge PISA-undersøgelsen vanskeligt ved at anvende deres læsning som et redskab i deres fortsatte uddannelse og i deres fremtidige arbejde. Og tal fra Undervisningsministeriet viser, at 13 procent af en ungdomsårgang hverken får en erhvervs- eller studiekompetencegivende uddannelse. Det er klart utilfredsstillende for alle, der har et medansvar i uddannelsessystemet – også folkeskolen.

Der må gøres endnu mere for, at alle danske børn forlader folkeskolen med de bedst mulige kundskaber. Og at det nytter at gøre noget, viser den store læse-indsats, der er gjort på langt hovedparten af de danske folkeskoler. Det er i den konkrete undervisningssituation kvalitetsudviklingen skal foregå. Det er derfor nødvendigt at lærere og børnehaveklasseledere er med til at formulere, hvordan udfordringerne skal løses på den enkelte skole.

De centrale parter omkring folkeskolen Undervisningsministeriet, Kommunernes landsforening og Danmarks Læreforening kan formulere målsætninger og understøtte arbejdet på skolerne. De centrale parter skal påtage sig ansvaret for at prioritere indsatsområderne, så skolerne ikke oplever, at de stilles over for en et uopfyldeligt forventningspres. Forældrene er en afgørende samarbejdspartner for folkeskolen, så Skole og Samfund skal inddrages i det centrale arbejde på en række områder.

I forhold til udmøntningen på den enkelte skole spiller skoleledelsen en helt afgørende rolle. Skoleledelsen skal sikre, at lærerne engageres i opgaven, og skoleledelsen er ansvarlig for at beskrive skolens indsats.

I dette resume præsenterer vi kort de områder, som vi mener må indgå i prioriteringen af en fælles målrettet indsats i de kommende år. I rapporten er baggrunden for denne vurderingen uddybet.

Massiv indsats for læseundervisningen

81 procent af kommunerne har indenfor de sidste ti år taget initiativer til forbedring af læseundervisningen og i 83 procent af kommunerne har en eller flere skoler taget egne initiativer på læseområdet.

94 procent af lærerne i de kommuner, som har gjort noget, mener da også, at initiativerne har forbedret undervisningen, viser Danmarks Lærerforenings nye undersøgelse.



Vi skal have de sidste knap 20 procent med også. De skal også sætte en særlig læseindsats i gang for de elever, der har særligt behov. Der skal være en fælles forpligtende målsætning, at alle folkeskoler har iværksat initiativer, der forbedre læseundervisningen. Men ingen skal tvinges til at gennemføre læseindsatsen på en bestemt måde. Gode læseresultater kan og skal opnås på baggrund af forskellige pædagogiske forudsætninger og vilkår, viser erfaringerne fra de andre kommuner. Her gælder det også om at styrke efter- og videreuddannelsen af lærerne. 97 procent af de dansklærere, som Danmarks Lærerforening har spurgt, siger, at mere efteruddannelse vil forbedre deres undervisning i læsning.

Knap halvdelen af dansklærerne har indenfor de seneste ti år fået mere end 15 timers sammenhængende efteruddannelse på området, men 29 procent har overhovedet ingen efteruddannelse fået. Det er ikke godt nok.

Danmarks Lærerforening anbefaler:

- **Læsning prioriteres som et nationalt indsatsområde, som understøtter og viderefører læseindsatsen med henblik på at *alle* kommuner og skoler udarbejder handleplaner læseindsatsen**
- **Læseundervisning og dansk som andetsprog skal være en obligatorisk del af læreruddannelsen**
- **Der skal etableres samarbejde mellem skoler og daginstitutioner om børnenes sproglige udvikling**
- **Der skal sættes ind med en systematisk indsats for at styrke forældrenes muligheder for at støtte deres børns læseindlæring**
- **Alle skoler bør råde over veluddannede resursepersoner i læsning, der kan give faglig sparring til kolleger**
- **Alle lærere, der har ansvaret for læseundervisning, skal indenfor en kort årrække have den nødvendige efteruddannelse på området**
- **Der skal etableres et fagligt miljø for lærerne omkring læseindlæring**
- **Der skal sættes fokus på læseindlæring gennem hele skoleforløbet – også med fokus på de to-sprogede og de ældste elever**

Naturfag skal på den nationale dagsorden

Forskerne bag OECDs PISA-undersøgelse var ikke imponeret af de danske elevers kundskaber i naturfag. De konkluderede, at eleverne kunne bruge almindelig naturfaglig viden, men de formåede ikke ”fuldt ud at anvende naturvidenskabelige begreber ved forudsigelser eller som led i en forklaring.”



Men indsatsen overfor naturfag står i skarp kontrast til læsning som indsatsområde. Ifølge Danmarks Lærerforenings undersøgelse har kun 12 procent af kommunerne taget initiativ til at forbedre fysik/kemi-undervisningen indenfor de sidste ti år, mens 24 procent har taget initiativer i forhold til undervisningen i natur/teknik. Og man finder tilsyneladende ikke, at indsatsen har båret særlig frugt. Hvor 83 procent vurderer, at initiativerne på læseområdet har givet bedre resultater, er de tilsvarende tal for natur/teknik og fysik/kemi kun 56 og 53 procent. Og kun henholdsvis 5 og 4 procent mener, at der er taget initiativer, som i høj grad forbedrer elevernes resultater i natur/teknik og fysik/kemi.

Faget natur/teknik blev indført i folkeskolen på 1.- 6. klassetrin i 1993, og faget var i begyndelsen præget af usikkerhed, der manglede faglokaler og af, at ingen lærere havde linjefag i det nye fag. Natur/teknik blev nemlig først tilbudt som linjefag senere, og det medførte, at de første lærere med natur/teknik som linjefag dimitterede i 2003 – altså ti år efter faget var indført i folkeskolen. Der mangler fortsat lærere med linjefag i natur/teknik, og mange lærere føler sig ifølge tidligere undersøgelser dårligt rustede til at undervise i faget.

Midt i 90'erne gennemførte Danmarks Lærerhøjskole en undersøgelse, der viste, at 76 procent af skolelederne ved fagfordeling lagde meget stor vægt på, at natur/teknik-læreren havde klassen i et andet fag, mens kun 28 procent vægtede det højt, at læreren havde naturfaglig baggrund. Samme undersøgelse viste, at 57 procent af lærerne i natur/teknik ikke havde et linjefag indenfor naturfag og det tal var faldet til knap 32 procent i 2002.

De tal bekræftes af Danmarks Lærerforenings undersøgelse, hvor kun 5 procent af lærerne i natur/teknik har faget som linjefag. Det er ikke så overraskende, eftersom der endnu kun er meget få lærere med faget som linjefag. Men det er bekymrende, at flertallet af lærerne i faget heller ikke har anden naturfaglig baggrund. Kun 40 procent har fysik/kemi eller biologi som linjefag og kun 60 procent har en matematisk studentereksamen.

Læreruddannelsens profil er åbenlyst mere humanistisk end naturvidenskabelig. Derfor vil det formentlig fortsat være vanskeligt at skaffe tilstrækkeligt med linjefags-lærere indenfor naturfag direkte fra seminarieme. Til gengæld vil der være et stort behov for målrettet efter- og videreuddannelse. Danmarks Lærerforenings undersøgelse viser, at kun 24 procent af lærerne i natur/teknik indenfor de sidste ti år har fået mere end 15 timers sammenhængende efteruddannelse i faget, og 57 procent har ingenting fået. 97 procent vurderer selv, at mere efteruddannelse vil forbedre deres forudsætninger for at undervise i natur/teknik.

Politikerne på Christiansborg har ønsket at videreføre tværfagligheden indenfor naturfag i de ældste klasser. Derfor indførte man i 2003 i den nye folkeskolelov en fælles afgangsprøve for fysik/kemi og biologi. Samtidig øgede man timetallet i fysik/kemi på bekostning af timetallet i natur/teknik i 6. klasse.

Men ønsket om tværfaglighed har ikke ført til materiale, som kan hjælpe lærerne til at udføre det i praksis. Undervisningsministeriets faghæfter fra april 2004 indeholder hverken læseplan eller læsevejledning til et sådant samspil mellem fagene. Der opfordres til det, men der er ingen forslag til, hvordan det kan gøres.

Sammenlignet med natur/teknik står det bedre til med linjefagsuddannede i de ældste elevers naturfag. Danmarks Lærerforenings undersøgelse viser, at 66 procent af lærerne i fysik/kemi har det som



linjefag. Men det kan se meget anderledes ud i løbet af få år, da over halvdelen af fysik/kemi-lærerne går på pension indenfor de næste ti år, og det kan blive meget vanskeligt at erstatte dem med nye med tilsvarende kvalifikationer. Så her er der også brug for mere efteruddannelse. 96 procent af fysik/kemi-lærerne efterlyser det, mens 44 procent aldrig har deltaget i efteruddannelse indenfor faget.

Flere steder har man taget initiativer i naturfag og det har ført til tæt samarbejde med andre uddannelsesinstitutioner og virksomheder. Det gælder bl.a. Naturvidenskabernes Hus i Bjerringbro, Science Team i Kalundborg og Natlysprojektet i Århus.

Danmarks Lærerforening anbefaler:

- **Naturfag prioriteres som et nationalt indsatsområde, som skal understøtte kommuner, skoler og lærere i deres lokale initiativer**
- **Folketinget følger indsatsområdet op med reel satsning på den naturfaglige undervisning**
- **Der bør udarbejdes en "overfaglig" læseplan for hele naturfagsområdet**
- **Alle skoler bør råde over veluddannede resursepersoner i naturfag, som kan give faglig sparring til øvrige kolleger**
- **Der skal sikres vidensspredning på tværs af kommuner og skoler**
- **Alle skoler bør kortlægge de fysiske rammer på og omkring skolen for at sætte yderligere fokus på og skabe muligheder for den eksperimenterende undervisning tilpasset de lokale vilkår**
- **Faglige kompetencer bør vægtes højt ved fagfordeling og teamdannelse på skolerne**
- **Seminarierne alene kan ikke levere et tilstrækkeligt antal lærere med kompetence til undervisning i natur/teknik og fysik/kemi. Der bør derfor afsættes særskilte midler til, at interesserede lærere kan kvalificeres til undervisning på området gennem efteruddannelse**
- **Erhvervslivet opfordres til at formulere et skoleansvar på linje med virksomhedernes sociale ansvar for på den måde at styrke samarbejdet mellem folkeskolen og erhvervslivet**

Danmark bryder den sociale arv – men der kan gøres endnu mere

Ifølge PISA-undersøgelsen i 2000 er Danmark dårligere end de øvrige nordiske lande til at bryde den negative sociale arv. Udsagnet bygger på, at danske elever med de kortest uddannede forældre klarer sig relativt dårligere i PISAs læseprøver end eleverne med de længst uddannede forældre. Det må antages, at de to-sprogede udgør en stor gruppe af børn med kortest uddannede forældre. Andre undersøgelser viser, at det ikke er anden-generations indvandreres forældres uddannelse eller indkomstforhold, men deres tilknytning til arbejdsmarkedet, som har størst betydning for deres børns færdigheder.



Professor Gøsta Esping-Andersen er kommet frem til en anden konklusion end PISA. Gøsta Esping Andersen's forskning dokumenterer, at Danmark er blandt de bedste til at bryde den sociale arv. Han hæfter sig ved, at det er af væsentlig betydning, at så mange børn kommer i vuggestue, børnehave og dagpleje og her bliver stimuleret, så alle har et bedre udgangspunkt før skolestart.

I sin analyse af PISA-undersøgelsen har professor Niels Egelund konstateret, at fagligt niveau smitter. Går man i klasse med mange dygtige elever, bliver man stimuleret og dermed dygtigere, end man ellers ville være blevet. Går man - omvendt - i en fagligt svag klasse, er der stor sandsynlighed for, at man ikke udnytter sit faglige potentiale fuldt ud. I Danmark ligger sociale boligkvarterer i ét hjørne af kommunen, villakvarterer i et andet, og det slår igennem på skolernes faglige resultater.

BUPL og Danmarks Lærereforening har tidligere udarbejdet en række konkrete forslag til, hvordan pædagoger og lærere bedst samarbejder om at støtte børn fra ressourcetsvage familier med bl.a. begrebsdannelse og sproglig opmærksomhed. Disse vil kunne styrke indsatsen for at bryde den negative sociale arv.

Der findes endnu ingen danske undersøgelser af skolernes betydning for at bryde den sociale arv. Men i halvårsrapporten fra Det Økonomiske Råd i december 2003 fremhæver de økonomiske vismænd en rapport fra Browning og Heinesen, som konkluderer, at klassekvotienten har betydning for det faglige udbytte for eleverne.

I Finland og Sverige mener man også, at den gratis skolebespisning en væsentlig betydning for at skabe grundlag for at bryde den sociale arv. I Danmark afskaffede man skolebespisningen i 1902 og i dag er der givet mulighed for at etablere skolemadsordninger, der er fuldt forældrefinansierede, hvilket ikke vil udligne den sociale arv.

Dygtige skoleledere, der har tid til faglig og pædagogisk sparring med engagerede og professionelle lærere, som har ansvaret for undervisningen kombineret med tilstrækkelige resurser er den grundlæggende forudsætning for, at skolens undervisning kan medvirke til at øge den sociale mobilitet. Der er derimod intet, der tyder på, at ekstern kontrol, centralt udformede test mv. understøtter dette arbejde – tværtimod.

Danmarks Lærereforening anbefaler:

- **Kommunerne må etablere socialt afbalancerede skoledistrikter. Frit valg til de stærke må ikke ske på de svages bekostning.**
- **Skolens integrationsindsats over for de to-sprogede børn og deres forældre må suppleres med en indsats med fokus på beskæftigelse og bolig**
- **Skoler og institutioner udarbejder handleplaner for hvordan forældrene kan understøtte institutionens eller skolens opgave. Forældrebestyrelserne spiller en nøglerolle i arbejdet.**
- **Klassen og klasselærerrollen skal styrkes.**
- **Øget fokus på socialt vanskeligt stillede børn i samarbejdet mellem pædagoger, børnehaveklasseledere og lærere**
- **Gratis bespisning for alle elever.**



Evaluering skaber grundlag for dialog

Forandringer og kvalitetsudvikling skal gennemføres i den konkrete undervisningssituation, derfor bør evaluering være en naturlig del af en professionel lærers arbejde. I Danmarks Lærerforenings professionsideal står bl.a. at ”læreren skal reflektere over og aktivt udvikle sin praksis” samt ”indgå ligeværdigt og loyalt i samarbejde med kolleger og påtage sig medansvar for fælles faglig og pædagogisk refleksion og udvikling.”

Der er derfor god grund til at overveje initiativer, som kan fremme lærerens praktiske anvendelse af evalueringsredskaber.

PISA 2000 viste, at Finland er det land i OECD, der giver størst frihed til den enkelte lærer – og hvis elever samtidig scorer blandt de bedste i PISAs undersøgelse. Den finske uddannelsesstyrelse lægger ikke vægt på inspektioner og kontrol, men den har tiltro til skolen og tillid til, at lærerne arbejder professionelt ud fra de opstillede mål.

Modsætningen er erfaringer fra England, som benytter sig flittigt af nationale tests. Her viser det sig, at de ikke underbygger en positiv udvikling på skolerne, men derimod indsnævrer deres indsats.

I Danmarks Lærerforening har vi med projektet ”på vej med evaluering” forsøgt at støtte lærerne i deres arbejde med evaluering.

Regeringen ønsker øget fokus på evaluering i folkeskolen, og Danmarks Lærerforening har tilbudt at gå ind i en national indsats for at udvikle evalueringskulturen i folkeskolen. Men ligesom med erfaringerne med læseindsatsen er det uhyre vigtigt, at kulturen skabes ad frivillighedens og de lokale initiativers vej. Med udgangspunkt i et centralt ansvar for, at der sker noget, skal man i kommuner og på skolerne udvikle de evalueringsredskaber, som passer bedst.

Danmarks Lærerforening anbefaler:

- **Undervisningsministeriet, KL og Danmarks Lærerforening gør den løbende evaluering til det fælles indsatsområde i skoleåret 2005/2006**
- **De tre parter udsender i fællesskab inspirationsmateriale til skolerne**
- **Lærerens evaluering af den konkrete undervisning er helt afgørende for kvalitetsudviklingen i skolen. Derfor skal evalueringskulturen i folkeskolen styrkes**
- **Evaluering skal understøtte udviklingen af undervisningen, og må ikke blive en bureaukratisk belastning**
- **Lærere, børnehaveklasseledere og skoleledere må i fællesskab udvikle den løbende evaluering**
- **Den enkelte skole forpligtes til ved skoleårets afslutning at redegøre for, hvordan de har grebet opgaven an.**



Danmark har en god folkeskole

Folkeskolens afgørende rolle som samfundsbærende institution skriver sig tilbage til dens oprettelse i 1814 og blev stadfæstet af rigets første grundlov i 1849. Formålsparagraffens prioritering af den enkelte elevs alsidige udvikling er således ingen tilfældighed. Allerede i 1814, da skolen blev grundlagt af Frederik den 6., skrev brødrene Reventlow i § 1: *Med samme omsorg og samme ansvar skal du antage dig ansvaret for ethvert barns opdragelse og udvikling*". Senere slog Grundtvig det fast *Vi lærer for livet*. Et udsagn, der har sneget sig ind i Danmarks Lærerforenings logo: *Vi lærer for livet – ikke for skolen*.

Folkeskolen lever op til denne målsætning på væsentlige områder. Eleverne er glade for at gå i skole for dér at møde deres lærere og kammerater. Internationale undersøgelser viser da også, at danske elever i særklasse er parate til at leve og handle i et demokratisk samfund. Det betyder, at de unge møder dagligdagens udfordringer med betydelig selvtillid, og at mange af dem vælger videregående uddannelse.

Internationale vurderinger fx PISA-undersøgelsernes resultater om alsidige personlige kompetencer (Cross Curricular Competences) viser, at danske elever har stor tiltro til sig selv og deres omgivelser og gerne vil samarbejde. Det er også medvirkende til, at danskerne er det folkefærd i Europa, der er mest tilfredse med deres liv¹. Folkeskolen skal også fremover understøtte, at alle elever forlader skolen med selvrespekt og de bedste muligheder for at leve i fællesskab med andre.

Der er områder, hvor skolen ikke lever op til forventningerne. Og i de kommende afsnit vil der komme bud på, hvordan skolen kan kvalificere sig på disse områder. Det er dog vigtigt, at vi samtidig holder fast i de kvaliteter, som skolen faktisk har.

De fleste danske elever klarer sig godt

Meget tyder på, at danske elever forlader skolen med en god praktisk og mental basis for livslang læring. Der er således en tendens til at eleverne klarer sig bedre i ungdomsuddannelserne og som voksne, end de gør i de færdighedstest, de udsættes for i folkeskolen. Det er et tegn på, at danske elever i stort omfang har "lært at lære". Dette understøttes også af, at PISA-undersøgelsen afdækker, at danske elever viser stor interesse for fagene og er meget glade for at gå i skole – noget der ikke altid gør sig gældende i sammenligningslandene.

Men selv om tallet har været faldende er det ikke tilfredsstillende, at 13 % af en ungdomsårgang aldrig får en erhvervsuddannelse². I mange tilfælde fordi de falder fra undervejs i en ungdomsuddannelse, men det kan også skyldes, at deres forudsætninger fra folkeskolen ikke har været gode nok.

Flertallet af danske unge klarer sig godt på arbejdsmarkedet. Erhvervslivets organisationer, arbejdsmarkedsforskere m.fl. er generelt enige om at rose danske unges kompetencer og deres værdi på arbejdsmarkedet. Der lægges her stor vægt på en række kompetencer, som prioriteres højt i den danske folkeskole. Eksempelvis selvstændighed, kreativitet, selvtillid, kritisk sans, sociale kompe-

¹ *Quality of life, a key priority for citizens across the enlarged European Union*. European Commission and the European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, marts 2004

² *Færre ender i restgruppen*. Pressemeldelse fra Undervisningsministeriet, mandag den 27. maj 2004



tencer, evne til både at samarbejde og konkurrere, parathed til at tage ansvar og gode kommunikationsevner.

Danmarks Radio offentliggjorde 2. december 2003 en undersøgelse foretaget blandt 40 topchefer i Danmark. Undersøgelsen viste, at tre ud af fire af topcheferne på Danmarks største virksomheder er tilfredse med de unges kvalifikationer. Robin Chater, der er direktør for arbejdsgiversammenslutningen i Europa, fremhæver, at danske lønmodtageres fleksibilitet og effektivitet er årsagen til, at internationale virksomheder fortsat fører kapital til Danmark på trods af lønniveauet. Folkeskolen har en god del af æren for, at den danske arbejdskraft er blandt den mest produktive i verden, og at Danmark dermed trods sparsomme naturressurser er et af verdens rigeste lande og ligger nummer fire på ranglisten over verdens stærkeste økonomier.³

Samarbejde og kreativitet er værdier, der vægtes højt i skolen. Lederen af OECD's uddannelsesafdeling Richard Sweet har efter et delegationsbesøg i Danmark⁴ udtalt, at det danske skolesystem fremelsker de egenskaber, som har stor betydning for det danske samfunds kvalitet, men som det er svært at gøre målbare i internationale sammenligninger.

I en stor international undersøgelse om landes evner til at udvikle sig fremhæves Danmark blandt lande, der har størst kreativ kapacitet⁵ i form af talent, teknologi og tolerance. Evner som ifølge undersøgelsen giver Danmark et vækstpotentiale, der langt overstiger lande som Frankrig, England, Tyskland og Italien. De kreative evner og unges fortrolighed med it, er også blandt årsagen til at Danmark fører an i internetrevolutionen⁶.

Så også for den danske konkurrenceevne er det værd at fastholde den danske skoles værdier. Thyge Winther-Jensen, der er Danmarks første professor i international sammenlignende pædagogik formulerer det i et interview i Folkeskolen på følgende måde⁷: »Vi bør ikke kaste de kvaliteter, som vi har udviklet, over bord. Fordi der er jo i den danske befolkning en betydelig kreativitet, kritisk tænkning og selvstændighed, og de kvaliteter er jo også et produkt af den måde, vi har forvaltet uddannelse på«.

Eleverne forstår demokratiet

Demokratisk forståelse og indsigt er en afgørende forudsætning for udviklingen af det danske samfund. Og danske elever placerer sig i en af de seneste internationale undersøgelser sig på førstepladsen, når det gælder viden om samfundets økonomiske, politiske og demokratiske indretning⁸. Undersøgelsen viser, at danske elever besidder en paratviden, der gør dem i stand til at vurdere politiske udmeldinger i skrift og tale.

Resultatet bekræfter en tidligere internationale undersøgelse, der placerer danske elever i top, når det gælder viden og holdning til demokratiske processer, institutioner og værdier⁹. Professor Carole L. Hahn, Emroy University, Atlanta, har på baggrund af 2240 interviews og observationer i klasse-

³ World Economic Forum, *The Global Competiviness Report 2003.2004*

⁴ *OECD roser unge i Danmark*. JP, 2. december 1998

⁵ *Europe in the Creative Age*, Professor Richard Florida og Irene Tignali, Demos 2004

⁶ *Danmark fører an i internet-revolutionen*. Politiken, 19. april 2004

⁷ *Børn skal redde Danmark*, Folkeskolen 17/2004

⁸ *Danske unge er slet ikke så dumme*. Berlingske, 27. september 2003

⁹ *Pressemeddelelse*. Undervisningsministeriet, 15. marts 2001



værelser konkluderet, at danske elever scorer højest, når det gælder interesse, kendskab og evne til at drøfte politiske emner.

Som en del af regeringens magtudredning er netop udsendt en rapport om skoleklassen som demokratisk lærested¹⁰. Rapporten viser, at klassefællesskabet er afgørende for at udvikle evnen til at takle uenigheder – og dermed et fundament for den demokratiske forståelse. Et godt fællesskab i klassen giver den enkelte trygheden til at give udtryk for egne synspunkter og takle uenigheder konstruktivt. 82 % af eleverne giver i rapporten udtryk for, at de kan hævde deres individualitet i deres klasse. Rapporten konkluderer, at folkeskolen fortsat må sikre fællesskabet i klassen af hensyn til fremtiden demokrati.

Danske elever er glade for at gå i skole. Det viser både PISA-undersøgelsen og en sammenlignende forskningsprojekt mellem Danmark, Storbritanien og Frankrig¹¹. Forskningsprojektet viste også, at danske elever lå i top, når det gjaldt om at tage medansvar for egen læring.

Også forældre er generelt tilfredse med skolen. Det viser en lang række af tilfredshedsundersøgelser, eksempelvis KL-kompasset fra december 2002, hvori 78 % af forældrene erklærede sig tilfredse eller meget tilfredse med skolen. Også forældre, der har oplevet andre landes skolevæsen, viser tillid til det danske. Således fremhæver forskningschef i Dansk Industri Bjarne Lundager Jensen¹², at en væsentlig årsag til, at 66 % af de akademikere, der udvandrede i 1995, vendte tilbage, er, at de ønsker deres børn i dansk skole.

Den ambitiøse folkeskole

Det er veldokumenteret, at rige højtudviklede lande investerer mange resurser i uddannelse¹³. Det er en væsentlig grund til, at de bliver ved med at være rige – generation efter generation. Den danske folkeskole passer fint ind i dette billede. Danmark har i årtier prioriteret skolen højt, og det er en vigtig grund til, at Danmark i dag er et af verdens rigeste lande, der relativt let kan afsætte betydelige resurser til fortsatte investeringer i uddannelse. Der er tale om en god cirkel, som det gælder om at bevare.

Den danske folkeskole er ambitiøs. Det udtrykkes både i folkeskolelovens brede formålsparagraf og i skolens praksis, og det skal afspejle sig i de resurser, der bruges på skolen. Den danske folkeskole varetager desuden mange opgaver, som ikke hænger snævert sammen med selve undervisningen. Opgaver, som alternativt kunne ligge i familien, hos de sociale myndigheder eller i frivillige organisationer: opdragelse, sorgbearbejdelse, kriminalitetsforebyggelse, færdselsundervisning mv. Der er mange gode grunde til at placere disse opgaver i folkeskolen, men det koster selvfølgelig også resurser.

I Danmark har vi valgt at prioritere en rummelig skole, hvor så få elever som muligt bliver sorteret fra og skilt ud. En så rummelig skole, der heller ikke som skolen i visse andre lande dumper eleverne, kræver en særlig indsats. Det udtrykker sig blandt andet i, at 12 % af eleverne får specialundervisning i en eller anden form, hvilket placerer os på en 4. plads blandt de europæiske lande¹⁴.

¹⁰ *Den vordende demokrat*. Rapport af professor Bo Jacobsen, Københavns Universitet. Forventes sommeren 2004

¹¹ *A World of Difference*, Open University Press, 2003

¹² *Hjerneflugt er på retur*. Berlingske 22. april 2003

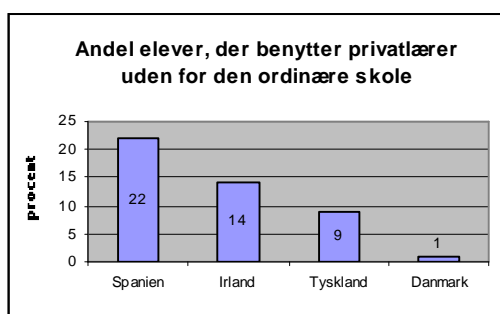
¹³ Se eksempelvis "Education at a Glance. OECD Indicators", OECD 2003, side 191.

¹⁴ *Danmark i top med specialundervisning*, Pressemeldelse fra Undervisningsministeriet, 21. marts 2003

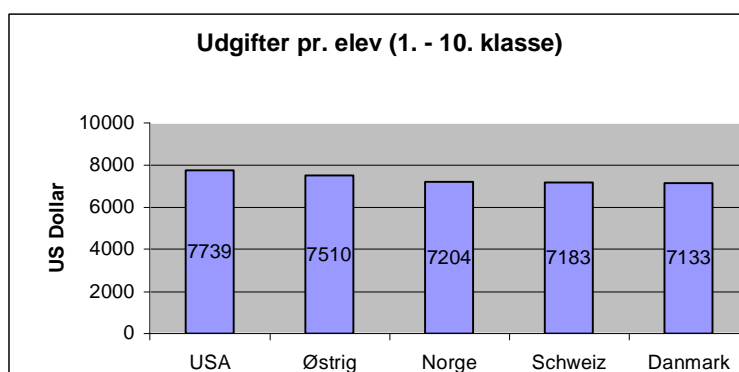


Man kan nævne en enkelt betydende faktor, der medvirker til at fordyre folkeskolen, uden at det kan siges at være udtryk for en egentlig skolepolitisk ambition. Danmark har mange små skoler, hvilket medfører en lav gennemsnitlig klassekvotient. At det fortsat forholder sig sådan, er en konsekvens af to sæt politiske valg. Dels en række kommunalpolitiske beslutninger om at bevare små skoler af hensyn til lokalsamfundene og mulige forældrereaktioner. Dels en friskolelov, der gør det muligt for forældrene at oprette frie grundskoler til erstatning for de små folkeskoler, der nedlægges.

Alt i alt er det ikke overraskende, at den danske folkeskole sammen med skolen i andre af verdens rigeste lande ligger i den dyre ende, når OECD offentliggør sine sammenligninger af udgifterne til landenes uddannelsessystemer. Derimod er det både en fejlfortolkning og overfortolkning, når visse debattører ind imellem hævder, at OECD's tal giver belæg for at konkludere, at den danske folkeskole er verdens dyreste. Vanskelighederne ved at sammenligne mellem landene er så store, at de præcise tal og rangeringer må tages med betydelige forbehold. Det drejer sig blandt andet om store problemer med at indsamle dækkende og sammenlignelige oplysninger om private bidrag til finansieringen af skolen.



Det samme gælder eksempelvis pensionsudgifter til tjenestemænd og udgifter til specialundervisning. Derudover betyder OECD's opdeling i henholdsvis primary education (1.- 6. klasse) og lower secondary education (7- 10 klasse) og en manglende dansk mulighed for at indberette tal, der matcher denne opdeling, at de danske tal i sammenligningerne fremstår direkte misvisende i OECD's tabeller¹⁵. I figuren nedenfor er landenes indberetninger til OECD's Education at a Glance 2003 sammenvejet til tal, der dækker 1.-10. klasse. Herved opnås et mere retvisende billede.



¹⁵ Er folkeskolen dyr og middelmådig, Notat fra Danmarks Lærerforening, 12.9.2003



Man må således nøjes med at konkludere, at den danske folkeskole ligger i kategorien af lande med relativt høje udgifter pr. elev. Visse debattører har koblet dette sammen med PISA's testresultater i læsning og naturfag og herudfra konkluderet, at den danske folkeskole skulle være dyr i den betydning, at samfundet og eleverne ikke får et tilstrækkeligt afkast af investeringen. Som påpeget af blandt andet de økonomiske vismænd¹⁶ kan man ikke foretage en sådan vurdering på dette snævre grundlag. En vurdering af afkastet af investeringen i folkeskolen må nødvendigvis måles på alle de kundskaber og færdigheder og hele den personlige udvikling, som følger af folkeskolens indsats for at leve op til formålsparagraffen. Vismændene pointerer i den forbindelse, at det er "slående, at der ikke er udviklet en selvstændig dansk begrebsramme til evaluering af folkeskolens målopfyldelse, som den er beskrevet i formålsparagraffen".

Det går godt – men ikke godt nok

Skolen løser generelt sin opgave godt, men det fjerner ikke den kendsgerning, at skolens resultater på enkelte områder ikke har levet op til forventningerne. I skoledebatten bliver der således ofte fokuseret på enkeltresultater fra OECD's PISA-sammenligninger. Sammenligninger har vist, at danske elevers færdigheder i naturfag er under gennemsnittet, og i læsning svarer de til gennemsnittet. Disse resultater har givet anledning til, at nogen har betegnet den danske folkeskole som middelmådig og ude af stand til i tilstrækkeligt omfang sikre en social mobilitet.

Den danske folkeskole har siden 1993 arbejdet på at forbedre resultaterne, hvad angår læsning – og resultaterne er også ved at vise sig. Men undersøgelsesresultaterne halter efter virkeligheden. Den seneste offentliggjorte læsetest (PISA) er lavet på 15-årige i år 2000. Disse elever fik deres grundlæggende læseindlæring i starten af 1990'erne. I de sidste 10 år er der taget en række initiativer med henblik på at forbedre læseindlæringen.

Professor Thyge Winther-Jensen¹⁷ fremhæver, at forskerne bag PISA-programmet selv er bekymrede for, at deres bestræbelser på at finde forklaringer på forskelle mellem elevernes præstationer ad statistisk vej bliver trukket ud og brugt som sammenlignelige talmål for elevpræstationer mellem landene. Thyge Winther-Jensen konkluderer, at "hvis disse tal kommer til at stå alene, vil vi ustandselig blive løbet over ende af den ene undersøgelse efter den anden, der kaster os hid og did og lægger enhver pædagogisk diskussion øde, fordi kvalitet reduceres til det, der kan måles".

PISA-undersøgelserne har tendens til at udvikle sig til et kapløb mellem landene. I Korea fx indledte mange skoleinspektører den sidste PISA-test med en pep-talk til eleverne, om at de skulle forsvare de koreanske farver ved denne her internationale konkurrence.¹⁸ Forskellen mellem "succes og fiasko" er ofte ikke stor. Fx havde de danske elever i den seneste PISA-sammenligning havde en score på 497 point, hvilket placerede dem på gennemsnittet, mens islandske elever med en gennemsnitlig score, der kun var 2 % bedre, blev placeret signifikant over gennemsnittet. De internationale målinger er derimod et relevant bidrag, når vi skal vurdere om der er brug for en særlig indsats på et område, som vi eksempelvis har oplevet det på læseområdet.

Hvor der generelt er sket en styrket indsats på læsning, er kun enkelte kommuner og skoler i gang med at styrke indsatsen i naturfag. For selv om den mindre gode OECD-placering modificeres af, at eleverne i naturfag (der hidtil har haft et relativt lille omfang i grundskolen) ser ud til at klare sig

¹⁶ *Dansk økonomi efterår 2003*, s. 9 Det Økonomiske Råd

¹⁷ *Test skal ses i sammenhæng*. Folkeskolen nr.15/2004

¹⁸ Professor Mogens Niss i interview i Folkeskolen nr.7/2003



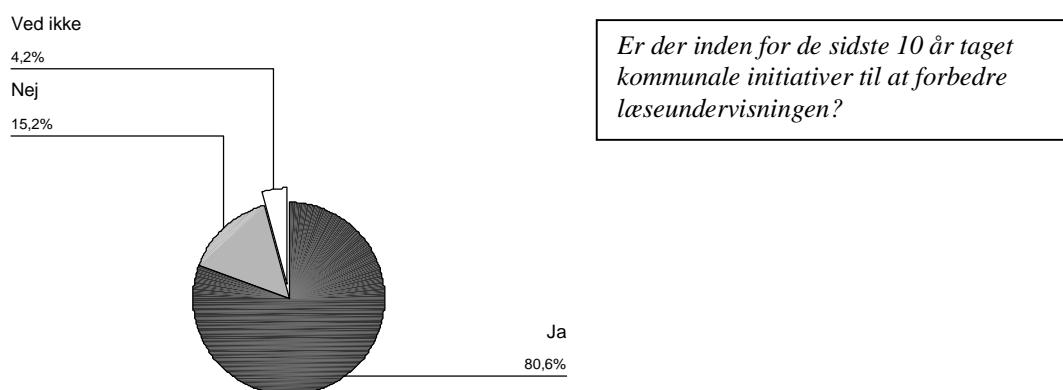
bedre i ungdomsuddannelserne, er der naturligvis grund til at se på, hvad der kan gøres bedre. Områderne læsning og naturfag vil derfor blive behandlet i særlige afsnit i denne rapport.



Danske børn skal blive bedre læsere

Danske elever placerer sig samlet på gennemsnittet i PISA-2000, så samlet set kan det ikke betragtes som en katastrofe, men resultatet lever heller ikke op til folkeskolens ambitioner. Fra 3. klasse indgår læsningen som en væsentlig faktor i samtlige fag, eller sagt på en anden måde: kan man ikke læse på det tidspunkt i skoleforløbet, er der en meget stor risiko for, at man også får faglige problemer i andre fag. Derfor er det vigtigt, at læseundervisningen har meget høj prioritet i indskoling, så der gøres mest muligt for, at eleverne i begyndelsen af 3. klasse kan læse.

Det er klart utilfredsstillende for alle, der har et medansvar for folkeskolen, at 18 % af de danske 15-årige ifølge PISA-2000 havde vanskeligt ved at anvende deres læsning som et redskab i deres fortsatte uddannelse og i deres fremtidige arbejde. Det er derfor glædeligt, at rigtig mange skole og skolevæsener har taget fat på problemet. Danmarks Lærerforenings¹⁹ undersøgelse i maj 2004 viser, at mindst 81 procent af kommunerne inden for de sidste ti år har taget initiativer til forbedring af læseundervisningen. Og i 83 procent af kommunerne har en eller flere skoler taget selvstændige initiativer på læseområdet.



Det har vist sig, at det kan lade sig gøre at forbedre på elevernes læsefærdighed gennem målrettet arbejde fastlagt i arbejdsplaner lige fra det kommunale niveau og helt ned til arbejdet i den enkelte klasse. Selv i en kommune med et i forvejen højt læseniveau er der opnået endnu bedre resultater, og i en kommune med et tidligere meget beskedent læseniveau er der tale om så stor en fremgang, at kommunens læseniveau nu svarer til landsnormen. Danlæs²⁰, der er et projekt iværksat af Danmarks Pædagogiske Institut ovenpå de sløje læseresultater i begyndelsen af 90'erne, har tillige vist, at der er meget store forskelle mellem kommuner, skoler og klasser, men har også dokumenteret, at disse forskelle ikke er urørlige - de er tværtimod påvirkelige for en pædagogisk indsats.

94 procent af dansklærerne i de kommuner, der har taget initiativer på området, fremhæver da også i Danmarks Lærerforenings undersøgelse²¹, at initiativerne i høj grad eller i nogen grad har forbedret undervisningen.

¹⁹ *Undersøgelse af initiativer til forbedring af undervisningen i udvalgte fag*. Danmarks Lærerforening, maj 2004 – undersøgelsen er bilag til denne rapport

²⁰ Jørgen Christian Nielsen, *Projekt danlæs*, 1999

²¹ *Undersøgelse af vilkår for undervisningen i udvalgte fag*. Danmarks Lærerforening, maj 2004 – undersøgelsen er bilag til denne rapport



Projektet "Folkeskolen år 2000" blev fulgt op af en evaluering af elevernes færdigheder i læsning og matematik på 3. og 8. klassetrin²². Resultaterne fra 3. klasserne viste, at en målrettet indsats inden for et fagområde kan give sig udslag i mærkbar forbedring. Men spredningen i resultaterne fra de forskellige skoler og resultaterne fra 8. klasserne viste også, at det ikke er tilstrækkeligt med et generelt, uspecifikt fokus på et problemområde.

I Danlæs opereres, der med en række med- og modvindsfaktorer, som har betydning for elevernes læsefærdigheder. Modvindsfaktorerne er: Et stort samlet ugentligt timetal for klassen, et stort ugentligt lærertimetal i dansk, et målrettet arbejde med sproglig opmærksomhed, afholdelse af en årlig klasselæsekonference, at dansklæreren har gode erfaringer med begynderlæseundervisning, at dansklæreren har fået stor viden om læsning og læseundervisning gennem deltagelse i efteruddannelse, at klassens årsplan drøftes med eleverne, anvendelse af undervisningsdifferentiering, stor vægt på mundtlighed og dramatisering for at udvide elevernes sprog og ordforråd, og at forældrene har mulighed for indflydelse og tager medansvar.

En vigtig pointe i Danlæs er, at der ikke er én opskrift på god læseundervisning. Gode læseresultater kan sandsynligvis skabes på mere end én måde. Det er ikke nødvendigvis de samme modvindsfaktorer, der ligger til grund for alle klasser med fremragende læseresultater.

Forsker på Danlæs Jørgen Christian Nielsen²³ peger på, at i én klasse er de stærkeste modvindsfaktorer for eksempel disse: Klassens arbejdsomhed og gode disciplin, et godt samarbejde mellem skole og hjem, dansklærerens erfaringer og faglige viden om læsning og læseundervisning. I en anden er de stærkeste modvindsfaktorer for eksempel disse: Dansklærerens pædagogiske holdninger, elevernes selvvirksomhed og medansvarlighed, drøftelse af klassens årsplan med eleverne samt elevernes mulighed for at påvirke årsplanen - kombineret med systematisk brug af en række læsespecifikke tiltag - arbejde med sproglig træning, direkte fokusering på bogstavernes navn, form og lyd-muligheder, systematisk brug af intern læseevaluering. Det er almindeligt anerkendt, at børn lærer forskelligt.

Det spændende er altså, at gode læseresultater kan opnås med baggrund i forskellige pædagogiske forudsætninger og vilkår. Gode resultater kan opnås på mere end én måde. Det er vigtigt, at alle skoler og kommuner får taget målrettede initiativer på området, men det er ligeså vigtigt, at de konkrete initiativer udformes lokalt i forhold til de lokale forudsætninger.

Af eksempler på modvindsfaktorer nævnes fx, at klassen udviser manglende disciplin og arbejdsomhed, at klassens generelle sygefravær er stort, at dansklæreren ikke har deltaget i kursusvirksomhed om læsning de seneste fem år, at skole-hjem-samarbejdet ikke fungerer særlig godt. Det er ifølge Jørgen Christian Nielsen en forudsætning for, at det vil lykkes at forbedre klassernes læsefærdighed, at lærerne er klædt tilstrækkeligt godt på til opgaven.

I Danlæs oplyser 44 procent af dansklærerne i Danlæs på 1. klassetrin, at de har erfaring med undervisning i læsning, 28 procent har dansk som linjefag og har samtidig beskæftiget sig med læsning og læseundervisning, 48 procent oplyser, at de har deltaget i mindst 30 timers kursusvirksomhed om læsning inden for de seneste fem år. Jørgen Christian Nielsen konkluderer på den baggrund, at det fortsat er nødvendigt med efteruddannelse i læsning og læseundervisning, idet lærernes egne

²² *Evaluering af Folkeskolen år 2000 – færdigheder i læsning og matematik*. Undervisningsministeriets forlag 2001

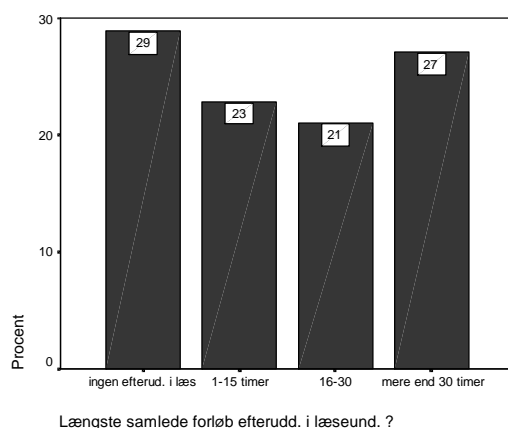
²³ *Flere dansktimer er ikke nok*, Indlæg af seniorforsker Jørgen Christian Nielsen i Folkeskolen nr. 6 2003



oplysninger kunne tyde på, at store procentdele kunne klædes bedre på til varetagelse af læseundervisningen.

Dette understøttes af Danmarks Lærerforenings seneste undersøgelse²⁴. Den viser, at hele 97 procent af de adspurgte dansklærere finder, at mere efteruddannelse vil forbedre deres undervisning i læsning. 61 procent mener endda, at det vil forbedre den i høj eller meget høj grad.

Knap halvdel af dansklærerne har inden for de seneste ti år fået en sammenhængende uddannelse på området, der overstiger 15 timer. 29 procent har overhovedet ikke modtaget efteruddannelse på området.



I forbindelse med tidligere læseundersøgelser²⁵ er det blevet fremhævet, at lærerne specielt på de yngste klassetrin overvurderede deres elevers præstationer i læsning. Resultaterne fra evalueringen af "Folkeskolen år 2000" viser en markant ændring i dette forhold. Det konkluderes i evalueringen, at lærerne markant har ændret holdning til, hvad der skal til, for at man kan bedømmes som en god eller en dårlig læser i 3. klasse. Lærerne er begyndt at stille større og mere relevante krav til elevernes læsefærdighed. Det må således også vurderes, at lærerne i dag gennem mere systematiske evalueringer er vidende om elevernes konkrete udbytte af læseundervisningen.

De seneste forskningsresultater fra Danlæs var ventet i slutningen af 2003, men er endnu ikke offentliggjort. De skulle dog vise fremgang i de yngste elevers læseresultater, men de viser også at indsatsen ikke har båret tilstrækkelig frugt hos de ældste. Så selv om det generelle billede er, at kommuner og skoler har taget udfordringen fra læseresultaterne i begyndelsen af 90'erne op, så er der fortsat grund til, at skolerne og kommunerne er opmærksomme på, hvordan læseundervisningen kan understøttes i hele skoleforløbet. Det gælder ikke mindst hos de relativt få kommuner og skoler, der endnu ikke har taget noget initiativ på området.

Der er ingen tvivl om, at eleverne i de mange kommuner og skoler, der har en ambitiøs læsepolitik og som har investeret i kvalificeret konsulentbistand og relevant efteruddannelse til lærerne, har haft udbytte af investeringen. Den fælles målsætning må være at minimere antallet af elever, der forlader skolen som dårlige læsere.

²⁴ *Undersøgelse af vilkår for undervisningen i udvalgte fag*. Danmarks Lærerforening, maj 2004 – undersøgelsen er bilag til denne rapport

²⁵ Jan Mejding: *Den grimme ælling og svanerne*. DPI, 1994



Indsatsen i forhold til læsningen skal fastholdes og udbygges til alle skoler, derfor anbefaler Danmarks Lærerforening:

- *Læsning prioriteres som et nationalt indsatsområde, som understøtter og viderefører læseindsatsen med henblik på at alle kommuner og skoler udarbejder handleplaner for læseindsatsen*
- *Læseundervisning og dansk som andetsprog skal være en obligatorisk del af læreruddannelsen*
- *Der skal etableres samarbejde mellem skoler og daginstitutioner om børnenes sproglige udvikling*
- *Der skal sættes ind med en systematisk indsats for at styrke forældrenes muligheder for at støtte deres børns læseindlæring*
- *Alle skoler bør råde over veluddannede resursepersoner i læsning, der kan give faglig sparring til kolleger*
- *Alle lærere, der har ansvaret for læseundervisning, skal indenfor en kort årrække have den nødvendige efteruddannelse på området*
- *Der skal etableres et fagligt miljø for lærerne omkring læseindlæring*
- *Der skal sættes fokus på læseindlæring gennem hele skoleforløbet – også med fokus på de to-sprogede og de ældste elever*



Naturfag skal på den nationale dagsorden

Danske elevers resultater var ikke på et tilfredsstillende niveau i den del af PISA-undersøgelsen fra 2000, der vedrørte naturfag. Resultaterne vakte med rette en del opmærksomhed, bl.a. fordi PISA's rammer for måling af naturfaglig kompetence i højere grad end tidligere undersøgelser svarede til de danske forventninger om elevernes udbytte af undervisningen i naturfag i grundskolen.

Danske drenge havde højere gennemsnit end pigerne. De traditionelle kønsforskelle slog altså igenem i Danmark, hvor de øvrige nordiske lande enten ingen forskel havde, eller pigerne lå højere end drengene.

Til forskel fra de fleste andre lande, der placerer sig på samme niveau i naturvidenskab og læsning, placerer Danmark sig signifikant lavere i naturvidenskab end i læsning. En væsentlig årsag til det dårlige resultat kan være PISA-undersøgelseernes skriftlige form. Netop i naturfag er den praktisk eksperimenterende og mundtlige vurdering fremherskende i den danske undervisning. Udover, at nogle landes elever er mere testvante end andre landes, kan nævnes en række konkrete problemer med den udførte landesammenligning. Hvor meget betyder det fx, at danske 15-årige har gået kortere tid i skole end de fleste 15-årige i andre lande, eller at stort set alle danske elever - uanset deres behov for særlig støtte – er en del af folkeskolen og derfor med i den danske testpopulation?

I stedet for at fokusere på resultaterne af tidligere undersøgelser, er det langt vigtigere at koncentrere sig om fagenes placering og prioritering i skoleforløbet, så der gives de rigtige betingelser for elevernes tilegnelse af naturfaglige kompetencer.

OECD's rapport på baggrund af PISA-undersøgelsen forsøger at tolke det danske gennemsnit gennem et "portræt" af en tænkt dansk elev, der har scoret som det danske gennemsnit. Denne elev kan mere end at "bruge almindelig naturfaglig viden", men eleven formår ikke fuldt ud at "anvende naturvidenskabelige begreber ved forudsigelser eller som led i en forklaring". Rapporten konkluderer, at der er behov for en nærmere undersøgelse af, hvor og hvordan der kan sættes ind, hvis man ønsker, at danske unge skal opnå naturvidenskabelig kompetence på niveau med unge i bl.a. de øvrige nordiske lande.

I Danmark har antallet af undervisningstimer i naturvidenskabelige fag traditionelt ligget under vores nabolande. Da PISA-undersøgelsen blev foretaget udgjorde det vejledende timetal i fagene natur/teknik, biologi og fysik/kemi i således kun 630 timer i det danske grundskoleforløb, mens fx svenske elever var garanteret minimum 800 timer i de samme fag. I et interview udtaler Professor i matematik Mogens Niss²⁶ på baggrund af PISA-undersøgelsen, "at i forhold til den stedmoderlige plads naturfag har i den danske folkeskole, så ville en anden placering være overraskende. Der undervises meget lidt i naturfag i den danske skole".

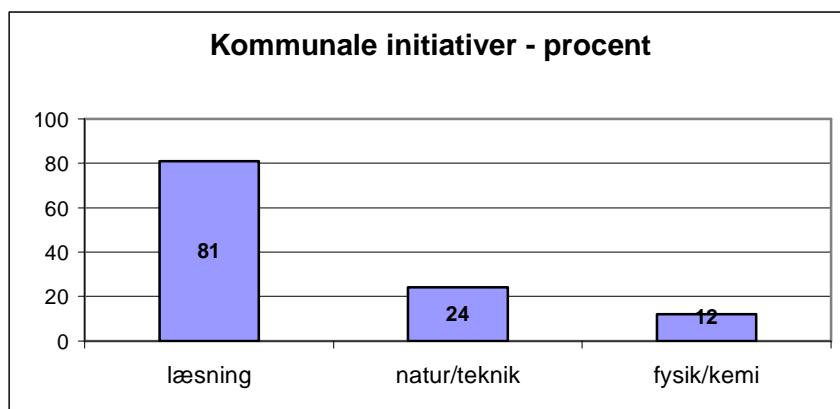
Danmarks Lærerforening har netop undersøgt²⁷, hvor mange kommuner, der inden for de sidste ti år har taget kommunalt initiativ til forbedringer på det naturfaglige område. Undersøgelsen finder kun meget få kommuner (12 %), der har taget initiativ til forbedring af fysik – og kemiundervisningen. 24 % har ifølge undersøgelsen taget initiativ i forhold til undervisningen i natur/teknik.

²⁶ Folkeskolen nr 7, 2003

²⁷ *Undersøgelse af initiativer til forbedring af undervisningen i udvalgte fag*. Danmarks Lærerforening, maj 2004



Den kommunale indsats på det naturfaglige område, står i skarp kontrast til de tilsvarende tal for den kommunale indsats for læsning. Hele 81 % af kommunerne har inden for de sidste 10 år taget initiativ til forbedring af læseundervisningen. Og som det fremgår af denne rapport afsnit om læsning, har denne indsats båret frugt. Det må derfor vurderes, at en målrettet kommunal indsats på det naturfaglige område ville få samme positive effekt på elevernes kompetencer på området.



Selv de steder, hvor der er taget kommunale initiativer inden for naturvidenskab, har de generelt ikke været så ambitiøse som på læseområdet. Hvor 83 % vurderede, at initiativerne på læseområdet har givet bedre resultater, er de tilsvarende tal for natur/teknik og fysik/kemi kun 56 % og 53 %. Kun henholdsvis 5 % og 4 % mener, at der er taget initiativer, som i høj grad forbedrer elevernes resultater i natur/teknik og fysik/kemi.

Danmarks Lærerforenings undersøgelse bekræfter en kortlægning, som evalueringsinstituttet foretog i 2001. Den viste, at kun ti procent havde foretaget initiativer for at fremme interessen for teknik og naturvidenskab²⁸ eller havde naturvidenskab som et særligt indsatsområde. Så trods de dårlige resultater dengang er der ikke sket meget de sidste tre-fire år. I de kommuner og skoler, der havde projekter på området, var det ifølge evalueringsinstituttet især miljøvinklen, der var fremherskende. Hvorimod fagområder som teknik og fysik ikke havde en fremtrædende plads i initiativerne. Den samme tendens ses i Danmarks Lærerforenings undersøgelser af initiativer inden for Natur/teknik.

I evalueringsinstituttets rapport peges på, at undervisningen i de naturvidenskabelige fag i dag er vendt på hovedet i forhold til "foruddisponerethed", sådan at børn i de mindre klasser bliver mødt med de store samfundsspørgsmål, mens de i de ældre klasser i folkeskolen og i gymnasiet pludselig bliver mødt med en forventning om, at de skal lære en masse detail-viden og skubbe de store spørgsmål i baggrunden.

I Undervisningsministeriets temahæfte om fremtidens naturfaglige²⁹ uddannelse fremhæves, at en stærk naturfaglig uddannelseskultur i grundskolen indebærer en anerkendelse blandt ledelse, lærere, elever og forældre af:

- at naturfagene ikke beskæftiger sig med isolerede øer af verdensfjern viden, men derimod har en vigtig almindelig funktion, ligeværdigt og gerne i samarbejde med de øvrige fag.

²⁸ Danmarks Evalueringsinstitut: *Kortlægning af initiativer der skal fremme interessen for teknik og naturvidenskab* 2001

²⁹ *Fremtidens naturfaglige uddannelser*. Undervisningsministeriet, 2003



- at det kræver en betydelig naturfaglig og naturfagdidaktisk kompetence hos læreren at undervise i naturfagene, og at linjefagsuddannelse eller tilsvarende efteruddannelse derfor er nødvendig.
- at naturfagene er empirisk funderede og derfor fordrer rådighed over faglokaler, redskaber og længerevarende undervisningsperioder, der kan anvendes til praktisk/eksperimentelt arbejde.
- at naturfagene hver for sig giver grundlag for en forståelse for aspekter af liv, natur og samfund og således ikke kan substituere hinanden, men at samarbejde mellem fagene er tiltrængt for at elever opnår naturfaglige kompetencer på tilstrækkeligt niveau. Arbejde i faglige lærerteam er derfor en nødvendighed.
- at undervisning i naturfagene kræver en stadig kompetenceudvikling samt et velfungerende fagdidaktisk fællesskab og samarbejde blandt underviserne.

Rekrutteringen til naturvidenskabelige uddannelser er ofte i den offentlige debat blevet fremhævet som et særskilt problem. Der har gennem en årrække været behov for en større tilgang til fysik/kemiområdet, mens dette ikke har været tilfældet for geografi, geologi- og de traditionelle biologiuddannelser på universiteterne. Jævnfør folkeskolens formål og fagformålene for de naturvidenskabelige fag er det imidlertid ikke folkeskolens opgave at sikre rekruttering til specifikke uddannelser. Derimod fremhæves i fagformålene³⁰, at naturfagsundervisningens vigtige funktion er at bidrage til, at elever kan opleve at være en del af naturen og erkende nye måder at arbejde med naturen på: Erkendelse af naturvidenskabernes betydning for deltagelsen i det demokratiske samfund er også et mål. Naturvidenskab og teknologi spiller i dag en afgørende betydning i vores samfunds udvikling og i de demokratiske beslutningsprocesser.

I lyset af de ikke-tilfredsstillende resultater i PISA-undersøgelsen er det derfor bemærkelsesværdigt, at Danmark stadig er begunstiget med en forholdsvis stor befolkningsgruppe, der grundlæggende er positivt indstillet over for naturvidenskab og teknologi, men samtidig er kritisk indstillet over for hvilken retning forskningen udvikler sig i³¹.

Uddannelsesstyrelsen under Undervisningsministeriet har nedsat en arbejdsgruppe om fremtidens naturfaglige uddannelser, som fremhæver følgende som hovedsigtet med undervisning i naturfagene i den almene del af uddannelsessystemet³²:

- At kunne glædes ved, respektere og udvise ansvar over for naturen.
- At kende bærende ideer i dagens naturvidenskabelige verdensbillede - og nogle træk i dets historiske udvikling.
- At besidde og kunne trække på et vist niveau af almen, naturvidenskabeligt frembragt viden i relevante situationer.
- At forstå de metoder hvormed naturvidenskaber opnår viden og erkendelse, særligt betydningen af iagttagelse, eksperiment, model og den kvantitative tilgang.
- At forstå, respektere og værdsætte styrker og begrænsninger i naturvidenskabelige metoder, værdier, beviser og kendsgerninger.
- At kunne vurdere og bidrage til debatter om risici og erkende etiske, moralske og politiske spørgsmål i forbindelse med de handlemuligheder naturvidenskab og teknologi tilbyder, herunder at kunne skelne mellem videnskabelig argumentation og værdimæssige vurderinger i dagsaktuelle sociovidenskabelige problemstillinger.

³⁰ Undervisningsministeriets faghæfter 13, 15 og 17 (natur/teknik, biologi, fysik/kemi), 2004

³¹ *Hvad kommer livet os ved?*, Mandag Morgen Strategisk Forum. 1998

³² *Fremtidens naturfaglige uddannelser*. Undervisningsministeriet, 2003



- At forstå den rolle naturvidenskab og teknologi spiller som elementer i udviklingen af vores kultur og velfærdssamfund, at kunne forholde og formulere sig kritisk til den samt at forstå og imødegå andres kritik af naturvidenskaberne.
- At kende til naturvidenskabernes plads i vor kulturarv, fx i en idéhistorisk og filosofisk sammenhæng.

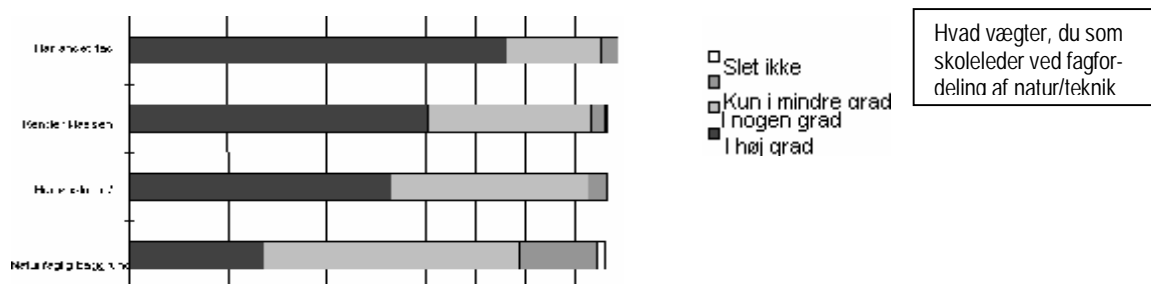
Linjefag kom ti år for sent

Faget natur/teknik på blev indført i folkeskolen på 1.- 6. klassetrin i 1993. De elever, der deltog i PISA-undersøgelsen i år 2000, har således ikke haft faget i deres første skoleår. Trods en læseplan og formålsbeskrivelse, der rejste international anerkendelse³³, var fagets opstart præget af usikkerhed om indholdet og af, at ingen lærere havde linjefag i faget. De første lærere med linjefag dimitterede først i 2003. Samme år blev der fra centralt hold rejst tvivl om fagets status, da en forøgelse af timetallet i fysik/kemi på 9. klassetrin i forbindelse med den seneste lovændring skete på bekostning af en tilsvarende nedgang i natur/teknik på 6. klassetrin.

Der var og er mangel på linjefagsuddannede lærere, så da faget blev introduceret med folkeskoleloven fra 1993, var undervisningen præget af, at kun et fåtal af de undervisende lærere havde linjefagsuddannelse inden for de øvrige naturfag. Det generelle indtryk var, at lærerne var usikre ved faget, at skolerne ikke havde egnede faglokaler, og forældre og elever gav det meget lidt opmærksomhed, fordi de koncentrerede sig om dansk og matematik på de laveste klassetrin.³⁴

Der blev udarbejdet en større undersøgelse af natur/teknik-undervisningen³⁵ hvor der blandt andet peges på, at mange lærere ikke føler sig rustet til at formidle stoffet, samt at der ofte ikke er tilstrækkelig tid til at give eleverne den nødvendige medbestemmelse i undervisningen. Det betyder, at undervisningen i nogle tilfælde bliver mere lærerstyret end ønsket, eller at den i høj grad baseres på bøger, som ikke nødvendigvis er målrettet mod den elevgruppe, man nu står med. En for både lærere og elever uønsket situation.

I 1996 gennemførte Danmarks Lærerrhøjskole den såkaldte LUNT-undersøgelse³⁶, som bl.a. indeholdt en spørgeskemaundersøgelse til skoleledere. Den viste, at 76 procent ved fagfordelingen lagde meget stor vægt på, at natur/teknik-læreren havde klassen i et andet fag, mens kun 28% vægtede det højt, at læreren havde naturfaglig baggrund.



³³ Fensham, P. J. *Time to Change Drivers for Scientific Literacy* in Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education 2, (Januar 2002), 9-24.

³⁴ Andersen, A., Dragsted, S., Nilsson, D. & Sørensen, H.. *Natur/teknik på vej - hvorhen?* København: Danmarks Lærerrhøjskole. 1997

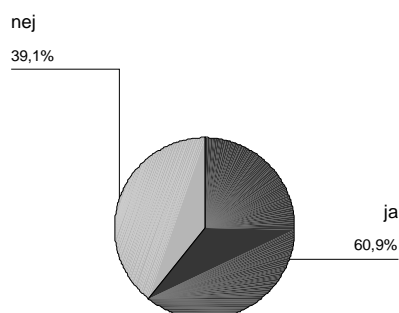
³⁵ Tordis Broch og Niels Egelund. *Et lærerperspektiv på natur/teknik – og fysik/kemi undervisningen – en kvalitativ analyse*. DPU 2003

³⁶ Annemarie Møller Andersen, ea. *Foreløbig rapport fra LUNT-projektet*. DLH 1997



Undersøgelsen viste, at 57 procent af lærerne i faget natur/teknik ikke havde linjefag med naturfagligt indhold. I 2002 var tallet faldet til 31,6 procent³⁷, hvor geografi med 23,2 procent var det linjefag flest lærere i natur/teknik havde som baggrund. Kun 7,9 procent havde fysik/kemi.

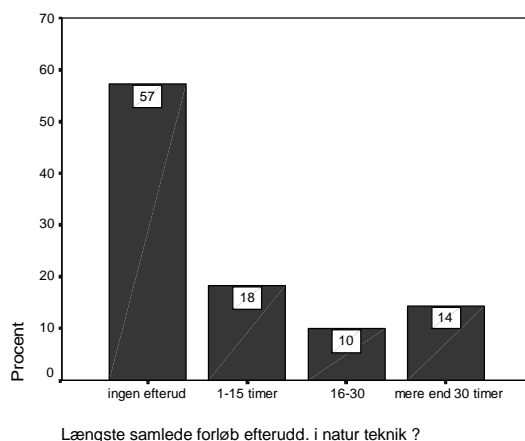
Disse tal bekræftes af Danmarks Lærerforenings aktuelle undersøgelse³⁸, der viser, at der fortsat er problemer med at få faget dækket med relevante faglige kompetencer. Kun 5 procent af lærerne i natur/teknik har faget som linjefag. Dette er ikke overraskende, da faget er meget nyt. Mere bekymrende er det, at andelen af lærere i natur/teknik med anden naturfaglig baggrund fortsat er lav. Således har kun 40 % procent af lærerne fysik/kemi eller biologi som linjefag, og kun 60 % af lærerne, der underviser i natur/teknik, har en matematisk studentereksamen.



Var din adgangsgivende eksamen til seminariet en matematisk studentereksamen eller på tilsvarende naturvidenskabeligt niveau?

Læreruddannelsens profil er åbenlyst mere humanistisk end naturvidenskabelig. Det må derfor overvejes om det er muligt at dække behovet for lærere til de naturvidenskabelige fag gennem rekrutteringen fra seminarierne. Mere realistisk er det at udvikle interessen for faget hos lærerne i skolen – og udbygge deres kompetencer gennem en målrettet efter- og videreuddannelsesindsats.

Danmarks Lærerforenings undersøgelse viser, at kun 24 % af lærerne inden for de sidste 10 år har fået mere end 15 timers sammenhængende efteruddannelse på området. 57 % har intet fået. Behovet for en indsats på området understreges af, at hele 97 % peger på, at mere efteruddannelse ville forbedre deres forudsætninger for at varetage undervisningen.



³⁷ Tordis Broch og Niels Egelund. *Naturfag og teknik – hvad ved vi i dag om elevinteresser*, DPU 2002

³⁸ *Undersøgelse af vilkår for undervisningen i udvalgte fag*. Danmarks Lærerforening, maj 2004 – undersøgelsen er bilag til denne rapport



Undersøgelsen viser, at 45 procent af lærerne vurderede de fysiske rammer for undervisningen som utilfredsstillende eller meget utilfredsstillende. Tendensen bekræftes af en tidligere undersøgelse³⁹, der peger på en katastrofal situation, hvor materialerne til de praktiske og eksperimenterende aktiviteter skal findes frem fra depot/faglokale og bæres til hjemklassen. Der peges på de problemer, det giver, hvis lærer og elever finder på andre eller uforudsete aktiviteter - spontane ideer, hvortil der skal bruges andre materialer end dem, der direkte er planlagt til undervisningen. Jævnfør undersøgelsen må undervisningen ofte foregå i hjemlokaler, der ikke er velegnede til den eksperimentelle undervisningsform, som i stor udstrækning præger natur/teknik. Her må læreren tænke kreativt og ind imellem udnytte gangarealer, garderober, skolegården, idrætspladsen osv.

Cand. Pæd. Søren Dragsted har i en undersøgelse af skolens rum⁴⁰ vist, at der inden for de traditionelle rammer i faglokalerne er store muligheder for med små midler at skabe langt mere spændende rammer for undervisningen. På det enkle plan har en del skoler indrettet mindre forsøgsmarker i tilknytning til faglokalet i biologi, i natur/teknik eller i naturfag. Her er opstillet måleudstyr til vejrobservationer, kasser til forsøg med vand som landskabsdannende faktor, minihaver med tilhørende kompostanlæg, huggepladser til større materialer i naturtræ etc. På et lidt større plan har nogle skoler forsøgt at skabe en tæt og spændende sammenhæng mellem undervisning i klasselokalet og udenfor i de nære omgivelser. Søren Dragsted fremhæver bl.a. Lærkeløngen i Albertslund, der er en ny bygning for indskoling med vandgrav lige op til skolens sydside, forsøgsmark med blåplads, miniskov, energianlæg med solceller i tagvinduet m.m.

Akademiet for de tekniske videnskaber udsendte i april 2004 en rapport om naturfagernes vilkår og fremtidige udviklingsmuligheder i grundskolen⁴¹. Deres samlede anbefaling om natur/teknik er følgende:

”ATV anbefaler, at faget Natur og Teknik fastholdes i det danske skolesystem og tilføres de fornødne ressourcer til at sikre kvaliteten i faget. Natur og Teknik skal på den enkelte skole sikres ordentlige lokaleforhold og relevante undervisningsmidler. Skolerne skal vise både lærere og elever, at de prioriterer faget Natur og Teknik – og naturfagene generelt. Skolerne skal give en relevant og grundig efteruddannelse til de lærere, som skal undervise i Natur og Teknik”.

På tilsvarende vis anbefaler den af Uddannelsesstyrelsen nedsatte arbejdsgruppe om naturfag⁴², at undervisningen på 1 - 6. klassetrin skal fastholdes i det integrerede fag natur/teknik. Faget styrkes ved at sikre iværksættelse af udvikling af lokale læseplaner, indførelse af ministerielle krav om sikring af egnede faglokaler og undervisningsressourcer samt om efteruddannelse af undervisere uden linjefag i natur/teknik

Fælles prøve uden fælles plan

En af begrundelserne for ved lovændring i 2003 at øge timetallet i fysik/kemi i 9.klasse på bekostning af natur/teknik i 6. klasse var en styrkelse af naturfagene. Da loven blev fremlagt, blev det fremført, at den tværfaglighed, som faget natur/teknik er udtryk for, skulle videreføres til undervisningen i naturfag på de ældste klassetrin.

³⁹ Annemarie Møller Andersen, ea, *Natur/teknik på vej – hvorhen?* DLH 1997

⁴⁰ Søren Dragsted i, *Skolens rum*, DLH 1999

⁴¹ *Det begynder i skolen*, Akademiet for de tekniske videnskaber, april 2004

⁴² *Fremtidens naturfaglige uddannelser*. Undervisningsministeriet, 2003



Det eneste konkrete tiltag til en styrkelse af tværfagligheden er, at man har indført en fælles prøve i fysik/kemi og biologi. På baggrund af en avisartikel om gymnasieelevers viden om geografiske lokaliteter, kom geografi også ind i dette prøvekompleks. Det betyder dog ikke, at der er afsat flere timer til faget. De foreløbige planer for dette prøvekompleks indebærer en skriftlig prøve i hvert af de tre fag og en praktisk/mundlig prøve, hvor censor skal have primær kompetence i fysik/kemi.

Dansk Industri⁴³ har blandt andre givet udtryk for, at fællesprøven i naturfagene er en dårlig ide, da geografi ikke er et eksperimentelt naturvidenskabeligt fag. Allerede i dag fylder den praktisk/eksperimenterende del meget lidt i biologi⁴⁴ og geografiundervisningen⁴⁵. Kun 1/6 af biologilærerne inddrager det praktiske aspekt i undervisningen hver uge. 46 procent gør det ca. en gang om måneden. Lærerne peger selv på, at lokaleindretning og manglende personlige forudsætninger som årsag til dette.

Som det fremgår af det følgende er der ikke taget initiativer til, hvorledes naturfagene skal styrke hinanden. Prøveformen indebærer således en risiko for, at undervisningen i biologi og geografi ensidigt vil fokusere på de færdighedsdele, som de skriftlige prøver omhandler.

Undervisningsministeriet udsendte i april 2004 nye faghæfter i bl.a. fysik/kemi og biologi⁴⁶. I forhold til ønsket om styrkelse af samspillet mellem de naturfaglige fag er det overraskende, at hverken læseplan eller undervisningsvejledning i faghæftet om biologi indeholder noget om dette samspil. Kun i indledningen til undervisningsvejledningen opfordres til et samarbejde mellem lærerne i biologi, geografi og fysik/kemi. Mere hjælp får lærerne ikke i faghæftet om fysik/kemi. I dette hæfte opfordres også til et tæt samarbejde mellem biologilæreren, geografilæreren og fysik/kemilæreren om naturfagsundervisningen - med dyb respekt for hinandens faglige kompetencer, som det tilføjles. Men heller ikke her er der antydning af forslag, som kan støtte det ønskede samspil.

Det er derfor svært at se, at faghæfterne understøtter anbefalingen fra den arbejdsgruppe⁴⁷, som Uddannelsesstyrelsen selv har nedsat. De anbefaler, at der på 7. – 9. klassetrin skal etableres en koordinering af naturfagene, der samler fagligheder fra de nuværende tre skemalagte naturfag og udgør et bedre grundlag for såvel fordybelse i naturfaglige indholdsområder som deltagelse i tværfaglig undervisning.

På tilsvarende vis savnes en beskrivelse af den faglige progression for den samlede undervisning i naturfag gennem hele skoleforløbet. I faghæfterne anbefales det, at der føres logbog, som bl.a. kan danne afsæt for kommunikationen mellem afgivne og nye lærere fx ved overgangen fra natur/teknik til den fagdelte undervisning på de ældste klassetrin. Det er dog tvivlsomt om det alene kan løse det naturvidenskabelige kontinuitetsproblem, hvor natur/teknik ikke i tilstrækkelig grad virker som optakt til de efterfølgende naturfag⁴⁸.

⁴³ Chefkonsulent i Dansk Industri Hanne Schou: Nakskov-syndrom går ud over fysik/kemi, Folkeskolen nr. 20/2004

⁴⁴ Søren Breiting i *Undervisningsnyt1*, 2001 www.undervisningsnyt.com

⁴⁵ Mogens Lerbech Jensen et al. *Geospørg '98*, Geografforlaget

⁴⁶ Undervisningsministeriets faghæfter 13, 15 og 17 (natur/teknik, biologi, fysik/kemi), 2004

⁴⁷ Fremtidens naturfaglige uddannelser. Undervisningsministeriet, 2003

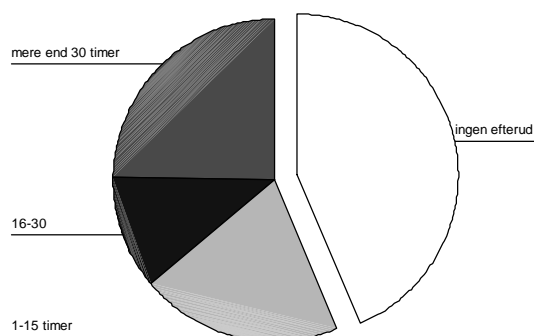
⁴⁸ Tordis Broch og Niels Egelund, *Et forældreperspektiv på naturfagsundervisning*. DPU 2002



Tidligere undersøgelser⁴⁹ har vist, at det er vanskeligt at give eleverne i fysik/kemi den fornødne mulighed for fordybelse og på samme tid dække et nødvendigt pensum i forhold til folkeskolens afgangsprøve. Det kan derfor virke bekymrende, at der politisk er valgt en prøveform, som skal afspejle elevernes kunnen i tre forskellige fag, uden at samtænkningen mellem fagene er beskrevet i faghæfter mv.

Undervisningsministeriets evaluering af afgangsprøver i 2003⁵⁰ viser, at det gennemførte antal lektioner i fysik/kemi på 9. klassetrin svagede fra 32 til 146 lektioner. Med et gennemsnit på 70 lektioner. På 10. klassetrin var gennemsnittet på 67 lektioner. Ifølge den vejledende timestfordelings burde eleverne have haft 80 lektioner. Der er en del forskellige årsager til de store forskelle af gennemførte undervisningslektioner. På nogle skoler tages der skematekniske hensyn til planlagte aflysninger i løbet af skoleåret, så som projektuger, praktikforløb, fordybelsesuger, lejrskoler og ekskursioner. Kun knap 20 % af 9.klasserne havde deltaget i tværfaglig undervisning, hvor faget fysik/kemi var indgået.

Danmarks Lærerforenings undersøgelse⁵¹ viser, at 66 % af lærerne er linjefagsuddannede, men situationen bliver kritisk de kommende år, hvor op mod 2/3 af folkeskolens fysik/kemilærere skal udskiftes i løbet af de næste 15 år⁵² med et særligt stort pres den kommende tiårs periode. Som nævnt under afsnittet om natur/teknik er det ikke realistisk at sikre et tilstrækkeligt antal lærere med de specifikke faglige kompetencer til området fra seminarierne. En målrettet efter- og videreuddannelse er derfor nødvendig. 44 % af de nuværende lærere i fysik/kemi har overhovedet ikke deltaget i efteruddannelse i løbet af de seneste 10 år. Det skal ses i lyset af, at 96 procent af lærerne vurderer, at mere efteruddannelse vil forbedre deres forudsætninger i faget.



Omfang sammenhængende efteruddannelse i fysik/kemi inden for de sidste 10 år

Undervisningen i fysik/kemi er samlet i et faglokale. Hele 99 procent af lærerne, der deltog i Danmarks Lærerforenings undersøgelse underviser i et lokale, der er indrettet til formålet. Til gengæld er lokalerne ofte nedslidte. En surveyundersøgelse⁵³ blandt fysik/kemilærere viser, at 46 procent enten er uenige eller meget uenige i, at forholdene er tilfredsstillende.

⁴⁹ Tordis Broch og Niels Egelund. *Et lærerperspektiv på natur/teknik – og fysik/kemi undervisningen – en kvalitativ analyse*. DPU 2003

⁵⁰ Undervisningsministeriet *Prøver, Evaluering, Undervisning. En samlet evaluering af folkeskolens afsluttende prøver, maj-juni 2003*

⁵¹ *Undersøgelse af vilkår for undervisningen i udvalgte fag*. Danmarks Lærerforening, maj 2004 – undersøgelsen er bilag til denne rapport

⁵² Niels Egelund *Fysik/kemilæreres syn på deres undervisningssituation i danske skoler*. DPU, 2002

⁵³ Niels Egelund *Fysik/kemilæreres syn på deres undervisningssituation i danske skoler*. DPU, 2002



Finland investerer millioner i udvikling af naturfag

Inden for undervisningsministeriets udviklingsprogram ”En skole i bevægelse” er der i begrænset omfang givet mulighed for at søge støtte til lokalt udviklingsarbejde om naturfag. Ministeriet forventer at udvælger 30 ansøgninger, der kan få en støtte på op til 30.000 kr. til dækning af rejseudgifter, mødeafholdelse, erfaringsopsamling formidling mv. Til sammenligning brugte det finske undervisningsministerium i perioden 1996 – 2001 34 mio. euro (ca. 255 mio.kr) på LUMA-programmet. Hertil kom de lokale midler, der indgik i projektet, som også Nokia bidrog til.

LUMA er et finsk bogstavforkortelse for naturvidenskaber og matematik. LUMA-programmet⁵⁴ var et langsigtet finsk forsøg på at styrke de naturvidenskabelige fagområder i både uddannelsessystem og samfund. LUMA-programmet blev implementeret i 16 regionale netværk, som involverede 78 lokale myndigheder og i alt 270 uddannelsesinstitutioner. Netværk blev dannet mellem folkeskoler, gymnasier og erhvervsrettede ungdomsuddannelser indbyrdes og mellem disse og højere uddannelsesinstitutioner og virksomheder i lokalområderne. Ønsket om lokal forankring og lokalt ejerskab fremstod som en væsentlig del af LUMA-programmets overordnede strategi. Pilotskoler har fungeret som formidlere af LUMA’s metoder og ideer.

En vigtig kvalitativ parameter har været fokus på lærernes faglige kvalifikationer. Man har ønsket at garantere en høj kvalitet i hele skolesystemet gennem motiverede og entusiastiske lærere i erkendelse af, at elevers valg af fremtidige studieområder i meget høj grad bestemmes af de oplevelser, man har med sine lærere. Styrkelse af lærerkompetencer har således været en central målsætning. Andre kvalitative målsætninger har været:

- At alle elever skulle få et fagligt løft inden for naturvidenskaberne
- At piger og kvinders interesse for de naturvidenskabelige fag skulle styrkes.
- At læringsmiljøer skulle udvikles med henblik på at engagere eleverne i at observere naturvidenskabelige fænomener, udføre eksperimenter og anvende deres viden til problemløsning i virkelighedsnære situationer. Interessen for naturvidenskab skulle bringes fra skolen ud i samfundet.
- At lærere inden for de matematiske og naturvidenskabelige fag i højere grad skulle samarbejde på de forskellige trin i uddannelsessystemet med henblik på at sikre kontinuitet og smidige overgange mellem grundskolen og det videre skoleforløb.
- At styrke flerfagligheden på de enkelte klassetrin mellem de matematiske og naturvidenskabelige fag og disse fags anvendelsesmuligheder.
- At de matematiske og naturvidenskabelige fag skulle få en stærk kobling til miljørelaterede problemer, i erkendelse af, at mange børn og unge er interesserede i og bekymrede for miljøet.

Evalueringen af LUMAprogrammet viser bl.a.:

- At mange LUMA-skoler nu har udarbejdet egne undervisningsprogrammer inden for de matematiske og naturvidenskabelige fag.
- At samarbejdet mellem lærerne er blevet styrket.
- At samarbejdet mellem skolerne og aktører uden for skolernes regi er blevet styrket.
- At den eksperimentelle del af undervisningen er blevet styrket.
- At mange lærere engageret har deltaget i efteruddannelse, løftet deres faglige niveau og udvidet deres pædagogiske kompetencer. Det har medført en styrket faglig stolthed og identitet.

⁵⁴ *Finnish knowledge in mathematics and sciences in 2002*, Final Report of LUMA programme



Lokale initiativer, som andre kan lære af

En del kommuner og skolevæsener har selv taget initiativ til at styrke indsatsen for naturfaglige undervisning. Et af de nyere projekter er etableringen af Naturvidenskabernes Hus i det midtjyske i november 2003. Her har Bjerringbro Kommune, CVU - Midtvest og andre lokale uddannelsesinstitutioner, El-museet og det lokale erhvervsliv, blandt andre Grundfos, indledt et samarbejde for at opgradere og udvikle de naturvidenskabelige kompetencer hos børn og unge. Projektet er ambitiøst lagt op og vil både fokusere på en faglig og pædagogisk fornyelse af naturfagene i folkeskole og ungdomsuddannelser.

Andre store virksomheder har taget et medansvar for opprioritering af naturfagene i Lundbeckfondens bidrag til Science Team⁵⁵. Det er et projekt på Kalundborgegnen, som gennem efteruddannelse af lærere, netværk mellem institutioner, støtte til ny undervisning, evaluering og spredning af erfaringer søger at øge interessen blandt børn og unge for naturvidenskab og teknik.

I Århus har det lokale skolevæsen og Det Naturvidenskabelige Fakultet ved Aarhus Universitet indgået et samarbejde, som allerede er begyndt at give resultater. Samarbejdet, som kaldes Natlyspjektet⁵⁶, blev igangsat i 2001 og har til formål at styrke børn og unges kompetencer og interesser inden for naturvidenskab og teknologi.

Kernen i projektet er en diplomuddannelse på Aarhus Universitet for kommunens folkeskolelærere. Målet er, at to lærere på alle kommunens skoler gennemfører uddannelsen, der forløber over 2½ år (ét års fuldtidsuddannelse). Formålet med uddannelsen er, på et videnskabeligt grundlag, at give forståelse af og indsigt i de faglige og didaktiske problemstillinger inden for naturfagsundervisningen i grundskolen. Så de bliver i stand til selvstændigt at planlægge, begrunde, gennemføre og evaluere undervisning i naturfagene og dermed bidrage til fagenes udvikling i skolen.

Da de første lærere dimitterede fra uddannelsen, fremhævede centerleder ved det naturvidenskabelige fakultet Poul V. Thomsen, som er fagligt-pædagogisk uddannelsesansvarlig, at han var imponeret over den ildhu, de deltagende lærere havde lagt for dagen. De deltagende lærere havde i høj grad suget teoretisk viden til sig, og i kraft af deres brede erfaring været i stand til at omsætte denne viden til praksis. Det var og er hans opfattelse, at uddannelsen har givet den naturfaglige undervisning i Århus et løft.

Lærerne, der har gennemført uddannelsen, er kvalificeret fagligt og fagdidaktisk, så de kan virke som resursepersoner på egne skoler og dermed understøtte skolens naturfaglige miljø. Tidligere undersøgelser⁵⁷ har vist, at nye og uerfarne lærers mod på at give sig i kast med den praktiske og eksperimenterende del af undervisningen styrkes, hvis der er mulighed for sparring med erfarne kollegaer. En del af Natlys-projektet er også opbygningen af et videns- og resursecenter, hvor lærere kan få konkret hjælp til deres undervisning, hente inspiration i nye materialer, deltage i diskussioner med eksperter fra universitet, museer og erhvervsliv samt drøfte faglige og fagdidaktiske problemstillinger med kollegaer.

Århus Kommune udarbejder i forbindelse med Natlys-projektet egen læseplan for natur/teknik. En læseplan, hvor lærerne får konkret støtte til anvendelse af lokale museer, virksomheder, naturcentre

⁵⁵ www.scienceteam.dk

⁵⁶ Det Naturvidenskabelige Fakultet ved Aarhus Universitet, www.nat.au.dk og Århus Kommunale Skolevæsen, www.aarhus.dk/skole

⁵⁷ Annemarie Møller Andersen ea. *Natur/teknik på vej – hvorhen DLH 1997*



og -arealer i undervisningen. Opbygningen af et center, hvor eleverne som et supplement til skolerne egne faglokaler kan arbejde med natur, naturvidenskab og teknik, er således også en del af projektet.

De færreste kommuner har som nævnt gjort en særlig indsats indenfor naturfag, og det står i skærende kontrast til indsatsen overfor læsning. Indførelsen af natur/teknik i skolens første klasser har skabt et kolossalt behov for lærere med naturfaglig baggrund, og mange lærere savner derfor viden om naturfag. Samtidig er der et politisk ønske om, at de naturvidenskabelige fag i de ældste klasser skal arbejde tættere sammen.

Der er behov for at gøre naturfag til et nationalt indsatsområde med centralt ansvar for mål og rammer, som man lokalt kan tage egne initiativer indenfor, derfor anbefaler Danmarks Lærerforening:

- *Naturfag prioriteres som et nationalt indsatsområde, som skal understøtte kommuner, skoler og lærere i deres lokale initiativer*
- *Folketinget følger indsatsområdet op med reel satsning på den naturfaglige undervisning*
- *Der bør udarbejdes en "overfaglig" læseplan for hele naturfagsområdet*
- *Alle skoler bør råde over veluddannede resursepersoner i naturfag, som kan give faglig sparring til øvrige kolleger*
- *Der skal sikres videnspredning på tværs af kommuner og skoler*
- *Alle skoler bør kortlægge de fysiske rammer på og omkring skolen for at sætte yderligere fokus på og skabe muligheder for den eksperimenterende undervisning tilpasset de lokale vilkår*
- *Faglige kompetencer bør vægtes højt ved fagfordeling og teamdannelse på skolerne*
- *Seminarierne alene kan ikke levere et tilstrækkeligt antal lærere med kompetence til undervisning i natur/teknik og fysik/kemi. Der bør derfor afsættes særskilte midler til, at interesserede lærere kan kvalificeres til undervisning på området gennem efteruddannelse*
- *Erhvervslivet opfordres til at formulere et skoleansvar på linje med virksomhedernes sociale ansvar for på den måde at styrke samarbejdet mellem folkeskolen og erhvervslivet*



Danmark bryder den sociale arv – men der kan gøres endnu mere

På baggrund af PISA-undersøgelsen i 2000 bliver det ofte fremhævet, at Danmark er dårligere end de øvrige nordiske lande til at bryde den negative sociale arv. Udsagnet bygger på, at danske elever med de kortest uddannede forældre klarer sig relativt dårligere i PISA's læseprøver end eleverne af de længst uddannede forældre - sammenlignet med de øvrige nordiske lande.

Undersøgelser viser, at forklaringen på den sociale mobilitet i de enkelte lande først og fremmest skal findes i landenes generelle samfundsindretning. Derfor kan det være vanskeligt at sammenligne konkret praksis i et skolesystem med et andet.

Professor Gøsta Esping-Andersen⁵⁸ er ikke enig i PISAs konklusioner. Han konkluderer, at Danmark er et af de bedste lande til at svække den sociale arv. Forklaringen er ifølge Esping-Andersen, at så mange danske børn kommer i vuggestue, børnehave eller dagpleje. Her bliver de dårligst stillede børn stimulerede og kan derfor begynde i skolen på mere lige fod med børn fra stærke hjem.

Esping-Andersen konkluderer, at forældrenes ihærdighed med at hjælpe, motivere og engagere deres børn fra de er et til seks år gamle påvirker børnenes fremtid langt mere end familiens økonomi eller farens stilling eller uddannelsesniveau, som der er fokuseret på i PISA-undersøgelsen. Manglende stimulans i hjemmet kan kompenseres i fx børnehaver med høj kvalitet.

Resultaterne understøttes af andre internationale studier⁵⁹, der viser, at forældrenes investering i de første seks leveår har afgørende betydning for, hvorledes børnene klarer sig i skolen. Skal der sættes yderligere ind i forhold til den sociale arv, er det rammerne om daginstitutionerne, der er mest afgørende. I Socialministeriets videns opsamling om social arv⁶⁰ peges på, at rammerne i dagsinstitutionerne ville være ideelle:

- Hvis der var tid til børnene – det vil sige, at der er voksenressourcer nok til at tage sig af det enkelte barn, men også tid til hjemmene, gå på hjemmebesøg og have tidlig kontakt
- Hvis der var et tættere tværfagligt samarbejde og supervision udefra forskellige instanser, fx sundhedsplejerske, psykolog, social rådgiver
- Hvis man ikke skulle begynde forfra, når et barn kommer fra vuggestuen med massive problemer. Man starter på nulpunktet hver gang på grund af denne tavshedspligt
- Hvis der var uddannede pædagoger i alle stillinger og kontinuitet i personalesammensætningen, så der er erfarne pædagoger
- Hvis man kunne blive en del af familiens netværk.

En tidlig indsats i daginstitutioner i form af kvalitetspasning forventes at give positive effekter i form af styrkede kognitive, sociale og sproglige kompetencer hos børnene. Desuden vil en tidlig indsats betyde, at barnets tilknytning til forældrene vil styrkes, samt at barnets generelle udvikling vil forløbe særdeles positivt. Til gengæld viser de udenlandske undersøgelser, at en dagpasning af lav kvalitet kan virke negativt ind på børnenes legekultur samt evt. fungere medproducerende af den

⁵⁸ What might create more equal opportunity? Money, cultural, capital and government i, Corak, M (red). 2003: *Cooperative Intergenerational Income Mobility in North America and Europe*, Cambridge University Press

⁵⁹ Reay, D.: Cultural Reproduction: Mothers Involvement in their Childrens Primary Schooling i, Greenfell, M. (red). 1998: *Acts of Pratical Theory, Bordieu and Education*, Grenfell

⁶⁰ *Vidensopsamling om social arv*, Niels Ploug (red.) 2003, Socialministeriet



negative sociale arv. Det er en kendsgerning, at børn af socialt svage forældre fortsat bruger daginstitutionerne mindre end de bedre stillede.

I forhold til en tidlig indsats er det tankevækkende, at bekendtgørelsen om specialpædagogisk bistand til småbørn (fra 1979) kun opererer med et obligatorisk krav om bistand til sprog- og begrebsudvikling. For øvrige handicap-områder er der udelukkende ”kan-bestemmelser” i bekendtgørelsen. Det virker paradoksalt at småbørn ikke på disse områder har samme rettigheder som skolebørn.

Klassekvotienten har betydning for det faglige udbytte

Der findes endnu ingen danske undersøgelser af skolernes betydning i forhold til at bryde den sociale arv. Udenlandske undersøgelser⁶¹ viser, at skoler, der er effektive til at styrke kompetencerne hos børn fra socialt belastede familier er kendetegnede ved følgende:

- En ledelse der er præget af skolelederens målrettede, dialogprægede ledelse af lærerstaben.
- En synlig interesse for udvikling, trivsel og faglige fremskridt hos såvel elever som lærere, samt at viceinspektør og lærere er involveret i den dialogiske ledelse.
- Et didaktisk forhold, hvor lærerne er konsekvente i forhold til værdier vedr. skolegang, didaktisk undervisning og socialt samvær. Fastsættelse af nogle lærertilrettelagte rammer, som eleverne kan arbejde inden for, og som samtidig giver eleverne en vis frihed; ved intellektuel, udfordrende undervisning.
- Løbende evaluering og planlægning.
- Forældredeltagelse fremmer skolers effektivitet, ligesom det støtter børns skoledeltagelse, når forældre engagerer sig i barnets skolegang, læser med barnet m.m.
- Klimaet, som skabes af lærerne for eleverne og af skolelederen for lærerne, er et vigtigt aspekt i en skoles effektivitet. Resultaterne er ifølge undersøgelserne gunstige, når lærere og ledelse lægger mindre vægt på straf og kritisk kontrol og er mere opmærksomme på ros til og belønning af eleverne.

Hertil kan, som omtalt i Vismandsrapporten⁶² fra efteråret 2003, tilføjes at klassekvotienten har betydning for elevernes faglige udbytte. Vismændene fremhæver en rapport fra Browning og Heinesen fra 2003. Den tager i modsætning til tidligere undersøgelser højde for, at en lille klassekvotient for eksempel kan afspejle, at eleverne har særlige faglige problemer, som man på den måde har taget hånd om.

Vismandsrapportens resultat underbygges af foreløbige resultater fra en dansk forskergruppe, der har set på, hvad der konkret foregår i klasseundervisningen⁶³. De har fundet en skole med et såkaldt 'resurcesvagt' opland, en lille klasse og nogle lærere, som gør en indsats for at bryde negativ social arv. Der var kun 16 elever i klassen, hvor der også indimellem var en ekstra lærer tilknyttet.

I Finland underviser klasselæreren som udgangspunkt sin klasse i alle fag på 1.– 6. klassetrin⁶⁴. Klasselæreren, der har en 5-årig magisteruddannelse, har et godt kendskab til hver enkelt elev, hvis undervisning hun har det fulde ansvar for. Dette kendskab understøttes af, at næsten al undervisning foregår som klasseundervisning, og at klasserne stort set aldrig er på mere end 20 elever.

⁶¹ *School Matters. The junior years*, P. Mortimore e.a. 1988, Sommerset, Open books

⁶² *Dansk økonomi efterår 2003*, Det Økonomiske Råd

⁶³ *Forstå koderne*. Artikel i Folkeskolen, torsdag den 20. marts 2003

⁶⁴ *Utbildningen i Finland*. Uddannelsesstyrelsen 2003



Forskning omkring de såkaldte ”mønsterbrydere”⁶⁵ viser, at et tillidsfuldt og tæt forhold til selvstændige og ansvarlige lærere spiller en stor rolle for at kunne bryde et socialt mønster. For mange elever er ikke mindst klasselæreren et vigtigt holdepunkt, som man kan drøfte personlige problemer med. Skal skolen løfte denne opgave for de udsatte elever, kræver det en rimelig stabilitet i lærergruppen omkring den enkelte klasse.

Professor Bo Jakobsen, der står bag Magtudredningens store skoledemokratiundersøgelse konkluderer i en kronik⁶⁶: ”Faglig indlæring på højt niveau kræver en velfungerende og inspirerende fast skoleklasse, der socialt videreudvikles år efter år. Denne påstand underbygges af over halvtreds års socialpsykologisk forskning, der entydigt viser den faste gruppes enestående betydning for dannelsen af normer og værdier hos individerne.”

Dygtige skoleledere, der har tid til faglig og pædagogisk sparring med engagerede og professionelle lærere, som har ansvaret for undervisningen kombineret med tilstrækkelige resurser er åbenbart den grundlæggende forudsætning for, at skolens undervisning kan medvirke til at øge den sociale mobilitet. Der er derimod intet, der tyder på, at ekstern kontrol, centralt udformede test mv. understøtter dette arbejde – tværtimod.

Svenske og finske børn får læst mere højt

Skal man finde årsagen til, at fx finske elever af kortere uddannede forældre klarer sig relativt godt i PISA's læseprøver i forhold til de danske, er der grund til at se på rammerne omkring skolen og dens undervisning. Erhvervsfrekvensen blandt mødre i Finland er mindre end i Danmark, og som det allerede blev dokumenteret i Nordlæs-rapporten⁶⁷ fra 1996, er det en kendsgerning, at både svenske og finske forældre i langt højere grad end danske stimulerer deres børn ved fx fortælle historier og lege med bogstaver og ord. Jævnfør Gøsta Esping-Andersens forskning må det antages at være en væsentlig årsag til, at Finland og Sverige placerer sig bedre i denne PISA-sammenligning. Der ligger et klart potentiale i øget fokus på forældrenes rolle såvel i forhold til indsatsen i såvel daginstitutioner som i skolen. I samarbejde med forældrerepræsentanterne i institutions- og skolebestyrelserne bør dette område udvikles.

BUPL og Danmarks Lærereforening har udarbejdet en række konkrete forslag⁶⁸ til, hvordan bl.a. begrebsdannelse og sproglig opmærksomhed hos børn fra svage familier kan forbedres ved en tilpasset indsats, hvor pædagogernes og lærernes faglighed supplerer hinanden. Pædagoger har en teoretisk og praktisk ekspertise om børns udvikling, behov og interesser, om leg, venskaber og konflikter, der vil kunne understøtte skolens bestræbelser på at bryde den sociale ulighed og at så få børn som overhovedet muligt marginaliseres. Det kan fx ske ved at medvirke til, at børn indgår i selvorganiserede lege, som stimulerer sprogligt.

Et koordineret samarbejde mellem pædagoger, børnehaveklasseledere og lærere i forbindelse med overgangen fra daginstitution til skole og fritidsinstitution vil specielt de socialt udsatte børn kunne profitere af. Pædagoger og lærere skal ikke overtage hinandens jobfunktioner, men samarbejde indbyrdes og koordinere indsatsen for at skabe bedst mulige vilkår for børnenes samlede udvikling.

⁶⁵ *Den sociale arv og mønsterbrydere*, Elsborg, Steen et al. Danmarks pædagogiske Institut, 1999

⁶⁶ *Vi ødelægger børns demokrati*. Kronik af Bo Jacobsen, Politiken den 11. maj 2004

⁶⁷ Sommer, Marianne, Jytte Lau og Jan Mejding: *Nordlæs - en nordisk undersøgelse af læsefærdigheder i 1.-3. klasse*, Danmarks Pædagogiske Institut, 1996

⁶⁸ *Notat om rummelighed*, BUPL og DLF, september 2003

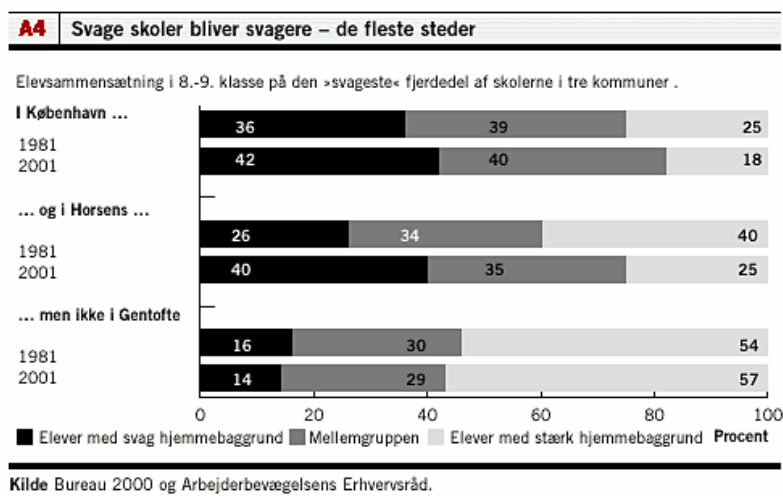


Dygtighed smitter

I sin analyse af PISA-undersøgelsen har professor Niels Egelund⁶⁹ fra Danmarks Pædagogiske Universitet konstateret, at fagligt niveau smitter. Går man i klasse med mange dygtige elever, bliver man stimuleret og dermed dygtigere, end man ellers ville være blevet. Går man - omvendt - i en fagligt svag klasse, er der stor sandsynlighed for, at man ikke udnytter sit faglige potentiale fuldt ud. Sammenhængen giver et særligt problem i Danmark, hvor vores byplanlægning fx i forhold til Finland begrænser den sociale spredning. Vi klumper os sammen i ghettoer. I Danmark ligger sociale boligkvarterer i ét hjørne af kommunen, villakvarterer i et andet, og det slår igennem på skolernes faglige resultater. Elever fra bogligt svage miljøer kommer sammen med andre i samme situation og omvendt.

Niels Egelunds analyse understøtter en undersøgelse, som Arbejderbevægelsens Erhvervsråd og Bureau 2000 har gennemført⁷⁰. Deres undersøgelse viste, at 68 procent af de københavnere, der i 1981 havde en svag familiebaggrund, men som gik i skole med mange resursestærke elever, som voksne i 2001 havde uddannelse og fodfæste på arbejdsmarkedet. Hvorimod kun 48 procent af de socialt dårligt stillede børn, der i 1981 gik i skole med mange andre børn fra resurssvage familier, havde uddannelse og job i 2001.

Undersøgelsen viser samtidig, at udviklingen går den forkerte vej, eftersom den sociale polarisering på skoleområdet øges. På den mest belastede fjerdedel af skoler er der nu flere med svag hjemmebaggrund og færre fra resursestærke hjem i dag end i 1981. På andre skoler er det lige omvendt. Her er der flere elever fra resursestærke hjem og færre socialt udsatte elever end i 1981.



På den mest belastede fjerdedel af de københavnske folkeskoler har 42 procent af eleverne i dag en svag hjemmebaggrund; kun 18 procent kommer fra resursestærke hjem. På 21 ud af 52 københavnske folkeskoler kommer over 30 procent af eleverne fra resurssvage hjem. Det samme er tilfældet med en del skoler i Århus, Odense og andre større provinsbyer.

⁶⁹ Sådan bliver eleverne dygtige, Artikel i Folkeskolen, torsdag den 28. februar 2002

⁷⁰ Folkeskolen splittes i to, Ugebrevet A4, 17. november 2003



I forbindelse med ovenstående undersøgelse konkluderede professor ved Danmarks Pædagogiske Universitet Erik Jørgen Hansen, at det er utænkeligt, at man kan bryde den sociale arv, så længe boligområderne er så opdelt.

Det kan tilføjes, at finnerne selv fremhæver⁷¹, at en væsentlig årsag til den relative lille spredning i elevernes resultater skal forklares med den udbredte sociale lighed i deres skoler. I forhold til i Danmark er det meget vanskeligt at oprette privatskoler i Finland.

Gratis skolemad er vejen frem

En lang række undersøgelser⁷² har påvist, at korrekt ernæring fremmer indlæringsevnen. Koncentrationsevne og både fysisk og mental udholdenhed samt kapacitet for at løse problemer øges væsentligt med den rette ernæring, der også påvirker barnets adfærd i positiv retning.

Evalueringen af det amerikanske projekt Head Start, der iværksatte en række målrettede indskolingsindsatser overfor særligt socialt udsatte børn og deres familier viste tydeligt, at sundere kost havde positiv effekt både på deres indlæring, helbred og socio-emotionelle karaktertræk.

Kendetegnene ved de andre nordiske lande er, at de har fastholdt gratis skolebespisning af alle elever. Det, at eleverne i fællesskab spiser et ernæringsrigtigt varmt måltid midt på skoledagen, fremhæves fra finsk⁷³ side som en væsentlig faktor i deres arbejde med at skabe grundlag for social ulighed.

I Danmark har vi for mange år siden ophævet lov om skolebespisning fra 1902. I stedet skal der nu åbnes for skolemadsordninger, der er fuldt forældrefinansierede. Hvilket må vurderes at skærpe den sociale ulighed.

Forældres manglende erhvervs erfaring svækker to-sprogede

Det må antages, at de to-sprogede udgør en stor gruppe blandt de danske elever af kortere uddannede forældre, som ikke klarer sig tilfredsstillende i PISAs læseprøver. Det er i den forbindelse relevant at være opmærksom på, at undersøgelser⁷⁴ viser, at for unge anden-generationsindvandrere er det ikke forældrenes uddannelses- og indkomstforhold, der har størst betydning for deres sociale mobilitet. Det er forældrenes erhvervs erfaring, som har den største effekt.

Canada er blevet fremhævet som et land, hvor børn af indvandrere klarer sig relativt godt fagligt i skolen. Ifølge Integrationsministeriets seneste tal⁷⁵ er Canada det land, hvor udlændinge er bedst integreret på arbejdsmarkedet. Beskæftigelsesfrekvensen for udlændinge er næsten ligeså stor i Canada, som den er for nationale borgere. Hvorimod Danmark er det land, der har den laveste beskæftigelsesfrekvens blandt udenlandske statsborgere fra ikke-vestlige lande. Kun 42,9 procent af disse udenlandske statsborgere er tilknyttet arbejdsmarkedet i Danmark.

⁷¹ *The Finnish model*. Arbejdspapir af Pirjo Linnakylä, 2003, Institute for Educational Research, University of Jyväskylä

⁷² *Kost, adfærd, indlæring*, Frede Bräuner, 2002, Klim

⁷³ *The Finnish model*. Arbejdspapir af Pirjo Linnakylä, 2003, Institute for Educational Research, University of Jyväskylä

⁷⁴ Rosholm et al, *Integration over generationer? Andengenerationsindvandrernes uddannelse*. Artikel i Nationaløkonomisk tidsskrift nr. 140

⁷⁵ Udlændinge- og integrationspolitikken i Danmark og udvalgte lande, Ministeriet for Flygtninge, Indvandrere og Integration 2004



Med vores viden om, hvad der er afgørende for de unge anden-generationindvandreres sociale mobilitet, er det nærliggende at antage, at den væsentligste årsag til, at børn af indvandrere fagligt klare sig relativt bedre i Canada end i Danmark må tilskrives en generel god integrationspolitik. Et arbejdsmarked, hvor der er plads til de to-sprogede elevers forældre, er helt afgørende for en indsats for disse elever.

Til forskel fra Danmark har Sverige og Finland fastholdt modersmålsundervisningen, og man ser to-sprogethed som en styrke. Folketingets uddannelsesudvalg var i begyndelsen af 2002 på studiebesøg i Norden for at se på, hvorfor eleverne klarede sig godt i PISA-prøverne. Marianne Jelved konkluderede i sit ugebrev følgende: ”I Sverige anses det som en uvurderlig fordel, at børn kan mange sprog. Det er også en fordel for Sverige i fremtiden, for Sverige skal som nation og samfund klare sig i internationale sammenhænge. Børnene skal være gode til deres modersmål. Det er et sprog, de allerede har. Det skal de bevare og blive dygtige til. Så skal de selvfølgelig lære svensk og være gode til det. Endelig skal de lære engelsk, tysk, fransk mv. Igennem skoleforløbet øges antallet af fremmedsprog. Både i Sverige og Finland havde man gjort den erfaring, at lærer man et sprog ud over sit modersmål, så har man meget nemmere ved at lære flere fremmedsprog”. I Danmarks Lærereforening er vi enige i, at det er vigtigt at satse på det potentiale, som børn med anden etnisk baggrund end dansk har med sig i form af deres modersmål, og vi har tidligere udsendt et materiale⁷⁶ med nogle anbefalinger mv. til at styrke integrationsindsatsen i skolen.

Der må gøres en større indsats for, at en dårlig social baggrund ikke virker negativt på barnets muligheder, derfor anbefaler Danmarks Lærereforening:

- *En national handleplan til modvirking af ghettodannelser. Handleplanen skal bl.a. indeholde beskæftigelsespolitik, boligpolitik og uddannelsespolitik.*
- *Kommunerne må etablere socialt afbalancerede skoledistrikter. Frit valg til de stærke må ikke ske på de svages bekostning.*
- *Skolens integrationsindsats over for de to-sprogede børn og deres forældre må suppleres med en indsats med fokus på beskæftigelse og bolig.*
- *Skoler og institutioner udarbejder handleplaner for hvordan forældrene kan understøtte institutionens eller skolens opgave. Forældrebestyrelserne spiller en nøglerolle i arbejdet.*
- *Klassen og klasselærerrollen skal styrkes.*
- *Øget fokus på socialt vanskeligt stillede børn i samarbejdet mellem pædagoger, børnehaveklasseledere og lærere*
- *Gratis bospisning for alle elever.*

⁷⁶ Fællesskabets skole i et multietnisk samfund, Danmarks Lærereforening, 2002



Evaluering skaber grundlag for dialog

Udvikling af undervisningen foregår i den konkrete undervisningssituation. Derfor bør evaluering i dag være en naturlig del af en professionel lærers arbejde. I Danmarks Lærerforenings professionsideal⁷⁷ står bl.a., at ”læreren vil reflektere over og aktivt udvikle sin praksis” samt ”indgå ligeværdigt og loyalt i samarbejde med kolleger og påtage sig medansvar for fælles faglig og pædagogisk refleksion og udvikling”. En løbende evaluering giver anledning til refleksion og er afsæt for, at lærerne i et kollegialt samarbejde kan videreudvikle professionaliseringen i arbejdet. Evaluering sætter ord på, hvad der sker i undervisningen. Og det er grundlaget for en fornuftig dialog med elever, forældre, politikere og befolkning om kvaliteten i skolens arbejde.

Der er derfor god grund til at overveje initiativer, som kan fremme lærernes praktiske anvendelse af evalueringsredskaber. Det er dog afgørende, at det ikke indsnævrer skolens undervisning. Undervisningen skal tage udgangspunkt i elevernes udvikling og ikke i statistiske opgørelser af snævre testresultater. I PISA-undersøgelsen 2000⁷⁸ konkluderede man, at de lande, hvor lærerne havde stor faglig viden og autonomi i valg af undervisningsmetoder og – materialer, klarede sig bedst. Jo flere beslutninger den enkelte skole og den enkelte lærer selv kunne foretage omkring undervisning, jo større blev ansvarligheden, fleksibiliteten og kreativiteten omkring undervisningen og dermed elevernes resultater.

PISA 2000 viste også, at Finland er det land i OECD, der giver størst frihed til den enkelte lærer⁷⁹. Den finske uddannelsesstyrelse fremhæver, at deres undervisningssystem ikke bygger på inspektioner og kontrol, men på tiltro til skolen og en tillid til, at lærerne arbejder professionelt ud fra de opstillede mål. Valg af undervisningsmaterialer- og metoder er et suverænt anliggende for lærerne. Det er således karakteristisk for det finske grundskoleforløb, at det ikke afsluttes med et nationalt prøveforløb e.l. Inden finnerne kendte deres gode resultater fra PISA 2000, satte de et arbejde i gang, hvor de udarbejdede nogle mere detaljerede læseplaner. Men det er fortsat den professionelle lærers valg af metode mv., der er grundlaget for det finske skolesystem⁸⁰. Sammenlignede test og offentliggørelse af karakterer finder ikke sted i Finland.

Chefen for indikator- og analysedivisionen i OECD, Andreas Schleicher, der har stået for PISA-undersøgelsen fremhæver på baggrund af en samlet analyse af de deltagende lande, at vidensmængden på den enkelte skole og hos den enkelte lærer sammen med lærernes mulighed for at træffe egne beslutninger og tage professionelt ansvar spiller en afgørende rolle for elevernes udbytte af undervisningen.⁸¹ Andreas Schleicher har illustreret det med modellen⁸² på den følgende side.

Samme tankesæt er lagt til grund for den arbejdstidsmodel Danmarks Lærerforening har fremlagt i forbindelse med en kommende arbejdstidsaftale for lærerne. Grundlaget for den er, at læreren i kraft af sin uddannelse og sin faglighed må påtage sig ansvaret for undervisningen. Skoleledelsen har det overordnede ansvar for skolen, men hver enkelt lærer må i samarbejde med sine kolleger påtage sig

⁷⁷ Professionsideal for Danmarks Lærerforening, 2002 www.dlf.org

⁷⁸ *The learning environment and the organisation of schooling in Knowledge and Skills for Life*. OECD 2001

⁷⁹ *Utbildningen i Finland*. Uddannelsesstyrelsen 2003

⁸⁰ *Grundskolan förnyas*. Uddannelsesstyrelsen, 2004

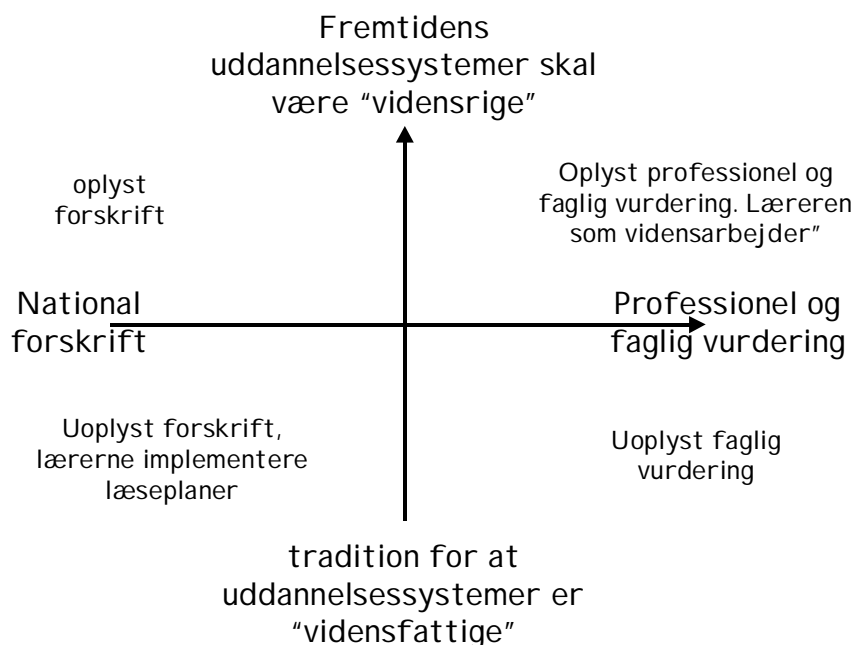
⁸¹ Præsentation på EI's møde i Firenze 17. november 2003 se http://www.ei-ie.org/events/english/oe.cd/2003/2003_oe.cd_presentation_schleicher1_e.ppt

⁸² Præsentation på EI's møde i Firenze 17. november 2003 se http://www.ei-ie.org/events/english/oe.cd/2003/2003_oe.cd_presentation_schleicher1_e.ppt (oversat til dansk af Danmarks Lærerforening).



ansvaret for at prioritere opgaverne og vurdere hvilke metoder, materialer og undervisningsindhold, der bedst tilgodeser et aktuelt undervisningsmål. Dette er en forudsætning for, at undervisningen kan være optimal i forhold til den konkrete situation.

En udfordring – flere metoder



Chefen for OECD's indikator – og analysedivision, Andreas Schleicher bruger denne illustration til at konkludere på resultaterne fra PISA 2000. Der er ikke én standardiseret "metode" til at møde fremtidens udfordringer for uddannelsessystemet. Det afgørende for succes er, at det satser på en faglig opkvalificering af de enkelte skoler og lærerne. Vidensmængden på den enkelte skole og hos den enkelte lærer er sammen med mulighed for at træffe egne beslutninger og tage professionelt ansvar bestemte for elevernes udbytte af undervisningen. Nationale standardiserede løsninger giver ikke rum til at møde den enkelte elevs problemer.

Erfaringer fra bl.a. England⁸³ viser da også, at nationale test⁸⁴ ikke understøtter en positiv udvikling af skolerne, men derimod indsnævrer skolernes indsats. En sådan indsnævring har vist sig at være ødelæggende for skolernes rummelighed og vil være i strid med den danske folkeskoles unikke og egentlige formål. Testresultater og karakterer bruges som grundlag for at rangordne skoler, hvilket har haft dramatiske konsekvenser med elev- og lærerflugt til følge. Testresultaterne har ikke givet offentligheden et retvisende billede af skolernes kvalitet, men indskrænket skolernes indsats og forvandelt en konstruktiv dialog om skolens udvikling til en ødelæggende skyttegravskrig.

I Danmarks Lærerforening har vi arbejdet på at understøtte lærerne i deres arbejde med evaluering. Det er bl.a. sket med projektet "På vej med evaluering"⁸⁵, der viser hvordan selvevaluering bruges i den daglige undervisning. Ideen med projektet var at få bragt arbejdet med evaluering i tæt kontakt med den daglige undervisning og at gøre metoder og værktøjer let tilgængelige og ubureaukratiske i dagligt brug. Erfaringerne med projektet var gode – og viste stor vilje hos lærerne til at udvikle deres evalueringspraksis og dele viden herom.

Danmarks Evalueringsinstitut udarbejdede i 2002 et såkaldt danmarkskort over selvevaluering i den danske skoleverden.⁸⁶ Undersøgelsen viser, at 83 % af de folkeskoler, der deltog i spørgeskemaundersøgelsen, har evalueret hele eller dele af deres virksomhed inden for de seneste tre år. Disse erfa-

⁸³ www.teachers.org.uk

⁸⁴ *Ofsted* (Office for Standards in Education)

⁸⁵ *På vej med evaluering*. DLF 1999

⁸⁶ *Selvevaluering i praksis*. Danmarks Evalueringsinstitut, 2002



ringer understøttes af Evalueringens Instituttets undersøgelse af engelskundervisning⁸⁷. Den viser, at lærerne ønsker at udvikle deres evalueringskompetencer, men at flere er usikre på, hvordan de griber opgaven an. Valget af evalueringsredskaber er derfor til dels præget af traditioner og manglende uddannelse i anvendelse af nye evalueringsformer. Der er derfor god grund til at iværksætte et målrettet tiltag, som kan understøtte lærerne i en professionel brug af forskellige evalueringsredskaber i undervisningen.

Evalueringskulturen er under udvikling på mange skoler

Mange skoler er i gang med at udvikle en evalueringskultur, hvor arbejdsredskaber i undervisningsprocessen bruges til en fremadrettet evaluering med fokus på, hvor man befinder sig i forhold til et fremtidigt mål med undervisningen. Logbøger og portfolioevaluering er eksempler på evalueringsredskaber, som i dag er relativt udbredte i skolen. Som supplement til disse redskaber vurderer læreren med passende mellemrum afgrænsede færdigheder hos eleverne, fx gennem en regne- eller stavprøve.

Mange skoler og lærere er godt i gang. Følgende beskrivelse af Egedalsskolen⁸⁸ i Karlebo Kommune konkretiserer, hvilke overvejelser, der gøres på en almindelig folkeskole og hvilke rammer, der skal være tilstede for understøtte en skole, hvor den nødvendige vidensdeling kan finde sted.

Egedalsskolen har arbejdet målrettet med evaluering i en årrække. Lærerne arbejder i selvstyrende team, der arbejder efter årsnorm med fleksibel planlægning. Denne organisering har skabt et behov for en tydeliggørelse af de gensidige forventninger i samarbejdet. Teamets vigtigste styrings- og udviklingsredskab er således en årsplan, som indeholder mål, handlingsplan og evalueringsform for hver årgang.

Hvert årgangsteam udarbejder en årsplan for teamets arbejde. Årsplanen skal indeholde mål og handleplaner for det faglige og tværfaglige indhold i undervisningen, elevernes og klassernes trivsel og udvikling, forældresamarbejdet og teamets samarbejde. Planen skal indeholde pædagogiske og didaktiske overvejelser over, hvordan eleverne når de faglige mål med undervisningen. Som værktøj i udarbejdelsen af årsplanen benyttes Undervisningsministeriets Kvalitetsstjerne⁸⁹. Årsplanen er et internt udviklingsdokument, som lægges ud på skolens intranet.

Derudover udarbejdes der en ekstern årsplan, som uddeles til forældrene og lægges på skolens hjemmeside. Den fremlægges endvidere for forældrene på forældremøder.

Års- og handleplanerne opfattes som et dialogredskab. De evalueres i teamet, og derudover drøftes de til de to årlige samtaler mellem teamet og ledelsen. Den første teamsamtale afholdes i september/oktober, og her drøfter man årsplanen for den klasse, teamet er fælles om. Den anden teamsamtale ligger i februar/marts måned. Her drøfter man, hvordan det går med de opstillede mål og handleplaner, det vil sige, man evaluerer årsplanerne i fællesskab.

Mens de enkelte lærere og teamene har ansvaret for evalueringen af undervisningen, har man nedsat en koordinations- og udviklingsgruppe bestående af repræsentanter for både lærere og ledelse. Lærerne er repræsenteret ved tillidsrepræsentanten. Gruppen er bl.a. ansvarlig for, at skolens samlede

⁸⁷ *Engelsk i grundskolen*. Danmarks Evalueringsinstitut. 2003

⁸⁸ www.egedalsskolen.dk

⁸⁹ Kvalitetsstjernen er en udviklingsmodel, som er udviklet af Undervisningsministeriet. Se endvidere www.kif.emu.dk/uvmproject/login.jsp#



virksomhed udvikles og evalueres. Det gælder eksempelvis mødestrukturen, skolens kompetencecenter og de fastlagte indsatsområder. Her benytter man sig ikke af en fast evalueringsform, men beslutter fra gang til gang hvilken metode, der egner sig bedst til evaluering af det pågældende område. Gruppen er desuden ansvarlig for at formidle resultaterne af evalueringerne internt på skolen.

Evaluering er nødvendig men resursekrævende

I Boston, USA har Harvard Graduate School of Education sammen med ti skoler gennemført et udviklingsprojekt, hvor lærere og forskere sammen udviklede en række værktøjer, der fremmede lærernes mulighed for at træffe metodiske beslutninger ud fra elevernes evalueringresultater. Forsøget viste, at det var muligt at give lærerne brugbar viden om undervisningen, men også at der skulle afsættes meget tid og mange ressourcer til at udvikle værktøjer - og til at uddanne lærerne i at analysere og bruge den opnåede viden i undervisningen.

En lignende konklusion kommer en arbejdsgruppe, der var nedsat af den danske uddannelsesstyrelse frem til. I rapporten *Fremtidens uddannelser. Den nye faglighed og dens forudsætninger*⁹⁰ konkluderes det, at udbredt anvendelse af nationale, standardiserede test forudsætter opbygning af et nationalt testprogram. Udvikling af pålidelige og dækkende test i et sådant testprogram vil være overordentlig resursekrævende og kan i økonomisk omfang sammenlignes med den aktuelle satsning på indkøb af computere til elever i folkeskolen. Arbejdsgruppen påpeger, at evalueringsredskabet er et tveægget sværd, der skal anvendes til velovervejede og specifikke formål og kun af aktører, der har de fornødne kompetencer dertil.

Inkompetent omgang med evaluering undergraver meget let faglighedens forudsætninger og koster dyrt – både menneskeligt og økonomisk. Derfor skal der satses på udvikling af evalueringskompetencer hos uddannelsessystemets aktører. Den af uddannelsesstyrelsens nedsatte arbejdsgruppe anbefaler følgende:

- Lærere og ledere i uddannelsessystemet bør lokalt opprioritere udviklingen og styrkelsen af en evalueringskultur og evalueringspraksis. Der skal anvendes en kompetencetilgang i beskrivelsen af evalueringers hensigt og metode.
- Undervisningsministeriet bør iværksætte centralt styrede forsøg samt sikre mulighed for lokalt initierede forsøg, som har til formål at udvikle nye evaluerings- og undervisningsformer. Dette skal ske med inddragelse af danske og internationale forskningsmiljøer.
- Tilvejebringelse og udnyttelse af instrumenter til formativ evaluering skal intensiveres. Der skal foregå samarbejde herom på den enkelte uddannelsesinstitution (fx i fag- og lærerteams), på regionalt plan (i efter- og videreuddannelsesregi) og med inddragelse af relevante forskningsinstitutioner. Det er den enkelte institutionsledelses ansvar, at dette samarbejde udvikles.
- Det anbefales Undervisningsministeriet, at Danmark øger sit engagement i følgeforskning og erfaringsopsamling i kølvandet på de internationale komparative undersøgelser, som Danmark deltager i. Det anbefales samtidig, at der kun i meget behersket omfang introduceres standardiserede nationale tests, og dette skal i givet fald ske på et solidt fagdidaktisk grundlag.

Vidensdeling og samarbejde er nødvendigt for, at skolerne kan udvikle og omstille sig i forhold til ændrede krav og forudsætninger. Kun ved at vise tillid til lærernes lyst, ansvar og evne til at udføre et kvalitativt godt arbejde fremmes en arbejdskultur med engagement og arbejdsglæde, hvor den enkelte finder det naturligt at stille sin viden til rådighed for andre. Udover gensidig tillid forudsæt-

⁹⁰ *Fremtidens uddannelser. Den nye faglighed og dens forudsætninger*. Undervisningsministeriet, 2004



ter en sådan vidensdeling fælles refleksion mellem lærerne indbyrdes og mellem lærere og ledelse om den fælles opgavevaretagelse.

Lærerens evaluering af den konkrete undervisning er helt afgørende for kvalitetsudviklingen i skolen. For at styrke den løbende evaluering i folkeskolen anbefaler Danmarks Lærerforening:

- *Evalueringens kultur i folkeskolen skal styrkes.*
- *Evalueringen skal understøtte udviklingen af undervisningen, og må ikke blive en bureaukratisk belastning.*
- *Lærere, børnehaveklasseledere og skoleledere må i fællesskab udvikle den løbende evaluering.*
- *Undervisningsministeriet, KL og Danmarks Lærerforening gør den løbende evaluering til det fælles indsatsområde i skoleåret 2005/2006.*
- *De tre parter udsender i fællesskab inspirationsmateriale til skolerne.*
- *Den enkelte skole forpligtes til ved skoleårets afslutning redegøre for, hvordan de har grebet opgaven an.*



Bilag A

Undersøgelse af initiativer til forbedring af undervisningen i udvalgte fag

Danmarks Lærerforening gennemførte i april og maj 2004 en undersøgelse af initiativer til forbedring af undervisningen i læsning, natur/teknik samt fysik/kemi. Undersøgelsen blev gennemført ved, at de lokale lærerkredse blev bedt om at besvare et spørgeskema om forholdene i hver enkelt af de kommuner, som kredsen har ansvaret for og lokalkendskabet til.

Undersøgelsens resultater præsenteres i tabellerne nedenfor. Resultaterne bygger på svar vedrørende forholdene i 165 kommuner ud af 271, hvilket giver en svarprocent på 61.

1. Læsning

Tabel 1.1 Er der inden for de sidste 10 år taget kommunale initiativer til forbedring af læseundervisningen?	Andel af kommunerne
Ja	81%
Nej	15%
Ved ikke	4%
Total (165 kommuner)	100%

Tabel 1.2. Er kredsen bekendt med, at der udover eventuelle kommunale initiativer er taget initiativer på skoleniveau til forbedring af læseundervisningen (inden for de sidste 10 år) ?	Andel af kommunerne
Ja	83%
Nej	17%
Total (163 kommuner)	100%



Tabel 1.3. Andel kommuner, hvor der er taget initiativer til forbedring af læseundervisningen på kommuneniveau og/eller skoleniveau	
Andel kommuner, hvor kredsens er bekendt med initiativer på kommuneniveau	81%
+ Andel kommuner, hvor kredsens er bekendt med initiativer på skoleniveau – men ikke på kommuneniveau	13%
= Andel kommuner, hvor kredsens er bekendt med initiativer på kommuneniveau og/eller på skoleniveau	94%

Tabel 1.4. Er det kredsens umiddelbare vurdering, at disse initiativer har givet forbedrede resultater med hensyn til læsning?	Andel af kommunerne
Ja, i høj grad	27%
Ja, i nogen grad	56%
Nej, slet ikke	0%
Ved ikke	17%
Total (153 kommuner)	100%

2. Natur/teknik

Tabel 2.1 Er der inden for de sidste 10 år taget kommunale initiativer til forbedring af undervisningen i natur/teknik	Andel af kommunerne
Ja	24%
Nej	64%
Ved ikke	13%
Total (165 kommuner)	101%



Tabel 2.2. Er kredsens bekendt med, at der udover eventuelle kommunale initiativer er taget initiativer på skoleniveau til forbedring af undervisningen i natur/teknik (inden for de sidste 10 år) ?	Andel af kommunerne
Ja	43%
Nej	57%
Total (162 kommuner)	100%

Tabel 2.3. Andel kommuner, hvor der er taget initiativer til forbedring af undervisningen i natur/teknik på kommuneniveau og/eller skoleniveau	
Andel kommuner, hvor kredsens er bekendt med initiativer på kommuneniveau	24%
+ Andel kommuner, hvor kredsens er bekendt med initiativer på skoleniveau – men ikke på kommuneniveau	27%
= Andel kommuner, hvor kredsens er bekendt med initiativer på kommuneniveau og/eller på skoleniveau	51%

Tabel 2.4. Er det kredsens umiddelbare vurdering, at disse initiativer har givet forbedrede resultater med hensyn til natur/teknik?	Andel af kommunerne
Ja, i høj grad	5%
Ja, i nogen grad	51%
Nej, slet ikke	1%
Ved ikke	43%
Total (82 kommuner)	100%



3. Fysik/kemi

Tabel 3.1 Er der inden for de sidste 10 år taget kommunale initiativer til forbedring af undervisningen i fysik/kemi	Andel af kommunerne
Ja	12%
Nej	76%
Ved ikke	13%
Total (165 kommuner)	101%

Tabel 3.2. Er kredsens bekendt med, at der udover eventuelle kommunale initiativer er taget initiativer på skoleniveau til forbedring af undervisningen i fysik/kemi (inden for de sidste 10 år) ?	Andel af kommunerne
Ja	25%
Nej	75%
Total (164 kommuner)	100%

Tabel 3.3. Andel kommuner, hvor der er taget initiativer til forbedring af undervisningen i fysik/kemi på kommuneniveau og/eller skoleniveau	
Andel kommuner, hvor kredsens er bekendt med initiativer på kommuneniveau	12%
+ Andel kommuner, hvor kredsens er bekendt med initiativer på skoleniveau – men ikke på kommuneniveau	17%
= Andel kommuner, hvor kredsens er bekendt med initiativer på kommuneniveau og/eller på skoleniveau	29%



Tabel 3.4. Er det kredsens umiddelbare vurdering, at disse initiativer har givet forbedrede resultater med hensyn til fysik/kemi?	Andel af kommunerne
Ja, i høj grad	4%
Ja, i nogen grad	49%
Nej, slet ikke	2%
Ved ikke	44%
Total (45 kommuner)	99%



Bilag B

Undersøgelse af vilkår for undervisningen i udvalgte fag

Danmarks lærerforening gennemførte i april og maj 2004 en undersøgelse af vilkår for undervisningen i læsning, natur/teknik samt fysik/kemi. Undersøgelsen blev gennemført ved at lærerne i disse fag på 40 skoler via tillidsrepræsentanten blev bedt om at besvare et spørgeskema om vilkår for at undervise i faget. De 40 skoler blev tilfældigt udvalgt, men det blev sikret, at skolerne har en passende variation med hensyn til geografi og størrelse.

Foreningen har modtaget besvarelser fra lærerne på 35 ud af de 40 skoler. For 33 af disse skoler har vi på baggrund af en særlig registrering kunnet opgøre følgende svarprocenter:

- 78 % af de lærere, der underviser i dansk på 1., 2., 6. eller 7. klassetrin har besvaret et spørgeskema om vilkår for læseundervisningen
- 83% af de lærere, der underviser i natur/teknik, har besvaret et spørgeskema om vilkår for undervisningen i natur/teknik
- 91% af de lærere, der underviser i fysik/kemi, har besvaret et spørgeskema om vilkår for undervisningen i fysik/kemi.

Resultaterne præsenteres i tabellerne nedenfor. I alle tabellerne er procentberegningen foretaget i forhold til antallet af lærere, for hvem det vil være logisk at svare på spørgsmålet. Eksempelvis er kun de lærere, der i Tabel 1.1. angiver at de har en læreruddannelse, medtaget i procentberegningen af, hvor mange der har og ikke har linjefag i dansk fra seminarieret i Tabel 1.2.

1. Læsning

Resultaterne om læseundervisningen baserer sig på svar fra 168 lærere, der underviser i dansk på 1., 2. 6. eller 7. klassetrin i dette skoleår.

Tabel 1.1. Har du en læreruddannelse fra et lærerseminarium?	
Ja	97%
Nej	3%
Total (168 lærere)	100%



Tabel 1.2. Har du linjefag i dansk fra seminarieret?	
Ja	43%
Nej	57%
Total (162 lærere)	100%

Tabel 1.3. Hvilket omfang har det længste sammenhængende efteruddannelsesforløb, som du har modtaget i læseundervisning inden for de sidste 10 år?	
Ingen efteruddannelse i læseundervisning	29%
1-15 timer	23%
16-30 timer	21%
Mere end 30 timer	27%
Total (166 lærere)	100%

Tabel 1.4. Har du inden for de sidste 10 år søgt og fået afvist efteruddannelse i læseundervisning?	
Ja	31%
Nej	70%
Total (167 lærere)	101%



Tabel 1.5. I hvilken grad vurderer du, at (mere) efteruddannelse i læseundervisning ville forbedre dine forudsætninger for at undervise i faget?	
I meget høj grad	26%
I høj grad	35%
I nogen grad	36%
Slet ikke	3%
Total (168 lærere)	100%

Tabel 1.6 Hvordan vurderer du de undervisningsmaterialer, der er til rådighed for læseundervisningen? <i>Jeg finder undervisningsmaterialerne til læseundervisningen:</i>	
Meget tilfredsstillende	19%
Tilfredsstillende	67%
Utilfredsstillende	13%
Meget utilfredsstillende	1%
Total (167 lærere)	100%

Tabel 1.7. Er der på din skole indenfor de sidste 10 år på skolen taget særlige initiativer med henblik på at forbedre læseundervisningen (skolens deltagelse i eventuelle fælleskommunale initiativer medregnes også)?	
Ja	74%
Nej	7%
Ved ikke	20%
Total (168 lærere)	101%



Tabel 1.8. Har disse initiativer efter din vurdering medvirket til at forbedre læseundervisningen?	
Ja, i høj grad	35%
Ja, i nogen grad	59%
Nej, slet ikke	2%
Ved ikke	5%
Total (123 lærere)	101%

2. Natur/teknik

Resultaterne om undervisningen i natur/teknik baserer sig på svar fra 181 lærere, der underviser i natur/teknik i dette skoleår

Tabel 2.1. Har du en læreruddannelse fra et lærerseminarium?	
Ja	94%
Nej	6%
Total (180 lærere)	100%

Tabel 2.2. Var din adgangsgivende eksamen til seminariet en matematisk studentereksamen (eller anden eksamen med tilsvarende naturvidenskabeligt niveau)?	
Ja	61%
Nej	39%
Total (169 lærere)	100%



Tabel 2.3. Har du natur/teknik som linjefag fra seminarieret?	
Ja	5%
Nej	31%
Fagets fandtes ikke dengang	63%
Total (169 lærere)	99%

Tabel 2.4. Har du et eller begge nedenstående fag som linjefag fra seminarieret	
Fysik/kemi	14%
Biologi	25%
Ingen af dem	60%
Begge fag som linjefag	1%
Total (169 lærere)	100%

Tabel 2.5. Hvilket omfang har det længste sammenhængende efteruddannelsesforløb, som du har modtaget i natur/teknik inden for de sidste 10 år?	
Ingen efteruddannelse i natur/teknik	57%
1-15 timer	18%
16-30 timer	10%
Mere end 30 timer	14%
Total (180 lærere)	99%



Tabel 2.6. Har du inden for de sidste 10 år søgt og fået afvist efteruddannelse i natur/teknik?	
Ja	18%
Nej	82%
Total (180 lærere)	100%

Tabel 2.7. I hvilken grad vurderer du, at (mere) efteruddannelse i natur/teknik ville forbedre dine forudsætninger for at undervise i faget?	
I meget høj grad	37%
I høj grad	31%
I nogen grad	29%
Slet ikke	3%
Total (179 lærere)	100%

Tabel 2.8 Hvordan vurderer du de fysiske rammer på og omkring skolen set i forhold til den eksperimenterende del af faget natur/teknik (her tænkes på faglokaler og/eller adgang til naturen)? <i>Jeg finder de fysiske rammer:</i>	
Meget tilfredsstillende	13%
Tilfredsstillende	41%
Utilfredsstillende	32%
Meget utilfredsstillende	13%
Total (179 lærere)	99%



Tabel 2.9 Hvordan vurderer du de undervisningsmaterialer, der er til rådighed for undervisningen i natur/teknik?

Jeg finder undervisningsmaterialerne i natur/teknik:

Meget tilfredsstillende	8%
Tilfredsstillende	62%
Utilfredsstillende	25%
Meget utilfredsstillende	6%
Total (179 lærere)	101%

3. Fysik/kemi

Resultaterne om undervisningen i fysik/kemi baserer sig på svar fra 69 lærere, der underviser i fysik/kemi i dette skoleår

Tabel 3.1. Har du en læreruddannelse fra et lærerseminarium?

Ja	97%
Nej	3%
Total (69 lærere)	100%

Tabel 3.2. Var din adgangsgivende eksamen til seminariet en matematisk studentereksamen (eller anden eksamen med tilsvarende naturvidenskabeligt niveau)?

Ja	82%
Nej	18%
Total (67 lærere)	100%



Tabel 3.3. Har du fysik/kemi som linjefag fra seminarieret?	
Ja	66%
Nej	34%
Total (67 lærere)	100%

Tabel 3.4. Hvilket omfang har det længste sammenhængende efteruddannelsesforløb, som du har modtaget i fysik/kemi inden for de sidste 10 år?	
Ingen efteruddannelse i fysik/kemi	44%
1-15 timer	20%
16-30 timer	12%
Mere end 30 timer	25%
Total (69 lærere)	101%

Tabel 3.5. Har du inden for de sidste 10 år søgt og fået afvist efteruddannelse i fysik/kemi?	
Ja	35%
Nej	65%
Total (69 lærere)	100%



Tabel 3.6. I hvilken grad vurderer du, at (mere) efteruddannelse i fysik/kemi ville forbedre dine forudsætninger for at undervise i faget?	
I meget høj grad	28%
I høj grad	28%
I nogen grad	41%
Slet ikke	4%
Total (69 lærere)	101%

Tabel 3.7. Er der specielle faglokaler til undervisningen i fysik/kemi?	
Ja	99%
Nej	1%
Total (69 lærere)	100%

Tabel 3.8 Hvordan vurderer du disse faglokaler? <i>Jeg finder faglokalerne i fysik/kemi:</i>	
Meget tilfredsstillende	29%
Tilfredsstillende	38%
Utilfredsstillende	18%
Meget utilfredsstillende	15%
Total (68 lærere)	100%



Tabel 3,9. Hvordan vurderer du de undervisningsmaterialer, der er til rådighed for undervisningen i fysik/kemi?

Jeg finder undervisningsmaterialerne i fysik/kemi:

Meget tilfredsstillende	23%
Tilfredsstillende	57%
Utilfredsstillende	16%
Meget utilfredsstillende	4%
Total (69 lærere)	100%