

Uddannelse for Bæredygtig Udvikling i danske skoler

.....
Erfaringer fra de første TUBU-skoler i Tiåret for UBU



Uddannelse for Bæredygtig Udvikling i danske skoler

Erfaringer fra de første
TUBU-skoler i Tiåret for UBU

Søren Breiting & Karsten Schnack

Kolofon

Titel: Uddannelse for Bæredygtig Udvikling i danske skoler – Erfaringer fra de første TUBU-skoler i Tiåret for UBU

Forfattere: Søren Breiting & Karsten Schnack, med bidrag fra:
Helle Kibsgaard, Rikke Nielsen og Mette Nørgaard (Ege-bjergskolen, Ballerup)
Inge Hertzum og Lise Rosenberg (Hyldagerskolen, Albertslund)
Susanne Dahl og Susanne Kamp (Lundtofte skole, Lyngby-Tårnbæk)
Jette Madsen, Gurli Vad og Jesper Nielsen (Niverødgård-skolen, Nivå)

Udgivet af : Forskningsprogram for Miljø- og Sundheds-pædagogik, DPU – Danmarks Pædagogiske Universitetsskole, Aarhus Universitet

Publikationen er udarbejdet og udgivet med støtte fra Undervisningsministeriet.

Udgivelsesår: 2009

ISBN: 978-87-7430-013-7; 978-87-7507-350-4 (elektronisk udgave)
DOI: 10.7146/aui.79.73

1. udgave

Online udgave: Publikationen kan hentes online som pdf-fil på disse websteder: www.EMU.dk, www.TUBU.dk og www.gratis-bøger.dk

Fotos er stillet til rådighed af Søren Breiting/www.azFOTOS.com (inklusive forsidebillede), Susanne Dahl og Karsten Schnack (inklusive forsidebillede).

Layout: ph7 kommunikation, www.ph7.dk

Tryk: GP-Tryk. Denne tryksag er svanemærket.

Copyright: Publikationen må frit distribueres og gengives, når blot det sker med fuld kildeangivelse.



Indhold

Forord	5
Introduktion til Tiåret for Uddannelse for Bæredygtig Udvikling (TUBU)	6
Introduktion til Uddannelse for Bæredygtig Udvikling (UBU)	8
Udviklingsarbejde med UBU i 4 folkeskoler	12
Oversigt over skolernes UBU arbejde	17
Guatemala - Uddannelse for Bæredygtig Udvikling i natur/teknik i 3. klasse	19
Gruppenprojekter i 7. klasse som Uddannelse for bæredygtig udvikling	26
Bæredygtig fødevarerproduktion i 8. klasse	32
Landbrug og bæredygtig udvikling – udvidelse af miljøundervisning mod UBU i 8. klasse	38
Hvor ligger vanskelighederne og mulighederne for UBU?	45
Overordnet om UBU.....	45
'Bæredygtig udvikling' giver ekstra perspektiver til velkendt undervisning	45
Lærerstyring, elevindflydelse og demokratisering	47
De konkrete aktiviteter og elevernes udbytte.....	48
Udgangspunktet for UBU: I naturen eller samfundet?	50
Det faglige indhold og elevernes fordybelse i udviklingsproblemer	51
Hvor skal UBU placeres?	53
Intet kan erstatte elevernes personlige eftertænksomhed	54
De valgte temaer for klassernes arbejde og UBU.....	55
Progression i UBU.....	56
UBU for hele skolen?	57
Mere info om Uddannelse for Bæredygtig Udvikling	58

Forord

Nærværende publikation er et led i Undervisningsministeriets indsats for at støtte udviklingen af Uddannelse for Bæredygtig Udvikling (UBU) i Danmark under Tiåret for Uddannelse for Bæredygtig Udvikling (TUBU) under UNESCO. I årene 2005-2014 er det forventningen, at alle lande lægger sig i selen for at udvikle Uddannelse for Bæredygtig Udvikling i både de almene uddannelser og i de erhvervsrettede uddannelser, samt i forhold til folkeoplysning generelt. Begrundelsen er, at spørgsmål og problemstillinger knyttet til bæredygtig udvikling vil blive stadigt mere presserende, uanset hvor i verden man lever.

I den danske folkeskole har der i mange år været arbejdet med både miljøundervisning, global undervisning og fredsundervisning som nogle af de tværgående emner og temaer, der har kunnet tages op. Mange af erfaringerne herfra, ikke mindst fra Undervisningsministeriets indsatsområde for miljøundervisning (MUVIN Projektet tilbage i 90'erne) fører lige frem mod Uddannelse for Bæredygtig Udvikling.

Men i tiden er der behov for en større opmærksomhed over for området Uddannelse for Bæredygtig Udvikling, ligesom der er behov for udvikling af flere erfaringer hos flere lærere for at komme op på et højere niveau for Uddannelse for Bæredygtig Udvikling. Dette skal vi være opmærksomme på, ikke blot fordi Danmark har forpligtet sig til det internationalt, men også og først og fremmest fordi det vil være en vigtig del af at forberede danskerne til den stadigt større grad af globalisering, vi skal leve under på godt og ondt. Samtidig illustrerer de varslede ændringer i klimaet som følge af det voksende udslip af CO₂ og andre drivhusgasser, hvor omkalfatrende ændringerne kan blive, og hvor meget de kan komme til at gribe ind i den enkeltes liv og levevilkår.

Der er således al mulig grund til at tage Tiåret for Uddannelse for Bæredygtig Udvikling til sig som en katalysator for at få udviklet og opprioriteret Uddannelse for

Bæredygtig Udvikling i den enkelte skole og blandt den enkelte lærers repertoire af kompetencer.

I nærværende publikation finder læseren erfaringer fra fire skoler, hvor teams af lærere har samarbejdet med to forskere fra DPU om at udvikle deres undervisning i retning af Uddannelse for Bæredygtig Udvikling. I de foreliggende rapporter fra skolerne ligger der meget inspiration, og samtidig peger den samlede behandling af emnet her på, at der fortsat er voldsomt brug for yderligere udvikling, hvis fremtidens unge skal blive godt klædt på til at indgå i beslutninger og konkrete tiltag for at fremme en mere bæredygtig udvikling til gavn for de mange. Efteruddannelse af lærere må spille en afgørende rolle heri.

Vi vil gerne benytte lejligheden til at sige en stor tak for samarbejdet med lærerne: Helle Kibsgaard, Rikke Nielsen og Mette Nørgaard (Egebjergskolen, Ballerup), Inge Hertzum og Lise Rosenberg (Hyldagerskolen, Albertslund), Susanne Dahl og Susanne Kamp (Lundtofte skole, Lyngby-Tårnbæk), samt Jette Madsen, Gurli Vad og Jesper Nielsen (Niverødgårdskolen, Nivå).

Lærernes engagement og konkrete tilgange har været til stor inspiration for det samlede arbejde. Ligeledes udtrykker vi en stor tak til Undervisningsministeriet ved Gunvor Barnholt for det tillidsfulde samarbejde, dette projekt er et resultat af.

Nærværende fremstilling trækker også på det arbejde, vi i Forskningsprogrammet har udført for Undervisningsministeriet som led i ministeriets udvikling af en dansk strategi for Tiåret for Uddannelse for Bæredygtig Udvikling i Danmark, i hvilket Jeppe Læssø også har medvirket.

Søren Breiting & Karsten Schnack

Forskningsprogram for Miljø- og Sundhedspædagogik, Institut for Didaktik, DPU, Aarhus Universitet



► **I Uddannelse for Bæredygtig Udvikling (UBU) er det en stor udfordring at hjælpe eleverne til et engagement i levevilkår i fremtiden og i andre lande, samtidig med at eleverne bevarer deres tiltro til deres egen fremtid.**

Introduktion til Tiåret for Uddannelse for Bæredygtig Udvikling (TUBU)

Foreneede Nationer (FN) har erklæret tiåret 2005-2014 for et *Ti-år for Uddannelse for Bæredygtig Udvikling*. Beslutningen om ti-året kom efter mange konsultationer mellem forskellige lande og ikke mindst gennem enkeltpersoners ihærdige indsats i FN systemet for at få sat Uddannelse for Bæredygtig Udvikling på den internationale dagsorden som et afgørende indsatsområde i bestræbelserne for en mere bæredygtig udvikling. Selve begrebet *bæredygtig udvikling* (BU) har været et fokuspunkt internationalt siden Brundtland kommissionens rapport om udvikling og miljø i 1987.

Til trods for selve begrebets indbyggede problemer har det virket som en katalysator for at sætte fokus på, at udvikling og hensyn til miljø og naturressurser ikke på lang sigt er modsætninger, men kræver en nødvendig sammentænkning. Alligevel har bæredygtig udvikling som begreb dels været voldsomt misbrugt som en positiv etiket, der kunne sættes på hvad som helst, og dels som et begreb, det var umuligt at skabe en fælles forståelse af. Det sidste har for eksempel medført, at der eksisterer et stort antal forsøg på nærmere definitioner af begrebet, både til videnskabeligt og teknisk brug, og til mere formidlende populær brug. Ikke desto mindre finder vi begrebet nyttigt både for den samfundsmæssige debat, og for dets rolle som fokuspunkt i uddannel-

ser og som del af begrebet Uddannelse for Bæredygtig Uddannelse (UBU).

Da vi i Danmark har en lang tradition i skole og uddannelser for at beskæftige os med problemstillinger, som er oplagte i forhold til Uddannelse for Bæredygtig Uddannelse (UBU), har der været en noget tøvende holdning til at gøre en voldsom indsats for at sætte fokus på UBU i for eksempel de danske folkeskoler. Der er imidlertid i de seneste år udviklet en forståelse af, at UBU kan tilføre uddannelserne og den konkrete undervisning nye facetter, og at der er nødt til at være en 'offentlig' opmærksomhed over for et så krævende område som UBU, hvis det ikke skal forsvinde i de mange krav til faglighed og kvalitet, som knytter sig alene til undervisningen i de enkelte fag.

I FN er det naturligt blevet FNs organisation for undervisning, børn og unge UNESCO, som har fået overdraget ansvaret for at føre det internationale ti-år ud i livet. Det er nærmere blevet præciseret, at UNESCOs kontor i Bangkok har den koordinerende funktion i forhold til det internationale arbejde. Men i realiteten skal udbyttet af ti-året bæres igennem af de enkelte lande og regionalt. Som led i de enkelte landes ansvar for gennemførelse af ti-året ansøres hvert enkelt land til at udvikle en strategi for indsatsen, samt en klar placering af ansvaret for de forskellige elementer i gennemførelsen af ti-året i landet. Dette er et meget vigtigt aspekt for forståelsen af det internationale initiativ, idet man erkender, at de enkelte lande har meget forskellige situationer med hensyn til, hvordan der er mest behov for at udvikle UBU.

I mange ulande vil det for eksempel være oplagt, at udviklingsperspektivet har meget at gøre med at uddanne befolkningen med nogle grundlæggende færdigheder som at kunne læse og skrive. Færdigheder og kompetencer, som vi i et land som Danmark ikke behøver at have et ti-år for UBU for at sætte fokus på. De har været et hovedformål for vor danske folkeskole hele tiden. Omvendt har et land som Danmark en forpligtelse



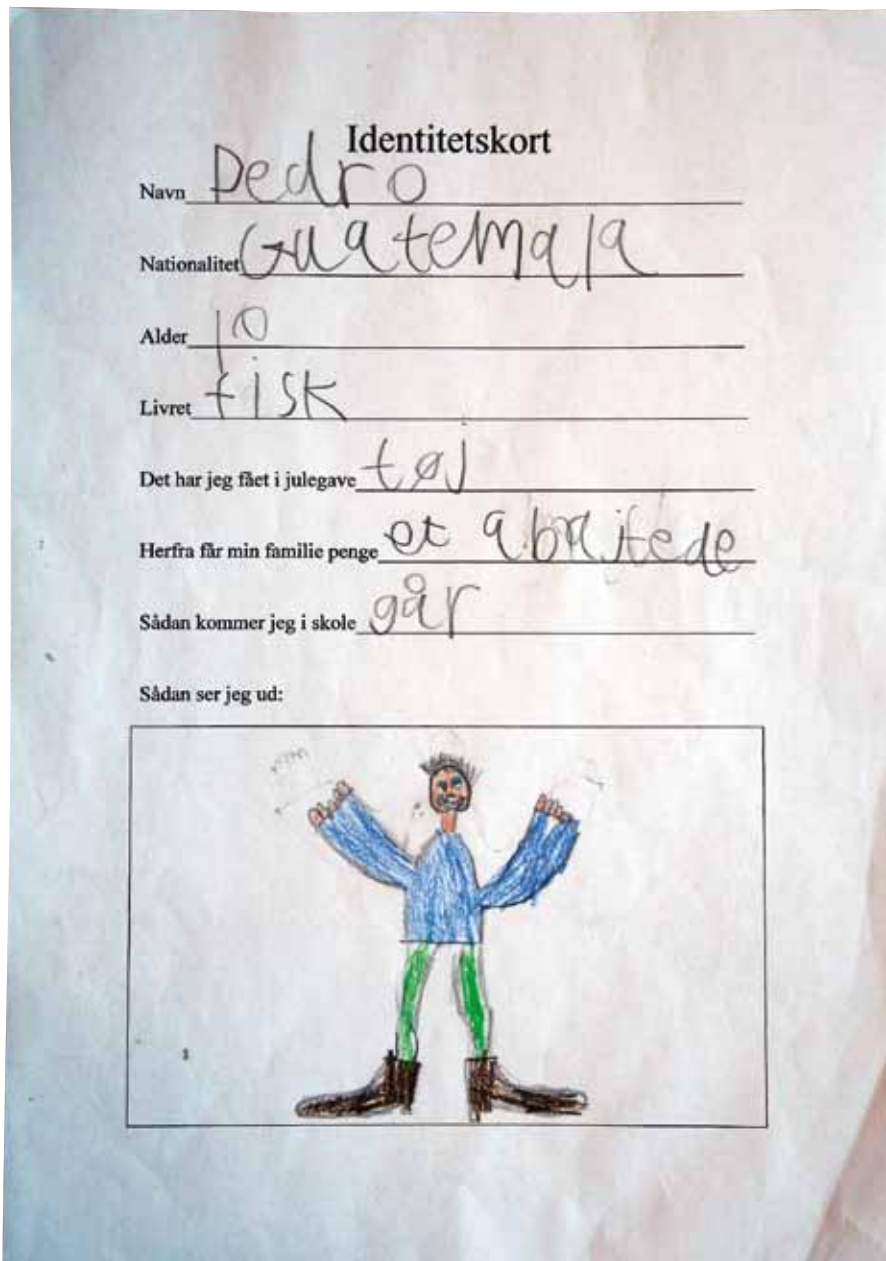
► *Delegerede samlet i Bonn i Tyskland til UNESCOs midtvejskonference for Tiåret for Uddannelse for Bæredygtig Udvikling den 2. april 2009. FNs Ti-år går fra 2005-2014. Konferencen i Bonn blev en omfattende international manifestation af, at Uddannelse for Bæredygtig Uddannelse ikke er til at komme uden om, hvis verden skal kunne takle de overordentlig komplicerede og kontroversielle problemer knyttet til en mere bæredygtig udvikling.*

til i sin teknologiske og samfundsmæssige udvikling at være på forkant med fremtidens alvorlige udfordringer, og her er de vanskelige problemstillinger knyttet til bæredygtig udvikling helt uundgåelige.

Nærmere overvejelser over, hvilke typer problemstillinger der er knyttet til bæredygtig udvikling, afslører også, at de i deres grundlag har meget med demokrati at gøre. De pågældende problemstillinger kan nemlig ikke reduceres til tekniske problemer, selv om der er masser af tekniske problemer knyttet til deres løsning. Det at forsøge at imødegå de uheldige virkninger, når udviklingen som i dag på ingen måde er bæredygtig, vil kræve alvorlige afvejninger af, hvad der er vigtigt og for hvem, herunder hvorfra de økonomiske resurser skal komme, og hvilke sociale virkninger der er ønskelige. Altså oplagte spørgsmål til demokratisk engagement og politisk stillingtagen. Samtidig fordrer dette en indsigt i de komplekse og kontroversielle problemstillinger – en indsigt, der går ud over, hvad for eksempel danske skoleelever traditionelt er blevet undervist i.

Det er hermed blevet vigtigere end nogensinde at have en grundlæggende forståelse af kulddioxid fra fysik/kemi og biologi, men denne skal eleverne være øvet i at gøre brug af i sammenhæng med de komplekse problemstillinger, der knytter sig til udvikling. Nogle vil hævde, at elever på folkeskolens aldersklasser er for unge til at arbejde med og forstå den type problemer. Men det er der ikke belæg for at mene ud fra både de her rapporterede undervisningsforløb og tidligere erfaringer fra skolen. Man skal 'blot' vide, hvordan den type undervisning skal tilrettelægges.

I det følgende kapitel går der nærmere ind i tanker om Uddannelse for Bæredygtig Udvikling (UBU) i Danmark. Her skal det blot understreges, at der er rigtigt mange erfaringer, vi skal gøre vedrørende at få det bedste ud af UBU i Danmark for, at det kommer til at gavne den enkelte unge og Danmark som samfund bedst muligt i fremtiden.



► Her har en elev i 3. klasse skrevet et 'Identitetskort' om en tænkt jævnaldrende etnisk indianer, Pedro, i Guatemala, for at udvikle identitet med et barns levevilkår på den anden side af Jorden. Som det fremgår, så har den danske elev en forestilling om, at Pedro har fået tøj i julegave 'For det skal være noget, han har brug for', og det står i modsætning til elevens egen høst af luksusprægede julegaver. Den danske elev forestiller sig også, at Pedro er nødt til at gå til fods i skole. At hans livret opfattes som 'fisk' er ud fra en betragtning om, at det er nok, hvad Pedro har mulighed for at spise, når det skal være god mad.

Introduktion til Uddannelse for Bæredygtig Udvikling (UBU)

UBU OG BU

Udgangspunktet for UBU er begrebet 'bæredygtig udvikling' (BU), som det blev defineret af FN's kommission for miljø og udvikling, den såkaldte Brundtland-kommission, i 1987:

»En bæredygtig udvikling er en udvikling, som opfylder de nuværende behov uden at bringe fremtidige generationers muligheder for at opfylde deres behov i fare.«
(Vores fælles fremtid, s. 51).

Bæredygtig udvikling er et ideal. Det vil sige, at det ikke er entydigt og konkret. Det er langt lettere at blive klar over, hvilke konkrete tendenser der ikke synes at være bæredygtige, frem for at kunne udpege udviklingsmekanismer, der vil vise sig at kunne fortsætte 'uendeligt' uden problemer for andre hensyn.

Det er derfor ikke muligt at opstille en 'facitliste' med 'de rigtige løsninger' i forhold til problemerne. Så snart man dykker ned i de enkelte problemer, viser de sig også at være fulde af dilemmaer og konflikter. Det vil ikke bare dreje sig om, hvor meget rige lande skal tage hensyn til udviklingen i ulande, eller hvor meget økonomien skal tage hensyn til miljøet, men det drejer sig i vid udstrækning om, hvor meget nutidens mennesker skal tage nogle ubejlejlige hensyn til de kommende generationers levevilkår, eller tage hensyn til vore børnebørn, som vi tit kan oversætte det til i en skolesammenhæng.

Uddannelse for Bæredygtig Udvikling indkredses som følger:

Uddannelse for Bæredygtig Udvikling er uddannelse og folkeoplysning, der tager ønsket om bæredygtig udvikling alvorligt med henblik på, at deltagerne får det bedst mulige grundlag for at kunne overveje og handle kompetent og engageret i samspil med andre i

forhold til komplekse, kontroversielle problemstillinger af betydning for nuværende og kommende generationers livskvalitet og den globale udvikling.

Dermed henvender UBU sig til hele fagspektret i folkeskolen, idet alle fag vil have noget at bidrage med, og alle fag kan med god grund tage problemstillinger knyttet til bæredygtig udvikling op som en del af det enkelte fags egen faglighed. Samtidig synes det påkrævet, at eleverne i hvert fald i perioder oplever en bredere faglighed, hvor de kan kombinere faglig indsigt fra flere fag for at få en dybere indsigt i kompleksiteten af udviklingsproblemerne. Derfor står tværfaglig kompetence, kritisk tænkning og problemløsning, samt evne til at vurdere og beslutte handlinger i forhold til risici, hvor vidensgrundlaget ofte er usikkert, som nogle centrale forhold.

Som holdepunkter for undervisning, der ønsker at blive mere orienteret mod UBU, kan følgende liste over perspektiver og problemstillinger, der kan opprioriteres, være en hjælp:

- Forhold mellem nuværende generationers behov og interesser og hensyn til kommende generationers behov og interesser.
- Forhold mellem bevarelse og forandring.
- Forhold mellem rige og fattige og social retfærdighed.
- Forhold mellem lokale interesser og globale hensyn.

➤ *Forholdet mellem rige og fattige samt social retfærdighed står på dagsorden i UBU.*

Disse forhold er sammenhængende, ligesom bæredygtig udvikling forudsætter vilje og evne til at kunne se helheder og forstå komplekse samspil mellem økonomiske, historiske, politiske, sociale og miljømæssige faktorer.

GENERELLE KOMPETENCER SOM ER OPLAGTE MÅL FOR UBU

Følgende udbytte synes oplagte mål for UBU i folkeskolen, samt til videre udvikling resten af livet:

- At kunne indgå i overvejelser og gensidig læring om bæredygtig udvikling.
- At kunne forstå og bearbejde bæredygtig udvikling som en ofte fundamental modsætning mellem på den ene side bevarelse, stabilitet og hensyn til eksistensgrundlaget – og på den anden side fornyelse, udvikling og udfoldelse af livets kvaliteter.
- At kunne medtænke risici, usikkerheder, komplekse samspil og langsigtede, vidtrækkende globale konsekvenser i relation til egen såvel som til andres praksis.
- At kunne anerkende, reflektere og diskutere bæredygtig udvikling som noget, der indebærer afklaring og diskussion af værdier i tilknytning til valgmuligheder. Det handler ikke om ud fra facts at udlede 'den rigtige løsning', men om vurderinger af, hvad der vil være gode og dårlige handlinger i forhold til de spørgsmål, dilemmaer og konflikter, som løbende viser sig i forhold til den langsigtede udvikling.
- At kunne analysere manglende bæredygtig udvikling som problem og udfordring i lyset af en forståelse af sociale, kulturelle, økonomiske, økologiske, institutionelle og politiske strukturer, dynamiske samspil, magtrelationer, resursefordeling og historiske forløb.
- At kunne begribe og håndtere økologiske sammenhænge, samt sammenhænge mellem samfundsmæssig og økologisk udvikling, globalt og lokalt.
- At kunne forholde sig etisk samt aktivt og demokratisk, kritisk og konstruktiv/innovativt til bæredygtig udvikling som socio-kulturelle forandrings-processer på alle niveauer.
- At kunne tænke og arbejde tværfagligt, helheds- og problemløsningsorienteret.

I den konkrete undervisningssituation må vi forvente, at elevernes udbytte er knyttet til:

- Læring sker gennem deltagelse og heraf følgende erfaringsdannelse og følelse af ejerskab til problemstilling og 'projekt'.
- Læring sker gennem tværfaglig og helhedsorienteret problemløsning.
- Læring sker gennem facilitering af dialog om praksis i hverdagen, værdier, dilemmaer, konflikter og valg på usikkert grundlag.
- Læring sker gennem konkret utopisk tænkning og kritisk, innovativ bearbejdning.
- Læring sker gennem eksperimenteren og øvelse i praksis samt refleksion herom.
- Eksemplarisk læring (forstået som læring ud fra eksempler, der rummer principielle pointer og dermed har relevans ud over sig selv) anvendes bevidst.
- Læring sker gennem mellemfølelig kontakt, bl.a. understøttet af IKT.
- Læring sker gennem brug og kritisk vurdering af massemediernes nyheder.

HVAD SKAL UBU HANDLE OM?

Alle temaer, hvor flere af ovenstående tilgange til læring kan udvikles, kan være gode temaer for UBU, i fald eleverne kan engageres i dem. I det følgende nævnes 4 ret forskellige temaer, som kan være med til at illustrere både bredden i UBU og tilknytningen til mere velkendt

undervisning. I stedet for at se indholdet i UBU på 'katalogform' gennem et skoleforløb, er det mere hensigtsmæssigt at se på et antal emner, der kan behandles eksemplarisk med henblik på fordybelse og opnåelse af så mange af ovenstående mål som muligt baseret på elevernes læring.

■ **EKS. 1:**

DE GLOBALE KLIMAÆNDRINGER er i dag blandt de mest omfattende og presserende problemstillinger vedrørende bæredygtig udvikling. Problemerne i tilknytning til klimaændringerne er diffuse og komplekse, men er netop derfor vigtige at gøre til genstand for UBU. Temaet er eksemplarisk, idet det stort set illustrerer alle væsentlige forhold i Uddannelse for Bæredygtig Udvikling. Problemstillinger vedrørende de globale klimaændringer er allerede prioriteret af Undervisningsministeriet.

■ **EKS. 3:**

BÆREDYGTIG FØDEVAREPRODUKTION – bæredygtighed og sundhed for alle nu og i fremtiden?

■ **EKS. 2:**

IVÆRKSÆTTERI KNYTTET TIL BÆREDYGTIG UDVIKLING – d.v.s. arbejde med udvikling af konkrete alternative løsninger som bidrag til en mere bæredygtig udvikling, og hvordan de kan føres ud i livet.

■ **EKS. 4:**

INTERESSEKONFLIKTER KNYTTET TIL UDNYTTELSE AF NATURRESURSER, så som biologisk mangfoldighed og lagerresurser, i forhold til kortsigtede og langsigtede politiske, økonomiske, sociale og økologiske perspektiver.

Som man kan tænke sig, er det også muligt at se flere af disse temaer som dele af samme tema og at forestille sig dem på mange forskellige niveauer afhængigt af elevernes modenhed, og afhængigt af, hvad der danner konkrete udgangspunkter for klasserne samarbejde.

► *Hvor meget er det værd at køre i bil og bruge benzin? – Olieprisen i dollar spiller en stor rolle for alles hverdag. Interessekonflikter knyttet til brugen af naturressurser har ofte noget med penge og økonomi at gøre.*



Udviklingsarbejde med UBU i 4 folkeskoler

SIGTET MED UVIKLINGSARBEJDET OG UDVÆLGELSEN AF DELTAGERE

Udviklingsarbejdet med fire folkeskoler foregik i foråret 2008. Sigtet var at afsøge muligheder og begrænsninger for at passe de overordnede tanker med uddannelse for bæredygtig udvikling (UBU) ind i skolens hverdag.

Blot fire skoler blev valgt af resurse-mæssige hensyn, og deres beliggenhed blev afgjort af, at de skulle være inden for bekvem rækkevidde fra DPU. Et langt større antal deltagende skoler ville have været ønskeligt, ligesom en geografisk spredning i Danmark ville have givet en bedre basis for konklusioner. Men som en form for pilot-fase, hvor nogle grundlæggende antagelser vedrørende UBU skulle i fokus, har selv dette begrænsede udvalg af skoler givet et fingerpeg om vilkår for udvikling af UBU i Danmark.

Skolerne blev udvalgt ved, at vi fra DPU rettede henvendelse til fire omegnskommuner til København, enten til konsulenter eller direkte til skolerne. Herefter fandt man på skolerne ud af, om der var interesse for at deltage i projektet, og dermed blev der identificeret en lærergruppe på hver af fire skoler, som kom til at deltage i projektet.

PROJEKTGRUPPERNES STØRRELSE

Vi har fra tidligere udviklingsprojekter i skoler haft den erfaring, at man får den bedste organisering af arbejdet på skolen, hvis kun et lille antal lærere skal arbejde sammen som projektgruppe. Bliver gruppen af lærere meget større end 4-5 lærere, så bliver det nødvendigt med en organisation i sig selv på skolen. Det bliver ofte sådan, at ikke alle lærere kan mødes på samme tid, og hurtigt finder man behov for, at der er én ankerperson, som får en overordnet position i forhold til udviklingsarbejdet.

Der bliver også behov for mødeindkaldelser og ofte en form for skrivning af referat. Hermed ændrer strukturen sig fra at være en lille tæt-arbejdende kollegagrube, der er optaget af et fællesskab om undervisning, til at blive en møderække med en mere hierarkisk struktur i en skolehverdag, hvor der i forvejen er mange ting at tage hensyn til i anvendelsen af tiden. En mere hierarkisk organisation vil uvilkårligt smitte af på deltagernes engagement og følelse af ejerskab til udviklingsarbejdet, ligesom der ofte opstår forskellige niveauer af informeret-hed og forståelse af, hvad det hele går ud på. Trods det lille antal skoler i udviklingsarbejdet, synes der også i dette tilfælde at være fin overensstemmelse med oven-nævnte erfaringer om lærergruppernes størrelse.

OPLÆGGET TIL SKOLERNES LÆRERGRUPPER

Oplægget til skolerne og de involverede lærere havde karakter af en aftale for at have helt klare linjer for, hvad der blev forventet af deltagelsen fra DPUs side, og hvad skolen kunne forvente at få ud af deltagelsen. Aftalen er gengivet i sin fulde ordlyd på næste side:

AFTALE VEDR. SKOLENS DELTAGELSE I UDVIKLINGSARBEJDE OM UDDANNELSE FOR BÆREDYGTIG UDVIKLING I SKOLEÅRET 2007-2008 FOR UNDERVISNINGSMINISTERIET I SAMARBEJDE MED FORSKNINGSPROGRAM FOR MILJØ- OG SUNDHEDSPÆDAGOGIK, DPU

Hvad tilbydes skolen?

Skolen tilbydes højt kvalificeret hjælp til, at et lille antal lærere kan udvikle deres forståelse og konkrete praksis af Uddannelse for Bæredygtig Udvikling med fokus på samspillet mellem elevernes udvikling af faglighed og almene problemstillinger. Hjælpen udmøntes i samtaler og sparring, samt i begrænset omfang i overværelse af undervisning.

Skolen får herved en mulighed for at komme i front i forhold til et undervisningsområde, som kan forventes stadig større opmærksomhed i de kommende år – tænk bare på de presserende klimaproblemer og følgevirkninger.

De deltagende lærere bliver introduceret til arbejdet på et eftermiddagsmøde i begyndelsen af 2008 på DPU i København sammen med øvrige deltagende skoler (i alt er der kun midler til 4 skoler).

Lærerne får et grundlagspapir, der ridser nogle aspekter op vedr. arbejdet som støtte til deres egne ideer.

Skolen modtager 20.000 kr., som skolen kan anvende frit til kompensation for lærernes deltagelse efter egen beslutning.

Skolen og lærerne får et eksemplar af de papirer, der bliver lavet som led i arbejdet.

Hvad forventes der af skolen?

Det forventes, at 2-3 interesserede lærere fra skolen deltager i samarbejdet. Disse kan være et lærer-team til den samme klasse, eller for eksempel lærere, der arbejder sammen om 2 parallelle klasser.

Skolen afgør selv klassetrin og faglig relevans, idet Uddannelse for Bæredygtig Udvikling (UBU) anses for et område, alle fag kan bidrage til. Den konkrete undervisning kan have større eller mindre omfang alt afhængig af, hvad der passer skolen og de deltagende klasser.

Undervisningen forventes at være afsluttet inden sommerferien 2008.

Det forventes, at lærerne:

- Deltager i et introducerende møde på DPU, København, af ca. 4 timers varighed.
- Deltager i ca. 3 møder på skolen med DPU medarbejderen, hver af ca. 1 times varighed til samtale og sparring om undervisningen.
- Fører en reflekterende dagbog om egne intentioner, erfaringer og refleksioner i tilknytning til undervisningen og arbejdet.
- Stiller i hvert fald dele af denne dagbog til rådighed for en fælles erfaringsopsamling, der varetages af Karsten Schnack og Søren Breiting fra DPU.
- Er villige til at vælge undervisning inden for et af følgende 4 overordnede temaer:

Den globale klimaændring er i dag blandt de mest omfattende og presserende problemstillinger vedrørende bæredygtig udvikling. Problemerne i tilknytning til klimaændringerne er diffuse og komplekse, men er netop derfor vigtige at gøre til genstand for UBU. Temaet er eksemplarisk, idet det stort set illustrerer alle væsentlige forhold i Uddannelse for Bæredygtig Udvikling.

Iværksætterier knyttet til bæredygtig udvikling – d.v.s. arbejde med udvikling af konkrete alternative løsninger som bidrag til en mere bæredygtig udvikling, og hvordan de kan føres ud i livet.

Bæredygtig fødevarerproduktion – bæredygtighed og sundhed for alle nu og i fremtiden?

Interessekonflikter knyttet til udnyttelse af naturressurser, så som biologisk mangfoldighed og lagerressurser, i forhold til kortsigtede og langsigtede politiske, økonomiske, sociale og økologiske perspektiver.

Som det fremgår, så var der på forhånd udpeget de fire temaer:

- Den globale klimaændring
- Iværksætteri knyttet til bæredygtig udvikling
- Bæredygtig fødevareproduktion
- Interessekonflikter knyttet til udnyttelse af naturressourcer

Disse var på forhånd udpeget som særligt oplagte at fokusere på for lærerne, men i den forståelse, at den konkrete undervisning kunne 'skæres' på kryds og tværs i forhold hertil. Det viste sig da også, at disse temaer mere fik betydning som en form for inspiration end som styrende, endsige som en spændetrøje for lærernes planlægning. Vi lagde også vægt på, at UBU undervisningen ikke måtte sabotere det, lærerne i forvejen følte ansvar for at undervise i, men skulle medvirke til om muligt at give nye dimensioner for arbejdet.

På et introduktionsmøde i januar 2008 blev projektføreløbet og nogle tanker for UBU drøftet igennem med lærerne. Herunder blev der lagt vægt på definitionen af bæredygtig udvikling, som den fremgår af Brundtland-rapporten:

»En bæredygtig udvikling er en udvikling, som opfylder de nuværende behov uden at bringe fremtidige generationers muligheder for at opfylde deres behov i fare.«
(Vores fælles fremtid, s. 51).

► *Selve ideen om 'bæredygtig udvikling' søger at sammenknytte det positive udviklingsbegreb sammen med tanken om at tage alvorligt hensyn til miljøet som vilkår for menneskers eksistens både nu og i fremtiden, og bæredygtig udvikling forsøger dermed både at tage højde for mennesker i udviklingslande og for os i den velhavende del af verden.*





► **Bæredygtig udvikling handler blandt andet om at tage vare på fremtidens generationer – så at sige 'at tage hånd om fremtidens generationer'.**

I denne sammenhæng blev der peget på definitionens indbyggede konflikter og iboende normative spørgsmål til demokratisk afklaring.

Ligeledes blev der lagt vægt på den definition af UBU, som var blevet udviklet til indkredsning af, hvordan UBU kan forstås i en dansk sammenhæng, passende til den danske skoletradition, som lyder som følger:

Uddannelse for Bæredygtig Udvikling er uddannelse og folkeoplysning, der tager ønsket om bæredygtig udvikling alvorligt med henblik på, at deltagerne får det bedst mulige grundlag for at kunne overveje og handle kompetent og engageret i samspil med andre i forhold til komplekse, kontroversielle problemstillinger af betydning for nuværende og kommende generationers livskvalitet og den globale udvikling.

Som hjælp til at konkretisere nogle af de aspekter, der kunne bidrage til, at undervisningen i højere grad fik karakter af uddannelse for bæredygtig udvikling end den gængse undervisning, blev blandt andet følgende nævnt:

- Ved at gøre sig klart, at erfaringer fra miljøundervisning og andre problemorienterede tilgange til undervisning er gode at bygge videre på, kan man måske få bedre hold på at integrere udviklingsaspekter, som de tænkes i UBU, omhandlende både økonomiske, økologiske, sociale og kulturelle problemstillinger og udviklingsmuligheder.
 - Ved at hjælpe eleverne til at tænke 'udvikling' ikke som en lige linje, men som en linje, der fra nuet altid kan tage mange retninger afhængig af, hvad man beslutter og gør, kan man bidrage til elevernes forståelse af deres rolle for at medvirke til at forme fremtiden for alle.
 - Ved at kunne forstå forskellen mellem elevaktiviteter og elevernes egentlige handlinger i forhold til nogle konkrete problemer, kan man i lærergrupperne overveje, hvordan man bedst styrker elevernes handlekompetence over for udviklingsproblemer.
- Med henvisning til tidligere erfaringer blev lærergrupperne opfordret til ikke kun at tænke i ét stort 'forkromet' undervisningsforløb som deres arbejde med UBU, men i stedet gerne at tænke i to eller flere mindre og mere overskuelige forløb, som dels ville være mere overkommelige og dermed ikke kræve så mange ekstraordinære kræfter, og som dels ville muliggøre opsamling af erfaringer sammen med konsulenten fra det første forløb til det senere forløb. Samtidig ville det muliggøre, at
- Hensyn til 'fremtiden' og umiddelbart modstridende interesser mellem nutidige og kommende generationer kan måske blive mere nærværende i klasselokalet ved at lade eleverne hver udvikle forestillinger om et muligt barnebarn. Ved at give klassens 'børnebørn' en visuel plads i klasselokalet kan fremtiden komme tættere på og give bedre mulighed for identifikation med fremtidige generationers levevilkår.

lærerne kunne fokusere på blot ét eller nogle få aspekter af UBU ad gangen, hvilket er kendt fra aktionsforskning og kompetenceudvikling generelt som en frugtbar fremgangsmåde.

I forhold til inddragelse af eleverne blev der peget på, at elevernes medbestemmelse nødvendigvis måtte tænkes ind i planlægningen, dels for at styrke elevernes følelse af ejerskab til de problemstillinger, der skulle arbejdes med i undervisningsforløbet, og dels for at tilgodese det demokratiske perspektiv, som må være en del af arbejdet med UBU, og som kan udmønte sig i en styrkelse af elevernes handlekompetence over for udviklingsspørgsmål.

KONSULENTSTØTTE TIL SKOLERNES LÆRERGRUPPER

Lærernes arbejde med udvikling af deres egne ideer om uddannelse for bæredygtig udvikling blev støttet af en konsulent/forsker fra DPU, nemlig en af de to forfattere til nærværende publikation. Der var som nævnt ikke tale om, at man fra DPU præsenterede nogle undervisningsforløb, som klasserne skulle prøve af, men den enkelte lærergruppe skulle arbejde med, hvordan klassernes undervisning i højere grad kunne blive til UBU uden at miste de faglige kvaliteter, undervisningen i øvrigt var tiltænkt.

Konsulentens funktion var dermed at bidrage som sparringspartner i forhold til lærergruppens egne forestillinger og planer, samt om nødvendigt at støtte med inspiration for konkretisering af overordnede tanker om UBU. Desuden at hjælpe lærerne til selv at få mest muligt ud af processen som udviklingsarbejde med mulighed for personlig kompetenceudvikling gennem øgede refleksioner over egen undervisning og dens resultater.

Det skulle vise sig, at der blev meget forskel på, hvor

ofte og hvor meget konsulenten blev involveret i den enkelte lærergruppes møder og overværelse af den konkrete undervisning.

TIDSPLAN

Tidsplanen for det samlede udviklingsarbejde med UBU har set ud som følger:

NOVEMBER-DECEMBER 2007

Skolerne fik henvendelser om muligheden for at deltage i udviklingsarbejdet om uddannelse for bæredygtig udvikling.

28. JANUAR 2008

Introduktionsmøde på DPU København med lærergrupperne om det fælles udviklingsarbejde.

FEBRUAR-JUNI 2008

Lærerplanlægning, konsulentmøder og gennemførelse af undervisningsforløb i egne klasser, samt løbende refleksioner over intentioner og erfaringer.

JUNI 2008

Foreløbig rapportskrivning i lærergrupperne.

19. JUNI 2008

Fælles opsamlings- og evalueringsmøde på DPU for lærergrupperne og konsulenterne.

AUGUST-OKTOBER 2008

Endelig udfærdigelse og redigering af skolerapporter og konsulenternes rapportering.

Oversigt over skolernes UBU arbejde

KLASSETRIN FRA 3. KLASSE TIL 8. KLASSE

De deltagende klasser dækker et stort spænd af folkeskolens klassetrin, idet de går fra 3. klasse til 8. klasse, dog med manglende deltagelse på mellemtrinnet. Det sidste er en vigtig mangel, idet meget fornyende undervisning erfaringsmæssigt foregår her, hvor eleverne er store nok til at kunne engagere sig i megen nytænkning, og lærerne ikke er så tyngede af kommende prøver og præstationsmålinger som på de store klassetrin. Spændvidden fra 3. klassetrin til 8. klassetrin er dog en stor fordel, fordi vi herved har kunnet se, at der er muligheder for at arbejde med UBU stort set uanset elevernes alder og udviklingstrin.

GUATEMALA – UDDANNELSE FOR BÆREDYGTIG UDVIKLING I NATUR/TEKNIK I 3. KLASSE

Tre lærere har arbejdet sammen om hver deres 3. klasses undervisning i et forløb, der var inspireret af børnenes ulandskalender. Lærerne havde allerede forestillet sig at arbejde med det mellemamerikanske land Guatemala som et udviklingsland før inddragelsen i TUBU-projektet. Fokus blev derfor rettet mod, hvordan elevernes læring bedst muligt kunne indrettes, så Guatemala projektet også gik i retning af UBU i dens fulde bredde.

Dette gav sig udslag i følgende aspekter.

Elevernes forestillinger skulle blandt andet udvikles vedrørende:

- Forskelle og ligheder mellem Guatemala som udviklingsland og elevernes egne levevilkår og dagligdag i Danmark vedrørende økonomiske og sociale forhold.
- Nogle af de spændinger og konflikter, der er i et land som Guatemala med en underprivilegeret indfødt indiansk befolkning og en mere velstående befolkning.

- Afhængigheden af naturressurser og miljø i henholdsvis Guatemala og Danmark, blandt andet som følge af de meget forskellige niveauer for levestandard og følgende forbrug af energi m.v.
- Forestillinger om mulige udviklingsveje for Guatemala og Danmark personificeret gennem deres tænkte børnebørns mulige levevilkår.
- Forestillinger om mulig indflydelse på udviklingen i de to lande.

Lærerne har lagt vægt på at integrere den gængse faglighed i forløbet, blandt andet fagene dansk, matematik, natur/teknik, kristendom/religion og formning, selv om hovedparten af timerne kom fra skemaernes natur/teknik. Desuden har dette lange forløb gjort rig brug af muligheder for elevernes egne arbejder, for udvikling af visualiseringer og egne forestillinger, samt for argumenter for egne opfattelser. Paralleliseringer til egne forhold har haft en fremtrædende plads gennem forløbet. Formodentlig på grund af disse ingredienser har eleverne kunnet bevare et tilstrækkeligt engagement gennem hele forløbet.

BÆREDYGTIG UDVIKLING – UBU MED GRUPPEPROJEKTER I 7. KLASSE

Lærergruppen ville give eleverne i deres to 7. klasser mulighed for at udvikle forståelse af selve begrebet bæredygtig udvikling gennem både teoretisk arbejde og konkrete, praktiske indslag. De har set dette som et led i skolens samlede engagement i bæredygtig udvikling, både i forhold til lokalmiljøet og i forhold til at give eleverne en opfattelse af sådanne påtrængende udviklingsmæssige problemer. Arbejdet blev bygget op til fremvisning på den årlige dag for forældrene: Den arbejdende skoles dag.

Efter indkredsning af selve begrebet bæredygtig udvikling blev eleverne fordelt i nogle grupper ud fra deres forskellige interesser og kompetencer med henblik på at kunne arbejde i dybden med noget, der skulle kunne fremvises for forældrene.

To grupper arbejdede med energiaspekter, som solenergi og energiforbrug i hjemmet. En tredje gruppe arbejdede med klimaforandringer og faren for oversvømmelser.

En række mediegrupper valgte hver deres tema: Polariserings af menneskets omgang med naturen og Lokalbefolkningens kritisable omgang med natur, affald og miljø.

To teatergrupper udviklede hver deres eget teaterstykke med fokus på at sætte spørgsmål om bæredygtig udvikling på dagsordenen, med efterfølgende diskussion med forældre-tilskuerne.

En stor gruppe arbejdede med fødevarer, med fokus på fair trade produkter og økologiske produkter.

Sidste gruppe skulle udforme en relevant quiz for bæredygtig udvikling gennem at finde troværdige informationer på Internet, hvorfor udvikling i færdighed af kildekritik blev meget nødvendig. Desuden skulle gruppen planlægge og afvikle aftenen for forældrene og i det hele taget stå for organiseringen af forældrenes besøg gennem aftenen.

Lærerne fandt blandt andet, at forældrearrangementet gik tilfredsstillende, og at eleverne havde udvist stor ansvarlighed over for deres respektive opgaver, men at de fleste 7. klasse elever alt for hurtigt glemte deres engagement i bæredygtig udvikling i tiden efter forløbet.

BÆREDYGTIG FØDEVAREPRODUKTION I 8. KLASSE

Eleverne har arbejdet med aspekter af udvikling af produktion af fødevarer, som er mere bæredygtige end de dominerende nuværende produktionsformer. Forskellige konkrete praktiske øvelser og undersøgelser er indgået i forløbet. Desuden er der i denne sammenhæng blevet fokuseret på, hvordan eleverne kunne udvikle deres egne holdninger til spørgsmålet, og hvordan de kunne blive bedre til at argumentere for deres synspunkter.

En form for rollespil og optræden har været inddraget som et af flere elementer for at konkretisere arbejdet. Lærerne har blandt andet været optaget af, hvordan de kunne udvikle elevernes forståelse af modsatrettede

interesserer knyttet til forskellige udviklingsveje for fødevarereproduktionen med henblik på elevernes forståelse af, hvordan man eventuelt kan fremme en ønsket virkning.

LANDBRUG OG BÆREDYGTIG UDVIKLING – UDVIDELSE AF MILJØUNDERVISNING MOD UBU I 8. KLASSE

Klassens UBU undervisning har af praktiske grunde formet sig som to parallelle forløb: Det ene forløb i geografi og samfundsfag og det andet i biologi. Klassen var så heldig, at den kom på en tur til Grønland lige i begyndelsen af UBU engagementet. Dette gav nogle ekstra perspektiver på debatten om den globale opvarmning og den stigende mængde CO₂ og andre drivhusgasser. Hjemkommet arbejdede eleverne med tilførslen af brændsel, herunder de nye veje med biodiesel og de dilemmaer, der er knyttet hertil, sådan som de kunne analyseres ud fra nogle geografi-faglige begreber. Samtidig havde klassen fokus på de i perioden stigende priser på fødevarer og deres samspil med dyrkningen af energifgrøder.

Blandt andet med udgangspunkt i biologiundervisningen har der været arbejdet med konventionelt landbrug og økologisk landbrug og deres forskellige påvirkning af miljøet i form af gødning og pesticider. I dette forløb er der indgået besøg på et økologisk landbrug, og der har været lagt vægt på at forstå forhold i forbindelse med den globale produktion af fødevarer og interessekonflikter knyttet hertil. Et velforberejdet rollespil om de forskellige synspunkter knyttet til konventionel og økologisk produktion gav anledning til fordybelse i argumentationen og færdigheder i at fremføre argumenter.

Projektet blev afsluttet med, at eleverne udviklede en kostplan for deres familie, som skulle kunne dække en dag, og som skulle bygge på deres viden om CO₂ udslip, økologiske og konventionelle produkter, samt om ernæringsmæssige forhold med henblik på at både kunne forstå lidt af kompleksiteten i problemstillingen og at kunne omsætte deres nye indsigt i dagligdags forhold.

Netop de konkretiseringer, der indgik i forløbet, herunder også forsøg med vandforurening synes ifølge lærernes vurdering at have medvirket stærkt til, at forløbet har gjort indtryk på elevernes opfattelser af bæredygtig udvikling.

► *En 8. klasse var så heldig at komme på en tur til Grønland i februar og samtidig opleve, at de lokale klagede over, at det var mere koldt end i mange år. Det blev svært at tro på den globale opvarmning, men samtidig et godt eksempel på den type problemstillinger, man må prøve at forholde sig til i klassens UBU.*



Guatemala – Uddannelse for Bæredygtig Udvikling i natur/teknik i 3. klasse

*Af Helle Kibsgaard, Rikke Nielsen og Mette Nørgaard¹
Egebjergskolen, Ballerup*

TRE 3. KLASSER HAR ARBEJDET TÆT SAMMEN

Vi er 3 tredje klasser på Egebjergskolen i Ballerup. Egebjergskolen kan vel betegnes som lidt af et smørhul i forhold til børnenes bagland. Mange forældre er veluddannede og aktive, og få forældre er slet ikke aktive i børnenes skolehverdag. Det er 3 velfungerende klasser med 26/27 elever i hver. Der er en ret normal spredning i niveauet, men dog også forskelle klasserne imellem.

3.a er en klasse, som har en klassekultur, hvor de er vant til selv at tage ansvar og organisere opgaver. Der er forholdsvis stor forskel mellem de dygtigste og de mindre dygtige.

3.b er en velfungerende klasse med meget få svage elever, en rimelig stor midtergruppe og en gruppe af nogle meget kvikke drenge. Klassen er generelt meget positiv over for det, man som lærer kommer med. De er meget med, når der snakkes i plenum. Nogle enkelte elever har svært ved meget åbne opgaver, men de fleste er rigtig gode til at danne deres egne forestillinger.

3.c er også en velfungerende klasse med generelt interesserede elever, dog med stor spredning i det faglige niveau.

Vi er selv tre lærere, der hver er klasselærer i en af 3. klasserne:

I 3. a. har læreren dansk, natur/teknik og formning

I 3. b. har læreren matematik natur/teknik, billedkunst og idræt

I 3. c. har læreren matematik, natur/teknik, historie og dele-dansk.

Vores relativt mange timer i klasserne har betydet, at vi kunne være fleksible med placeringen af de enkelte timer.

I klasserne har vi brugt 40-45 lektioner på hele forløbet.

LÆRERTEAMETS INTENTIONER MED PROJEKTET

Da vi blev kontaktet af DPU, havde vi i forvejen lavet en årsplan for undervisningen, som forældrene havde fået ved skoleårets begyndelse. Vi skulle i januar starte et emne om Guatemala, som særligt var tiltænkt geografiske elementer i natur/teknik. Det var inspireret af, at den ene af os havde rejst meget i Guatemala, og at Børnenes Julekalender netop handlede om Guatemala, hvorfor vi mente, at sådan et emne ville være egnet til at give eleverne en bedre forståelse af livet i ulande.

Vores intention for at indgå i TUBU arbejdet var, at vi er optaget af bæredygtig udvikling. Vi synes, det er vigtigt at have det perspektiv med i undervisningen, men synes samtidig, at det er svært at tænke ind i fagene, hvor der tit er forslag, som i natur-teknik, til konkrete forsøg mv., og hvor det bæredygtige perspektiv nemt kan gå hen og blive en moraliserende lærerkommentar om, at det er vigtigt at spare på strøm eller papir eller lignende. Derfor så vi initiativet som mere end tiltrængt.

Vi syntes også, at det kunne være rart at få nogle flere idéer udefra.

PLANLÆGNINGEN AF UNDERVISNINGSFORLØBET OM GUATEMALA

Perspektiverne for uddannelse for bæredygtig udvikling (UBU) blev hæftet på det tiltænkte tema om Guatemala, som vi i årsplanen allerede havde fastsat til geografi i

¹ Med konsulentbistand fra Søren Breiting, DPU

natur/teknik, og som vi havde bestilt bøger hjem til. Vi tre natur-teknik lærere gik sammen om en overordnet planlægning. Undervisningsstil m.v. for os tre lærere er forskellig, men vi ville lave den overordnede planlægning med ideer til de konkrete undervisningsaktiviteter sammen for på den måde at hjælpe hinanden og have nogen at snakke med undervejs. Men ... Vi syntes, at det var rigtig svært at komme i gang med, for hvad er bæredygtig udvikling egentlig for noget? Hvad skulle vi gøre for at vores emne kunne komme ind under denne overskrift? Og hvordan kunne vi tilrettelægge undervisningen, så eleverne kunne blive engagerede i forhold mellem ilande og ulande og udviklingsperspektiver af betydning for deres børnebørn?

► **Lærerne overvejede:** »... hvordan kunne vi tilrettelægge undervisningen, så eleverne kunne blive engagerede i forhold mellem ilande og ulande og udviklingsperspektiver af betydning for deres børnebørn?«

Vi valgte at bygge på mulighederne for at skabe identifikation med en imaginær guatemalansk dreng (Pedro) blandt andet gennem udvikling af en personskildring, samt at give eleverne mulighed for at sammenligne Pedro med dem selv og deres egne levevilkår. Ligeledes ville vi inddrage forestillinger om drengens familie og hjem for dermed at give eleverne en forståelse af levevilkår i Guatemala, og hvor anderledes de må være i forhold til elevernes egne forhold. De forskellige levevilkår skulle blandt andet blive afsløret gennem at arbejde med størrelserne af husene og de apparater til el, som er til rådighed for elevernes egne familier, sammenlignet med indianerbefolkningens i Guatemala. Vi regnede med, at der skulle flettes nogle konkrete natur/teknik forsøg og undersøgelser ind i tilknytning hertil.

Senere ville vi lave en tidslinie og dertil knytte, at eleverne skulle lave en sammenligning mellem elevernes forestillinger om et af deres egne mulige børnebørn og deres forestillinger om et guatemalansk barnebarn.



Desuden ville vi lade dem udvikle forestillinger om to fremtider: Den fremtid, de tror, sker, og den fremtid, de håber, sker, for dermed at have udgangspunkter for at arbejde med, hvad der former vores fremtid, og hvad man eventuelt kan gøre for at påvirke den – både ens egen fremtid og fremtiden for børn i ulande.

Vi ville sætte punktum for forløbet blandt andet ved at afslutte det med en Guatemala dag, som skulle indeholde noget folkløst og festligt for eksempel med bananis og majsbrødkager, bønnen, turistkontor mv.

Det er forskelligt i de tre klasser, hvor meget tid vi har kunnet bruge på forløbet, da vi har varierende antal timer til andre fag i klassen, som vi kunne lave naturteknik i.

Som så ofte ved længerevarende forløb er der indtrådt forskellige forhindringer for at gennemføre planerne fuldt ud, og det har ramt de tre klasser forskelligt, hvilket har bidraget til forskelle mellem klassernes arbejde. Men det overordnede forløb har været stort set det samme.

DET KONKRETE UNDERVISNINGSFORLØB

Vi startede med et forholdsvist traditionelt geografi-forløb med atlas og kort, som skulle hjælpe eleverne til at få placeret Guatemala på verdenskortet og på jordkloden. Samtidig arbejdede vi med nogle af de grundlæggende faglige, geografiske begreber knyttet hertil, samt så på flag og lignende.

De forskellige undervisningsmaterialer fra Ulandskalenderen 2007 om Guatemala brugte vi herefter til at få mere indblik i landet med mulighed for identifikation med en guatemalansk dreng. Materialet, der er udviklet til Ulandskalenderen, rummer både film, en fortælling om en familie i Guatemala, lærermateriale og et online undervisningsprogram eller undervisningsspil (onlinespillet Mayas Eventyr, hvor børnene i tegneseriestil kan lære mere om livet i Guatemala, se www.mayaseventyr.dk).



➤ *Elevbogen Forbrydelse og fodbold fra Børnenes Ulandskalender.*



➤ *Onlinespillet Mayas Eventyr fra Børnenes Ulandskalender.*

I starten så vi en lille film fra undervisningsforløbet Ulandskalenderen.

Vi var nødt til at tænke på, hvordan det, eleverne blev engagerede i fra Ulandskalenderen, kunne bruges som udgangspunkter for at styrke UBU perspektiver og elevernes optagethed af dem, selv om de måske kunne virke fjerne og abstrakte umiddelbart. Derfor lagde vi meget vægt på at stimulere elevernes forestillinger og hjælpe dem med at bearbejde disse i retning af en mere generel forståelse af sådanne forhold.

UBU vinklen kom så på i forhold til:

Elevernes egen fantasi og egne forestillinger skulle komme til udtryk ved, at de skulle beskrive egne personlige karakteristika og karakteristika om en guatemalansk dreng, som i undervisningsmaterialet ikke blev præsenteret så grundigt. Desuden skulle eleverne lave grundplaner af deres egne hjem og dernæst skitsere, hvordan de forestillede sig grundplanen for et lille hus i Guatemala. Dermed kunne de ikke blot arbejde med forskelle i husenes størrelse, men også med sådan noget som, at man i Guatemala har køkkenet udendørs, og generelt kun har ganske få installationer og bekvemmeligheder.

Desuden skulle eleverne opgøre, hvilke julegaver de selv havde fået, og hvad Pedro mon fik, samt hvor forældrene fik penge fra til livets opretholdelse.

Hermed ville vi lade eleverne danne sig forestillinger om, hvordan det er at være barn i et uland. Som led heri ville vi give eleverne kundskaber, der gør dem i stand til at søge og finde oplysninger om et land. Samtidig skulle vi hjælpe eleverne til at se problemerne på et mere generelt niveau og ville derfor introducere begreber som 'lüksus' og 'hvad er nødvendigt', samt 'købekraft'. Disse begreber skulle gøres mere konkrete og nærværende gennem at tælle og udstille el-apparater i huset i Danmark og i Guatemala.

Som nævnt lod vi eleverne se en lille film i begyndelsen af forløbet, inden vi for alvor søgte at sætte fokus på UBU aspekterne. Vi diskuterede imidlertid, hvorvidt det var en god idé at vise filmen som optakt til det, da det i høj grad har formet deres forestillinger om Guatemala. Eksempelvis har flere elever foreslået, at Pedro nok havde fået en grøn bold i julegave (som i filmen blev bidt i stykker af en hund). På den anden side ville det måske have været svært at lade eleverne forestille sig en dreng i Guatemala, hvis de absolut ingen forkundskaber havde. Begge måder er mulige; vi kan ikke vide, om de kunne have forestillet sig noget interessant, uden at have set filmen eller have fået anden forkundskab.

Efter opgørelserne af elapparater i husene havde vi tænkt os at lave forsøg med solvarme i sammenhæng med fokus på de elektriske apparater. Hermed regnede vi med at kunne gå i dybden med dette tema og sætte fokus på alternative måder at få energi på og få sat vores ilands strømforbrug i perspektiv i forhold til et uland. Men desværre blev tiden opbrugt, inden vi fik mulighed for at komme i gang med disse natur/teknikforsøg. De havde ellers sikkert været velkomne hos eleverne.

De to af klasserne udformede en quiz, hvor de skulle skrive 8 spørgsmål til deres forældre og familie ud fra den viden, de havde fået i forløbet. Dette skulle også være en undersøgelse af, hvad danskerne ved om Guatemala. Eleverne erfarede ved brugen af quizen hjemme hos deres egne familier, at de selv havde fået lært en hel del om Guatemala, og de var godt tilfredse med, at de kunne se, at de vidste mere end deres forældre om landet.



► **Elevernes fremstilling** i 3. klasse af 'elting' i henholdsvis et hus i Danmark, som elevernes eget til venstre, og et tænkt hus i Guatemala til højre. Den store forskel i mængden af elting og det deraf følgende el-forbrug springer straks i øjnene for eleverne. Det siger dem både noget om de store forskelle i materielle levevilkår, og om at vi belaster jordens resurser vidt forskelligt i de to lande. Samtidig giver det afsæt for, at de danske elever kan starte en diskussion om, hvilke ting der er nødvendige i Danmark og hvilke der opfattes som luksus. Ligeledes kan denne skelnen diskuteres i forhold til, hvordan den mon opfattes i Guatemala.

Forløbet blev i b-klassen afsluttet med, at eleverne arbejdede med quizen.

I c-klassen blev forløbet afsluttet med en udstilling af ting fra Guatemala.

MANGE FORSKELLIGE UNDERVISNINGSFORMER BLEV ANVENDT

Vi har arbejdet med classesamtaler, gruppedrøftelser, læsning og informationssøgning, korttegning, udfyldelse af kopiark, opmåling, udregning og tegning af huse og elektriske installationer og apparater.

Tegninger af huse og installationer var en lidt krævende opgave for en 3.klasse, når det blev opmålt i skridt og meter og gennemsnit. Det fungerede mere overskueligt blot at skulle se husenes størrelse i forhold til hinanden, eksempelvis at deres eget hus er dobbelt så stort som Pedros hus, 'så fylder det også dobbelt så meget på papiret'. Nogle af de praktiske aktiviteter gav imidlertid eleverne en funktionel opfattelse af det matematiske begreb 'gennemsnit', som de kunne bruge i de fælles diskussioner.

To af klasserne lavede store kort (med stort tidsforbrug), som blev hængt op på væggen. Læreren i den tredje 3. klasse tog ved lære af erfaringen og undlod at lave det som fælles klasseprojekter, så hver elev lavede derfor bare hver deres til deres mappe.

Vi har også brugt elevforedrag, hvor eleverne fortalte om, hvad de havde læst i fagbøger om Guatemala. Det har været brugt som ekstraopgaver til de hurtige elever og har været en succes. Ligeledes har det online spil Mayas Eventyr været et tilbud til de hurtige elever, som dermed selv kunne sidde og fordybe sig i fagligt relevante spørgsmål om livet i Guatemala for indianerbefolkningen.

Den ene lærer var rundt i alle tre klasser og holde oplæg om Guatemala med udgangspunkt i et lysbilledshow med private billeder. Dette blev noget af det ved forløbet, som eleverne husker bedst. Virkeligheden i lysbillederne var meget realistisk, og læreren beskrev dramatisk, hvordan mayaerne forsvarede sig mod ladinerner, og hvilke dårlige vandkilder de har – meget forskelligt fra det lidt for rosenrøde ulandskalender materiale, som vi havde arbejdet med. Der blev vist billeder fra en eksisterende landsby i junglen, som afspejlede både

Danmark	Guatemala
opvaske maskine	man gør det selv med opvaske børste
lamper	solen og måske en lampe eller to
vaskemaskine	man vasker tøjet selv
tørre tompler	tøresnor
bil	man går eller cykler hvis man har en cykel

► **Dagligliv i sammenligning** mellem Danmark og Guatemala som eleverne i 3. klasse forestiller sig dem. Disse simple indikatorer kan bruges til at sige meget om udvikling, miljøbelastning og levevilkår i et iland og et uland, så også elever i 3. klasse kan være med.

den historiske og den nutidige situation for mayaerne. Netop de dramatiske fortællinger og visualiseringerne af, hvordan mayalandsbyer havde opstillet deres forsvar som beskyttelse for indtrængende angribere, blev især mange drenge meget optagede af. Så optagede blev de af disse skildringer, at disse måske næsten kom til at dominere deres erindringer om, hvordan levevilkårene er for mayaerne i Guatemala.

Kopiark

Vi har brugt kopierede ark til hjælp for de konkrete udgangspunkter om:

Identitetskort for elev (individuel udfyldelse)

Navn, alder, livret, julegaver, familiens indtjeningskilde og udseende (tegnes) for hver elev.

Identitetskort for Pedro (individuel udfyldelse). Se eksempel side 7.

Navn, alder, livret, julegaver, familiens indtjeningskilde og udseende (tegnes), som eleven forestiller sig Pedro.

Mit hjem i Danmark (individuel udfyldelse)

Hvor mange værelser er der? Hvor mange mennesker, og hvad hedder de? Hvor stort er huset?

Hvad er der, som er nødvendigt? Hvad er der som er luksus? Hvilken energi-kilde har I? (til at få lys, varme, og til at lave mad?), Hvilke ting har I i huset som bruger strøm? Tæl godt efter

Tegn dit hus oppefra, husk møbler osv. (Brug et nyt stykke A-3 eller A-4 papir. Husk: Huset skal svare i størrelsesforhold til Pedros hus).

Pedros hjem i Guatemala (individuel udfyldelse)

Tilsvarende vedr. Pedros hjem.

Mit barnebarn (individuel udfyldelse)

Hvad er anderledes i år 2040

Samt forestillinger om barnebarnets navn, alder, livret, julegaver, hvordan barnebarnet kommer i skole, udseende og hvordan familien tjener penge.

Pedros barnebarn (individuel udfyldelse)

Som ovenfor.

Tid (til fællesopgave):

Som led i at udvikle en tidslinje, hvor klassen kan placere dem selv med deres nuværende alder, deres forældres aldre ved deres fødsel, hvornår de nok selv får børn, og hvor gamle deres børnebørn mon er, når de får børn, og hvor langt tid, der så går, ind til deres tænkte ene barnebarn har samme alder som dem selv i dag

Børnebørn (individuel udfyldelse)

Hvordan ser verden ud om X år: ...

Fremtiden for Pedros barnebarn (individuel udfyldelse)

Tegn (i to felter)

Hvordan jeg håber, Pedros barnebarn får det.

Hvordan jeg tror, Pedros barnebarn får det.

Disse kopiark fungerede rigtig godt, fordi de gjorde det muligt for eleverne at udvikle deres egne forestillinger uden at blive præget af os eller deres klassekammerater. Efter udfyldelsen af det enkelte kopiark fungerede det godt, fordi det kunne fastholde deres egne idéer i en klassesamtale. Det gjorde, at klassesamtalerne kunne blive meget nuancerede. Det fungerede meget godt, at vi lagde vægt på, at det skulle være realistiske gæt, og at

de skulle kunne overbevise os om, at det var sandsynligt. For eksempel i forhold til, hvilke julegaver Pedro kunne tænkes at få i Guatemala, hvor Pedros forældre fik penge fra, eller hvordan de ser ud, eller hvad deres livret er, mv.).

VORE OVERVEJELSER OVER SÆRLIGT INTERESSANTE DELE AF FORLØBET

Selv i 3. klasse ved eleverne jo godt, at der er noget, der hedder CO₂ forurening, og at isen smelter på polerne. Det er imidlertid vigtigt ikke at gøre eleverne mere utrygge med dommedagsvisioner. Derfor har vi fokuseret på at forestille os løsninger, som de kan tænke sig kommer i fremtiden. Men det har været svært at holde de helt vilde science fiction forestillinger nede. Eleverne må have set en del af den slags film. Man har indimellem følt som lærer, at man blev nødt til at manipulere eleverne en del i retning af nogle mere realistiske forestillinger om mulige løsninger.

Der er mange eksempler i deres beskrivelser af verden om ca. 50 år, som man kunne ønske bliver virkelighed. (3c)

- En vil opfinde en bil, der kører på magnetisme.
- En vil lave energi ved hjælp af solen til opvarmning.
- En vil lave strøm ved hjælp af solen.
- En vil opfinde en metode til at skaffe CO₂ væk.
- En vil lave en ting, som kan lave ilt ud af CO₂.
- Der kommer robotter, der gør rent og laver mad.
- Opfinde et stof, der ikke forurener; det hedder måske CO₃.
- Lave strøm ud af CO₂.

(3a) Efter at eleverne havde udfyldt papirerne, hvor de skulle forestille sig fremtiden i Danmark, kom en dreng med den vision, at polerne ville være nedsmeltet og mindst 2/3 af kloden oversvømmet om 60 år. Det skabte både panik i klassen og opfindsomhed i drøftelsen med forslag om tømmerflåder, og at vi ville leve af at spise fisk med meget mere.

Som lærer var jeg nødt til at bruge en ekstra time på sammen med dem at skabe et fremtidsbillede, hvor polerne kunne være smeltet, men hvor deres børnebørn samtidig kunne have det godt på grund af bygning af diger og pumpesystemer som i Holland mv. Samtidig måtte jeg forsøge at indgyde dem en tro på, at de allerede var og i fremtiden ville blive endnu klogere og rigtigt gode til at lave løsninger på ting, der sker ud i fremtiden, så ikke det hele endte i ragnarok og sortsyn.

Når eleverne i hver klasse overvejede fremtidsudsigterne for forholdene i Guatemala sammenholdt med Danmark, så var det interessant, at ingen af dem kunne forestille sig at give afkald på noget af deres egen velfærd, selv om de gerne så, at Pedro og hans familie havde lige så gode vilkår, som dem selv. De lænede sig mere op ad teknologiske løsninger, hvis de havde nogle bud på bedringer. Men generelt forestillede nogle elever sig fremtiden stort set uændret i forhold til nu, og andre havde meget forskelligartede forestillinger, eksempelvis besynderlige modeluner med fantasifulde frisurer, flyvende biler, soldrevne motorcykler, cykler med elmotorer på, »Playstation 1000« osv.

VURDERING AF DET SAMLEDE FORLØB

Vi havde tænkt os noget mere, end vi faktisk nåede, men tiden løb fra os. Det, at det skal tage udgangspunkt i elevernes egne forestillinger og tegninger, tager voldsomt lang tid. Det, der tager tid, er at bruge tid på udviklingen af deres forestillinger. I den ene klasse gav læreren lektier for, for at indhente forskelligheden i elevernes arbejds-tempo. Vi andre to lærere synes, at det kunne måske have været meget smart, hvis vi også havde indført det.

Lærer 1 om det samlede forløb

Samlet set er forløbet gået mere end dobbelt over tidsplanen, og det er lidt problematisk i forhold til samvittigheden i de andre fag, eleverne også har. Jeg tror, at forløbet ville egne sig godt til et samlet forløb, hvor man evt. brugte alle timerne i en uge eller i to uger. Jeg ærgrer mig over ikke at kunne runde det ordentligt af og kunne udnytte alt det konkrete og praktiske arbejde til at komme ordentligt til vejrs i abstraktioner om fremtiden. – Virkeligt ærgerligt!

Lærer 2 om det samlede forløb

Rigtig godt forløb, som eleverne har været rigtig glade for, selv om det har taget lang tid. Ikke en eneste gang eller fra en eneste elev har jeg hørt ordet øv, når jeg har sagt, at nu arbejder vi med Guatemala. Vi er kommet langt omkring, da der har været mange fællessnakke. Et spørgsmål fører hurtigt til et andet, som kommer lidt længere væk fra Guatemala. Bl.a. i vores snak om, hvad et uland er, er vi kommet ud i snakke om præmature børn og kejsersnit mm. Dette skyldes, at vi i denne forbindelse har snakket om spædbarnsdødelighed som en af parametrene for at karakterisere et uland. Ud over det har jeg selv et præmaturnt barn, og det er jo hurtigt blevet kædet sammen.

Lærer 3 om det samlede forløb

Forløbet har været 10 gange mere proces end produkt. Jeg synes, at det har været frustrerende ikke at komme i dybden med det...altså bare at tage deres forestillinger om noget og lade det ligge ved det. Jeg synes, jeg har haft for travlt for at skulle nå til det med de forskellige fremtider, som jeg knapt nåede. Måske er der for meget at forlange i 3. klasse, så jeg mistede lidt glæden ved processen, fordi det gik så langsomt. Måske skulle jeg i stedet have udeladt noget.

Men vi synes alle tre, at det har været en spændende måde at arbejde på.

Vi kan også opsummere erfaringerne på denne måde: Hvad kan eleverne overhovedet nu i forhold til bæredygtig udvikling, som de ikke kunne ved juletid?

De ved, at levevilkårene er forskellige rundt omkring på jorden.

De er klar over, at verden ikke står stille, at den forandrer sig.

De kan læse et atlas.

De har fået en bredere almenviden.

De har lært mere, fordi spørgsmålene var deres egne.

Eksempler på personlige konklusioner fra to af lærerne i forbindelse med deres egen lærervirksomhed:

Jeg synes, at arbejdet med et emne i længere tid er givtigt og vil bruge dette i fremtiden. Det er en oplagt arbejdsform til en fleksuge.

Jeg vil bruge denne arbejdsform både i denne klasse og andre klasser. Jeg synes, det er en rigtig god arbejdsform at lade eleverne komme med så mange af deres egne forestillinger. Det gør det både mere spændende og også mere nærværende for dem. Det behøver ikke altid at være læreren, der har alle de rigtige svar.

” Rigtig godt forløb, som eleverne har været rigtig glade for, selv om det har taget lang tid. Ikke en eneste gang eller fra en eneste elev har jeg hørt ordet øv, når jeg har sagt, at nu arbejder vi med Guatemala.

Grupperprojekter i 7. klasse som Uddannelse for bæredygtig udvikling

Af *Jette Madsen, Gurli Vad og Jesper Nielsen*²
Niverødgårdskolen, Nivå

bevidsthed om *bæredygtig udvikling*, også på langt sigt være med til at forme skolens profil.

TO 7. KLASSE HAR ARBEJDET SAMMEN

Grupperne, der har deltaget i TUBU projektet, er sammenstykket af to 7. klasser fra Niverødgaardskolen, der ligger i Nivå i Nordsjælland med elever hovedsageligt fra et parcelhuskvarter. Klasserne er opstået ved en sammenlægning af tre 6. klasser til to 7. klasser.

I begge klasser er det boglige niveau ret blandet. Dog er det typisk sådan, at de bogligt og fagligt svage elever er gode til at løse praktiske opgaver og problemer omkring projektet. I begge klasser er der et sundt socialt miljø, et godt kammeratskab, respekt for hinanden og en relativ god evne og interesse for indlæring.

LÆRERTEAMETS INTENTIONER MED PROJEKTET

Lærerteamets intentioner med projektet var at deltage i et projekt med et højaktuelt og vigtigt emne og give eleverne mulighed for at gennearbejde emnet, både praktisk og teoretisk. Det var desuden vigtigt for os at vise så mange aspekter af begrebet *bæredygtig udvikling* som muligt for der igennem at få begrebet til at bundfælde sig hos eleverne. Endvidere tænker vi ikke *Bæredygtig udvikling* som et isoleret og afsluttet projekt, men derimod som en løbende proces. Derfor har vi i pædagogisk råd stillet forslag om at indarbejde det i skolens kalender til næste skoleår, eventuelt i forbindelse med en kryds- eller temaug. (Sidste nyt: Dette blev desværre ikke vedtaget, men vi arbejder videre i de enkelte klasser og fag med emnet.). Dette vil, ud over at styrke elevernes

² Med konsulentbistand fra Søren Breiting, DPU

PLANLÆGNING AF ELEVRUPPERNES ARBEJDE

Planlægningen inddelte forløbet i nogle faser, så projektet overordnet blev tænkt i følgende forløb:

Teori – praksis/teori – fremvisning/praksis – evaluering/teori

FASE 1. ELEVERNE INTRODUCERES TIL PROJEKTET

På denne fase fortalte vi vores klasser, at vi er kommet med i et længerevarende projekt om *bæredygtig udvikling*, og at det ikke relaterer sig til noget bestemt fag, men at vi skal arbejde med det i mange timer fremover.

BEGREBSAFKLARING

Begrebsafklaring af *bæredygtig udvikling* i klasserne som teori med brainstorm og forslag til betydningen af begrebet:

- Er der tale om *bæredygtig udvikling* når ...?
- Hvordan kan det være, at man ikke kan blive ved med at...?
- Hvad betyder ordet, hvis man skiller det ad: bære, dygtig og udvikling...? osv.

Altså primært en teoretisk gennemgang og drøftelse i klasserne.

Tidsmæssigt brugte vi i denne fase 4 x 45 min, i henholdsvis dansk og matematik.



► *Fra elevdiskussionen i klassen: »... Er der tale om bæredygtig udvikling, når...?«*

FASE 2. IDEER OG GRUPPEINDELING

Ideen var at gennemføre praktiske projekter under emnet *bæredygtig udvikling* forstået som en paraply for derefter at fremvise dem for forældrene på den årlige 'den arbejdende skole' dag.

Projekterne skulle fordele sig inden for 6 kategorier, som vi i lærergruppen havde fastlagt på forhånd: Teater, fødevarer, multimediefremvisning, fysik, oplysning, samt spørgeskema til forældrene og rundvisning af dem. Men vi havde ikke besluttet, hvad kategorierne decideret skulle indeholde.

I klasserne startede vi med at brainstorme os frem til, hvad hver kategori kunne indeholde og fyldte tavlen med ideer og tanker omkring emnet. Det blev til Miljø, energi, forbrug, vaner, sol, vind, vand, farvestoffer, fødevarer, sodavand og mange andre, mere eller mindre relevante ting kom frem.

Derefter diskuterede vi i klassen, hvilke ideer der kunne bruges, og hvilke der ikke var så gode. Der kunne være flere grunde til at vælge et emne fra. Tiden var én faktor – Kan vi nå det? En anden var, at de fysiske rammer ville have deres begrænsninger. Eller måske kan vi ikke skaffe de pågældende materialer, eller vi har ikke råd etc.

Gruppeinddelingen lavede vi delvist efter interesse princippet, men vi tog dog højde for de bogligt svage elever og forsøgte at fordele dem ligeligt i de forskellige grupper. Dette har vi erfaring for ofte giver en meget harmonisk gruppe med færre gnidninger, hvor eleverne

har lettere ved at definere deres egen funktion i gruppen.

Tidsmæssigt brugte vi i denne fase 4 x 45 min på at diskutere os frem til mulige emner.

FASE 3. GRUPPERNE ARBEJDER MED PLANLÆGNING, UNDERSØGELSER OG PRAKTISKE AKTIVITETER TIL DERES PRÆSENTATIONER.

Hver gruppe fik tildelt en lærer som kontaktperson/vejleder.

Derefter arbejdede grupperne hver for sig med detailplanlægning og fremstilling af evt. remedier til brug for fremvisningen på forældredagen.

I hver enkelt gruppe laves der for eksempel lister over, hvilke materialer der skal indkøbes/skaffes i forløbet frem til og til fremvisningen for forældrene. De enkelte gruppers arbejde beskrives nærmere i det følgende. Alle havde en skema uge til udelukkende at forberede sig dvs. 27 x 45 min.

DE ENKELTE GRUPPERS ARBEJDE

Fysikgruppen

Fysikgruppen bestod af 9 elever, som igen delte sig i 3 grupper med hver deres emne.

- Solenergi
- Energi- og elforbrug i hjemmet
- Oversvømmelse og klimaforandringer

Solenergigruppen fandt en kasse med solenergiceller på ca. 10x10 cm. En enkelt celle kan ikke præstere så meget, men de fandt ud af at serieforbinde dem, så de rent faktisk kunne drive en større motor. De loddede ledninger fra plade til plade og satte hele systemet op på et stort stykke karton. Planen var at fremvise motoren, der skulle drives af en stor projektør (det skulle være et aftenshow) og forklare de indlysende fordele og teorien bag.

Eleverne fik en meget positiv oplevelse i forberedelsesfasen, da de første gang testede deres system i højt solskin. Fornemmelsen og glæden ved, at systemet kørte uden tilførsel af ordinær energi var fantastisk og stor. »...kan det blive ved hele dagen?«, »...det koster slet ikke noget...«, »Vildt!« var nogle af elevernes spontane udbrud.

Gruppen om Energi- og elforbrug i hjemmet

Klassen havde tidligere på året arbejdet med elforbrug og byggede i den forbindelse deres egne elhuse. Et elhus er en spånplade, hvorpå der er tegnet grundplanet af en lejlighed/hus efter eget valg med hensyn til antal rum og målestoksforhold osv.

Derefter var der blevet lagt strøm ind i huset, tilnærmelsesvis efter de virkelige principper med sikring, hovedafbryder, lamper, motorer, sparepærer og kontakter, enkelte med dobbelt korrespondance.

De valgte i projektføreløbet at bruge deres elhus i frem-

visningen for forældrene og ville krydre det med deres faglige viden om forbrug og sparetiltag.

Gruppen om Oversvømmelse og klimaforandringer

Gruppen havde på forhånd lagt sig fast på et underemne om klimaforandringer og disses virkning med oversvømmelser. Men gruppen havde nogen diskussion omkring, hvordan de præcis skulle præsentere emnet for forældrene. De var meget optagede af drivhuseffekten og konsekvenser for især verdens ismasser. Det skulle altså handle om is og vandstigninger. De besluttede at bygge et 2m x 2m x 0,2m bassin, fylde det med vand, konstruere noget land for derefter at simulere oversvømmelse og storm. Altså tænkt som det værst tænkelige scenarium. Skelettet til bassinet, et kvadrat med korte ben, byggede de i sløjd af profiler af jern. Det blev udskåret med nedstryger og svejset sammen af de mest modige med en lærer som vejleder.

Alle grupper lagde megen energi og arbejde i projektet. Langt de fleste gik til opgaven med stor entusiasme. Grupperne var i vid udstrækning i stand til at påtage sig ansvar og deles om opgaverne, der skulle løses. Dette gjorde problemet med de *flydende* elever lidt mindre, idet det ofte var deres kammerater, der bad dem om at gå i gang. Der er dog altid elever, der er vanskelige at fastholde i et så selvstyret projekt.

► **Gruppen, der arbejdede med oversvømmelser som følge af den globale opvarmning og stigningen i verdenshavene, spekulerede over, hvordan de kunne anskueliggøre disse store problemer til noget konkret og overbevisende at vise forældrene.**



Mediegruppen

Denne gruppe på 6 elever delte sig i 2 grupper på hver på 3 elever.

Mediegruppen, der ville arbejde med it, lyd og billede lagde sig fast på en præsentation lavet i Microsoft Photostory. Dette program giver mulighed for at arbejde med panorering inden for det enkelte billede udover at indeholde de almindelige funktioner med stillbillede og lyd.

Gruppe 1 ville lave et *kontrast show*, der skulle vise et forsimplet billede af, hvordan mennesker behandler naturen. Forurening/rent, usund natur/sund natur, spole-ret/uspuleret etc.

Gruppe 2 ville fokusere på lokalområdet og indsamle billedmateriale for at dokumentere Nivågensernes usømmelige omgang med naturen. Industri, affald, biler, og hvad de ellers kunne finde. (Der var en del affaldsbil- leder). For i lighed med gruppe 1 at præsentere dem i Microsoft Photostory. Vor tids plancheredskab.

Teatergruppen

Det var 6 piger fra hver af de to klasser, der valgte at arbejde i teatergruppen.

Vi aftalte fra start, at manuskriptet skulle afspejle en handling/slutning, hvor problematikken omkring bæredygtig udvikling skulle være af en sådan art, at vi skulle kunne se mulige løsninger ved en ændring af vores tankegang og handlemåder.

Forløbet skulle strække sig over en uge, hvor næsten alle timer var afsat til projektet. Gruppen blev bedt om at lave en plan for ugen med

- mål for hver dag
- liste over rekvisitter
- valg af instruktør og sekretær
- regler for løsning af evt. konflikter i gruppen.

Dag 1 gik fint, men gruppen bar præg af at komme fra to forskellige klasser, og der var tegn på, at vi kunne ende op med 4 primadonnaer og 8 vandbærere. De 4 med primadonna-tendenser spiller teater i deres fritid og går til auditions til film og mente derfor at have et bedre kendskab til området.

Vi måtte holde et møde for at få afklaret, hvordan vi kom videre på en konstruktiv måde. Gruppen blev enig om at anerkende teaterpigernes forhåndskendskab, og teaterpigerne blev presset til at anerkende de andre pigers roller med nye og anderledes tiltag.

Dag 2 startede med stort drama. Grupperingerne i klasse y og klasse x var nu så udtalt, at alle mente, at det var umuligt at arbejde sammen. Efter et kort møde stod det klart, at vi med tidsfaktoren i spil (4 dage tilbage) ikke kunne gå videre og forsøge at løse konflikten, men måtte danne 2 grupper – en fra hver klasse. Der skulle nu forfattes 2 manuskripter efter de aftalte regler, og grupperne arbejdede nu 'meget hemmeligt', da man var bange for, at den anden gruppe spionerede.

Igen måtte vi holde et fælles møde for at sikre, at de ikke arbejdede videre på samme manuskript. Det gjorde de selvfølgelig, og så fulgte et opgør om rettighederne til den oprindelige ide. Det krævede en del mægling, og endelig indvilgede den ene gruppe i at afstå fra kravet – med en ide om at kunne lave noget, der var meget bedre.

Så blev der endelig arbejdsro, og begge grupper arbejdede kreativt og målrettet både i skoletiden og i fritiden.

Gruppe x skrev – ud fra den oprindelige plan – et stykke, hvor handlingen foregår i nutiden, i fremtiden og igen i nutiden. Disse spring foregår ved hjælp af en tidsmaskine. Personerne er 3 piger, der ikke har tanker for bæredygtig udvikling og handler derefter. Dette bliver vist ved forskellige handlinger. I 'fremtiden' møder de børn på deres egen alder, hvor børnene og deres omgivelser er skadet af nutidens tankeløshed. Med tidsmaskinen rejser de 3 personer tilbage til nutiden og får mulighed for at ændre egne og ikke mindst samfundets holdninger.

Gruppe y valgte at skrive et stykke med udgangspunkt i deres egen hverdag på skolen. Stykket indeholder kun en scene – et elevrådsmøde, hvor der skal vælges ny formand. Begge kandidater præsenterer deres program, og de viser sig at være to meget forskellige kandidater.

Den ene kandidat præsenterer en fremtid på skolen, der vil være præget af fester, slik- og sodavandsautomater osv. Kandidaten byder elevrådet (tilskuerne) på slik af den værste slags.

Den anden kandidat præsenterer en fremtid, hvor man vil have en cafe med økologisk og bæredygtig mad, hvor man forholder sig til strøm- og papirforbrug, og hvor tanken om bæredygtig udvikling præger hele skolens hverdag. Kandidaten byder elevrådet (forældrene) på økologisk frugt.

Tilskuerne skal så vælge næste års elevrådsformand og vælger selvfølgelig kandidat 2 – men foretrækker slik frem for økologisk frugt!

De 2 teatergrupper viser i aftenens løb forestillingen for 5 grupper forældre og bliver bedre og bedre for hver forestilling – især i den efterfølgende diskussion, de havde med alle forældregrupper.

Vurdering af forløbet for teatergrupperne

Teatergrupperne kunne relatere projektet til deres egen hverdag. De følte, at de selv kunne være med til at forme udviklingen og fremtiden.

Efterfølgende fremgik det dog, at en ting var selve forløbet, en anden er hverdagen. Eleverne viste kun momentvis, at deres holdninger var blevet påvirket af hele processen. Man glemmer hurtigt i 7. klasse og lever meget i nuet. Vi havde dog valgt ikke at præsentere dem for sloganet »lev stærkt – dø ung«!

Skal tanken om bæredygtig udvikling i undervisningen have synlig effekt, viser vore projekter, at det er en tankegang, der skal være synlig og tydelig på skolen, og en tankegang, der skal danne grundlag for hele skolen og alle klassers undervisningsforløb. Eksempelvis kunne vi holde fokus på elevernes tankegang på bæredygtig udvikling ved at offentliggøre skolens forbrugsdata, installere lys-sensorer, gøre elevgrupper ansvarlige for forbrugsområder, for eksempel husk at slukke lyset og pc'en kampagner, og udbetale besparelsen til klassekassen i en periode. En anden ide kunne være regnvandsindsamling til toiletskyl.

Fødevarergruppen

Fødevarergruppen bestod af 9 elever, de valgte at sætte fokus på konventionelt fremstillede fødevarer kontra økologisk fremstillede fødevarer. Gruppen besluttede, at hver enkelt elev skulle lave et mini foredrag om forskel-

lige områder indenfor emnet. Det bliver til:

- Max Havelaar/fairtrade,
- konventionel > økologisk, herunder sprøjtning af markers indvirkning på mennesker,
- dyrevelfærd,
- transport af varer generelt med fokus på udledning af CO₂ mm.

Derudover ville de bage en kæmpe chokoladecake, der skulle bydes rundt under deres fremlæggelser, kun fremstillet af økologiske varer.

De skulle selv handle, og dette viste sig at være en større udfordring end som så – da de ikke kunne købe de nødvendige ingredienser i den samme butik, endsize i samme by! Dette rejste selvfølgelig spørgsmål som: *Skal vi ikke tage bussen til den næste by... Måske kan min mor køre os....* Efter en længere diskussion nåede gruppen frem til, at det *Altså er mest bæredygtigt at cykle de 4 km til den næste by, hvor de kunne købe de resterende varer.* Under indkøbet fandt eleverne ud af, at man kunne få økologisk Max Havelaar juice, og dette valgte de at købe og byde sammen med øko-kagen.

Gruppen med oplysning, spørgeskema og rundvisning

Denne gruppe skulle organisere aftenens forløb og lede forældrene rundt til de forskellige 'stationer'. Gruppen skulle byde velkommen, få delt forældrene op i grupper – ca. 65 personer i alt, lave quiz og udnævne vindergruppen og overrække hjemmelavede 'genbrugspræmier'.

Den største udfordring i denne gruppe var at finde brugbare OG korrekte oplysninger til brug i quizzen. I introforløbet havde vi talt med eleverne om kildekritik og specielt det at gå *bagom forfattere på websider...* kunne de fx tænkes at have specielle interesser i forhold til budskabet. Dette viste sig at være et svært og meget tungt minefelt at bevæge sig ind på, elevernes alder taget i betragtning. Derfor var der brug for en del vejledning og guidning til denne gruppe. Men det lykkedes dem at få stykket en fin og brugbar quiz sammen.

REAKTIONER FRA FORÆLDRENE PÅ KLASSERNES ARBEJDE MED BÆREDYGTIG UDVIKLING

Alle forældre har reageret meget positivt på forældrearrangementet. Forældrene virkede interesserede og følte sig 'undervist' af deres børn. Alle tilbagemeldinger har været, at der er kommet fokus i familien på området om bæredygtig udvikling.

LÆRERNES OPLEVELSE OG EVALUERING AF FORLØBET

For os lærere har det været en meget lærerig proces

► *Fødevarergruppen valgte at have fokus på blandt andet 'Fair Trade'.*



for alle, en god måde at lære eleverne at se et emne tværfagligt.

Eleverne følte stor ansvarlighed for deres egen fremlæggelse og var dermed gode til at formidle emnet til deres kammerater under selve fremlæggelsen. I ugen op

til arrangementet med forberedelserne op til fremlæggelsen vidste de enkelte grupper ikke ret meget om, hvad de andre grupper lavede. Det var derfor vigtigt for os, at eleverne fik lov til at fremlægge deres eget emne for klasserne foruden for forældrene.

Bæredygtig fødevarerproduktion i 8. klasse

Af *Susanne Dahl og Susanne Kamp*³,
Lundtofte skole, Lyngby-Tårnbæk

SKOLEN OG KLASSERNE

På Lundtofte Skole deltog 8.a og 8.b i UBU-projektet. 8.a har 19 elever, og der er et godt sammenhold og en god stemning i klassen. De meget ambitiøse elever sætter deres præg både på den daglige undervisning og UBU-projektet.

8.b har 16 elever i klassen og har også på mange områder et godt sammenhold, men er præget af ukoncentrerede og umotiverede elever. Gruppen af interesserede elever er for lille til at sætte afgørende præg på undervisningen. Muligvis er der mobningsproblemer under overfladen.

Forskellen på de to klasser har vist sig tydeligt hele vejen gennem projektet. Der har været stor forskel på deres faglige indsats, både i plenum og i gruppearbejdet.

LÆRERNES INTENTIONER MED SAMARBEJDET

På Lundtofte Skole har vi gennem nogle år sat fokus på de naturfaglige fag og på tværfaglige forløb. Vi har inden for de seneste år fået etableret nye faglokaler, der i højere grad end før gør det muligt at tilrettelægge mere varierede undervisningsforløb. Der er også kommet mange nye lærere på skolen, som gerne vil sætte deres præg på det naturfaglige område.

Fagene har dog stadig ikke den status på skolen, de fortjener, så UBU-projektet kunne måske være en af flere måder at sørge for det. Projektarbejdsformen er efterhånden godt indarbejdet på alle niveauer i mange

fag, men i udkolingen er arbejdsformen ikke særlig indarbejdet i naturfagene.

Vi så UBU-projektet som en mulighed for at videreudvikle vores arbejdsmetoder, samt under kyndig vejledning at arbejde med et emne, der interesserer os begge. Vores store bekymring for at gå ind i projektet var, at vi for længst havde udfyldt året med aktiviteter. Vi skal være færdige med årsplaner senest i september måned, og det har altid været forbundet med en masse bøvl at få plads til større ændringer. Det viste sig også i dette tilfælde at blive et problem især ved den sidste del af projektet.

PLANLÆGNINGEN AF UNDERVISNINGSFORLØBET

Vores mål for første forløb var:

- at eleverne opnår viden om og indsigt i bæredygtig fødevarerproduktion.
- at eleverne får indsigt i, at de i deres dagligdag kan være med til sikre en bæredygtig udvikling i forhold til fødevarerproduktion.
- at eleverne bliver bevidst om, at de har et ansvar overfor kommende generationers fødevarerproduktion.

Vores mål for det andet forløb var:

- At eleverne arbejder med en kampagne for bæredygtige fødevarer.

³ Med konsulentbistand fra Karsten Schnack, DPU



► **En elevgruppes banner** med slogan som led i deres kampagne for sunde fødevarer og spisevaner. Som led i at styrke elevernes handlekompetence var det eleverne, der udviklede budskaber til andre, og ikke eleverne, der skulle modtage 'lærernes budskaber'.

DET KONKRETE UNDERVISNINGSFORLØB

Vi havde afsat to uger til første forløb af UBU-projektet. Alle matematik-, fysik- og biologitimer var til rådighed – i alt 10 lektioner pr. uge.

Bortset fra nogle enkelte timer, hvor eleverne arbejdede i grupper, har begge klasser været samlet.

Nogle dage inden vi startede, skrev vi et brev til forældrene, hvor vi orienterede dem om det kommende projekt. Vi bad om, at de derhjemme fik talt om, hvad bæredygtig udvikling kunne være.

Eleverne skulle også finde ud af, hvad deres bedste forældre fik at spise til deres konfirmation og/eller ved deres 15 års fødselsdag

1. dag

Begrebet interessekonflikt blev introduceret gennem en historie med nogle dilemmaer, eleverne kunne forholde sig til fra deres hverdag, se »Camillas dilemma«.

Eleverne gik i grupper. Grupperne havde lærerne sammensat på forhånd.

INTRODAG 4 lektioner	2. DAG 2 lektioner	3. DAG 4 lektioner	4. DAG 4 lektioner	5. DAG 2 lektioner	6. DAG 2 lektioner
Bæredygtighed Fantasirejse tilbage i tiden og derefter frem igen til år 2058 Produktion af dukker Post-it-sedler om festmad til deres egen konfirmation om 50 år Lektie: Hvad fik bedsteforældre at spise til deres konfirmation	Festmad på bedsteforældres tid og konfirmations-mad til deres egen fest. Sortering à la litteratursamtalen (Ingelise Moes: Omme bag klædeskabet)	Indsamling af viden og rapport-skrivning	Interessekonflikter i forhold til produktion af forskellige fødevarer-grupper	Oplæg for hinanden	Grupperne vælger hver tre interessekonflikter

CAROLINES DILEMMA

Caroline har været i Lalandia i denne weekend.

Hun havde sin bedste veninde med.

De var flere familier af sted. Så Caroline og hendes veninde var også sammen med to andre veninder.

De kommer derned, og pigerne er længe i badeland.

Om aftenen har de fire piger fået lov til at hygge sig med en videofilm noget slik og en sodavand hver.

Caroline har glædet sig meget til turen. Hun skal være sammen med de tre andre piger.

Det der med slik og sodavand er ikke hverdags kost for Caroline. Både hun og hendes forældre lever sundt, så Caroline har også glædet sig til den der hyggeaften.

Så sidder de der og hygger.

Carolines veninde hun drikker hurtigt sin sodavand, og nu vil hun også drikke den, hun skulle gemme til lørdag aften.

De andre tre piger vil gemme deres sodavand, men veninden holder på sit og drikker også sin anden sodavand.

Det bliver lørdag. Veninderne de bader, bowler og når også en tur i skøjtehallen.

Og det bliver lørdag aften og igen tid til veninde hygge.

Men nu mangler veninden jo en sodavand!

Hvad gør Caroline?

1. Gemmer Caroline også sin sodavand og drikker vand ligesom veninden?
2. Caroline drikker selv hele sin sodavand og lader veninden nøjes med vand?
3. Caroline deler sin sodavand med veninden?

Denne historie lægger op til ordet interessekonflikt.

► **»Carolines dilemma«** som forsøg på at få eleverne sporet ind på dilemmaer og interessekonflikter som led i UBU arbejdet.

Efterhånden som de fik ideer til interessekonflikter i forhold til fødevarereproduktion, blev det skrevet på computer og vist via en projektor.

Vi diskuterede kort om, hvad bæredygtig udvikling kunne være.

Alle udfyldte en post-it-seddel med bedsteforældrenes konfirmationsmiddag.

For at give tidshorisont og personligt engagement sendte vi eleverne ud på en fantasirejse frem i tiden. De

skulle lande i år 2058 og skulle forestille sig, hvordan deres eget barnebarn ser ud, hvordan det går klædt, og hvad det spiser.

Alle blev bedt om at lave deres egen dukke, der skulle forestille deres barnebarn.

På en rød post-it-seddel skulle alle elever skrive, hvad de skal have til middag til deres egen (nært forestående) konfirmation og på en gul post-it-seddel skulle de skrive, hvad de tror, deres barnebarn vil have

► **Da eleverne skulle lave deres eget 'barnebarn' som dukke fik de stillet materiale til rådighed til deres kreative arbejde med at udstyre dukkerne med tøj og andet for derved at engagere eleverne i forestillinger om barnebarnet.**





til sin konfirmation eller 15-årsdag. Alle sedlerne blev sat op på tavlen.

2. dag

Eleverne startede med at skrive på en grøn post-it-seddel, hvad deres bedsteforældre fik at spise til deres konfirmation. Sedlerne blev sat op på tavlen ved siden af sedlerne fra dagen før.

Vi sorterede sedlerne for hver generation, og der viste sig hurtigt et mønster.

- Bedsteforældrene spiste hovedsagligt svinekød (flæskesteg) og mad, der blev dyrket i Danmark.
- Der viste sig også et mønster med konfirmationsmiddagene anno 2008 hvilket udløste en snak om mad fra fremmede lande, dyre transportveje, årstider for frugt og grønt og meget andet.
- Børnebørnene spås meget fisk, oksekød, ris og grønt, samt gensplejsede fødevarer til deres konfirmationsmiddag.

Til sidst den anden dag blev grupperne bedt om at vælge, hvilken fødevarergruppe de vil arbejde med i resten af forløbet. De havde at vælge mellem: Kartoffler, ris, frugt, oksekød, laks, svinekød og kylling.

3. dag

Eleverne søgte viden om deres fødevarergruppe. Overskriften er »Fra jord til bord« eller »Fra fødsel til bord«.

Undervejs dukkede flere og flere interessekonflikter op i forhold til fremstilling af de forskellige fødevarergrupper.

4. dag

Vi diskuterede Brundtland-rapportens definition af bæredygtig udvikling.

Følgende områder blev taget op:

- Majs som biobrændsel eller fødevarer
- Overfiskeri
- EU og statens rolle
- Økologi
- Befolkningstilvækst
- Kødkvalitet
- Sygdomsspredning.

➤ *Eleverne skulle give forslag til, hvad deres bedsteforældre mon fik at spise til deres konfirmation, hvad de selv skulle have til deres nærtstående konfirmation, samt hvad de forestillede sig deres barnebarn (= dukken) skulle have til middag på 15 års fødselsdagen eller konfirmationen. Alt sammen i et forsøg på at engagere eleverne i nogle forestillinger om 'udvikling', fødevarer og resurseforbrug.*

5. dag

Klasserne er igen blevet samlet og grupperne holdt oplæg for hinanden om deres fødevarergruppe, og hvor interessekonflikterne fremhævedes.

6. dag

Hver gruppe formulerede tre interessegrupper, der blev gemt på filer. De skulle danne udgangspunkt for næste forløb, som kom et par måneder senere.

Kampagnen

I andet forløb, som vi havde afsat 10 lektioner til, fik eleverne i opgave at planlægge en kampagne, der skulle oplyse om og agitere for bæredygtige fødevarer. Kampagnen skulle udmønte sig i en demonstration, og elever fra 7. klasse blev indbudt til at deltage. Hver gruppe skulle fremstille forskelligt kampagnemateriale og forberede et lille optrin.



➤ *Eleverne gør klar til at afvikle kampagnen som udklædt til illustration af den enkelte gruppes budskab og med tilhørende bannere med slogans for de inviterede tilhørere.*

LÆRERNES OVERVEJELSER EFTER FORLØBET

Post-it-sedler

Lektien med at skrive post-it-sedler om bedsteforældrenes mad og mad til egen konfirmation var en rigtig god aktivitet på flere måder.

Aktiviteten medfører, at arbejdet med bæredygtig udvikling bliver til et emne, der handler om eleverne selv og deres familie og ikke bare om noget, man læser om i bøgerne.



► **Eleverne i 8. klasse gik efter lidt tid i fuld gang med at kreere 'påklædningsdukker', der kunne svare til et af deres mulige børnebørn, som en indgang til at få klassens børnebørn og dermed 'kommende generationer' repræsenteret i klasseværelset.**

Alle har sedler på tavlen og deltager derfor ligeværdigt i aktiviteten. Det giver de mere tilbageholdende og fagligt svage elever i klassen en god mulighed for også at deltage i den fælles samtale om menuerne.

De glomsomme elever kan også nå at være med via et par rykkere på mobiltelefonen.

Forældrene kan nemt blive inddraget via forældreintra, og mange elever får mulighed for en meningsfuld snak med deres bedsteforældre.

»Børnebørn«

Vi var meget spændte på elevernes reaktion, hvad angår aktiviteten med at konstruere elevernes børnebørn som påklædningsdukker. Ikke mindst vores vejleder var skeptisk. Som det ses af billedet blev arbejdet udført med stor koncentration.

- Forestillingen/tanken om, at de engang selv skal være forældre og derved have et ansvar for fremtiden, er ikke noget elever i 8. klasse tænker særlig meget over. Aktiviteten åbner mulighed for at give eleverne en tidshorizont, de kan forholde sig til. Det synes vi, er nødvendigt i forhold til arbejdet med bæredygtighed.
- Påklædningsdukkerne bliver vores link til emnet. Når vi senere i skoleforløbet får mulighed for at inddrage emnet bæredygtig udvikling, er det vigtigt at have sådan et link. Så kan samtalen indledes med: »Kan I huske, da vi lavede jeres børnebørn og arbejdede med bæredygtig udvikling, ...« Vi lader et par af påklædningsdukkerne hænge i klasserne og i fysiklokalet næste skoleår.

Interessekonflikter

Denne del af projektet var den vigtigste og samtidig den vanskeligste for eleverne. Den første reaktion i de fleste grupper var, at der ikke var nogen interessekonflikter forbundet med deres fødevareremne. De var ikke gode til selv at søge oplysninger, fordi de ikke vidste, hvad de

skulle søge efter. Alle grupper var meget afhængige af lærerstøtte.

Vi overvejede, at udarbejde en slags tjekliste med stikord som hjælp til opgaven. Men forkastede idéen, da sådanne lister virker begrænsende.

Her blev vi bevidste om, at også vores viden på dette område var begrænset

På trods af den svære proces blev eleverne meget engagerede, og de fik indblik i mange væsentlige interessekonflikter i forhold til fødevarerproduktion.

FRA INTERESSEKONFLIKT TIL KAMPAGNE

I vores forløb blev der holdt en pause på over en måned, men det var ikke noget problem. Pausen havde nærmere en positiv effekt.

Men denne opgave var også svær for eleverne. De havde en masse viden, men problemet var at få den omsat til enkle budskaber. Efterhånden fik de dog løst opgaven, og der kom rigtig mange gode budskaber frem både i talerne og på plakaterne.

VURDERING AF DET SAMLEDE FORLØB

Projektet havde timemæssigt den nødvendige længde, men vi havde gerne set, at timerne var samlet over en enkelt uge. Det er vores opfattelse, at den bedste fordybelse sker ved koncentrerede forløb.

I forhold til elevernes udbytte og engagement synes vi, at eleverne har fået meget ud af forløbet. De er blevet meget mere bevidste om begrebet bæredygtighed og interessekonflikt, og ved i dag meget om fremstilling af fødevarer, befolkningstilvækst og fødevareremangel. »Børnebørnene« var en bidragende årsag til at give engagement. Deres opmærksomhed er blevet skærpet overfor emnet. De opdager pludselig, når medierne behandler

nogle af de interessekonflikter, de selv har arbejdet med. Vi synes, vi har opfyldt de mål, vi satte for projektet.

Emnet bæredygtig udvikling er et oplagt emne i 8. klasse og meget velegnet til projektarbejde. Dette emne kræver dog meget lærerstyring for, at eleverne opnår den indsigt, vi har beskrevet i vores mål.

I forhold til det konkrete arbejde er det nok de fælles seancer, der har givet mest faglighed. De interessekonflikter, der kom i spil her, blev grundlag for arbejdet i grupperne og sikrede, at deres arbejde blev af en rimelig sværhedsgrad.

Det er en god ide at undervise flere klasser sammen, så der er flere elever til at løfte projektet. For os blev forældrebrevet med opfordring til at diskutere bæredygtighed en stor hjælp til at give eleverne en forforståelse for emnet.

I forhold til forløbet som et forsøg på at udvikle 'uddannelse for bæredygtig udvikling' var det måske os som lærere, der lærte mest. Vi var længe om selv at forstå, hvad det gik ud på. Vi læste meget om den miljøundervisning, der hidtil er blevet lavet.

Den kreative del – dukkerne og kampagnematerialet – var det enkeltelement, vi var mest i tvivl om, hvorvidt det kunne bruges på dette klassetrin. I vores fantasirejse og »Camillas dilemma« og konstruktion af børnebørn brugte vi elementer fra storyline. Det viste sig at være en god idé. Det tilgodeser forskellige læringsstile og

giver rum til fysisk at mærke, at dette projekt/emne er vedkommende for alle. Deres engagement i arbejdet viste, at det var tiden værd. Ingen sjuskede sig igennem, og der blev udvist stor opfindsomhed og indlevelse.

Med hensyn til kampagnen fik den ikke den effekt, vi havde forestillet os. Set i bakspejlet var oplægget godt, men vi skulle have inddraget eleverne mere i idé- og planlægningsfasen.

DET VIDERE ARBEJDE PÅ SKOLEN

Fremover vil det være meget nemmere at inddrage bæredygtig udvikling i undervisningen både som selvstændigt projekt og som en vinkel på andre emner.

Vi lærere har selv flyttet os både fagligt, etisk og pædagogisk...

Børnebørnsdukkerne hænger stadig i de klasser, hvor eleverne færdes, så vi bliver stadigvæk jævnligt mindet om vigtigheden af bæredygtig udvikling.

Det er oplagt at arbejde med emnet på 8. klassetrin fremover. Vi forestiller os dog et lidt bredere samarbejde med flere andre fag.



► *Dukkerne af børnebørnene tog forbausende lang tid at lave, men til gengæld kan eleverne nu projicere deres forestillinger om fremtiden op på væggen i kombination med hver af deres barnebørnsdukker og dermed forholde sig lidt mere konkret til nogle komplicerede og diffuse problemstillinger.*

Landbrug og bæredygtig udvikling – udvidelse af miljøundervisning mod UBU i 8. klasse

*Af Inge Hertzum og Lise Rosenberg,
Hyldagerskolen, Albertslund*

BESKRIVELSE AF KLASSEN OG SKOLEN

Undervisningen i bæredygtig udvikling har fundet sted på Hyldagerskolen i Albertslund med klassen 8.B. Hyldagerskolen bærer præg af et skoledistrikt, der i høj grad består af socialt boligbyggeri. En del af eleverne oplever sociale problemer i hjemmet og omkring en tredjedel af eleverne er to-sprogede. Klassen er generelt set velfungerende, men foråret har været præget af, at fem nye elever er startet i klassen siden januar, og at to drenge, som har haft svært ved at fungere på skolen, er kommet i arbejdspraktik. I alt syv elever ud af en klasse på ca. 15 elever har dermed været ind/ud. Klassen har derfor brugt en del energi på at finde sine ben igen. Der er i klassen en stor og velfungerende pigegruppe med elever, der arbejder interesseret i skolen. Desuden er der i klassen en lille drengegruppe bestående af tre indvandrer drenge, som har det svært i skolen og som let kommer til at fylde meget i undervisningen. Samlet set er det en rar klasse, som har været gennem mange forandringer i løbet af foråret.

Vi to lærere har klassen fordelt på følgende timer: Den ene af os er klasselærer, som også har klassen i dansk, geografi og samfundsfag, og den anden lærer har kun klassen i biologi.

GRØNLAND

Klassen har været så heldig at komme til Sisimiut i februar måned 2008. Derfor arbejdede vi med klimaæn-

dringerne i Grønland med fokus på, at det blev varmere i denne tid i Grønland. Det var så helt ekstremt at opleve, at det var meget koldt, da vi ankom til Sdr. Strømfjord i 21 graders kulde, hvilket vi syntes var meget koldt. Men vi fik det endnu koldere i løbet af de 14 dage, vi var i Sisimiut, for vi oplevede 35 graders kulde på en hundeslædetur, hvor det samtidig var 41 minusgrader i Sdr. Strømfjord. Det var derfor svært at undervise eleverne i det varmere klima i Grønland, men grønlænderne selv sagde dog, at det var 15-20 år siden, de havde haft det så koldt.

Inden vi fik muligheden for at deltage i UBU projektet, havde vi arbejdet med klimaforandringer i fx Grønland, og derfor valgte vi andre indgangsvinkler til emnet. Men vi har hele tiden kunnet relatere til Grønland.

LÆRERNES INTENTIONER

Som hhv. biologi-, geografi- og samfundsfagslærer er det vores holdning, at bæredygtig udvikling er et emne, der er så væsentligt, at det bør indgå i undervisningen. Samtidig er det også et emne, der kan fremstå lidt uhåndgribeligt, og som let kan blive meget stort og omfattende. Det har derfor været vores ønske at forbedre vores kompetence til at undervise i dette emne.

I Albertslund kommune har der i mange år været arbejdet seriøst med miljøundervisning, og projektet i UBU ses også som en mulighed for at kvalificere og videreudvikle dette arbejde. Desuden var det intentionen at skabe et tværfagligt forløb med mange praktiske aktiviteter for eleverne.

Skolen er netop blevet miljøcertificeret. Albertslund Kommune har i mange år arbejdet meget for at kommunens institutioner overvejende er økologiske.

4 Med konsulentbistand fra Karsten Schnack, DPU



➤ *En frokostordning kom til at fungere som en vigtig og positiv del af UBU forløbet, da det viste sig, at mange af disse store elever, hverken fik morgenmad inden de tog i skole eller havde madpakke med. Samtidig gav det gode anledninger til at arbejde med sund mad.*

PLANLÆGNINGEN AF UNDERVISNINGSFORLØBET

Vi har dels inden opstarten på undervisningsforløbet samt under undervisningsforløbet holdt møder om planlægning og koordination af forløbet. Desværre blev forløbet ikke et samlet større tværfagligt forløb, men i stedet sideløbende forløb i fagene dansk, samfundsfag, geografi og biologi.

BIOLOGI

I biologiundervisningen tog undervisningen udgangspunkt i emnet landbrug. Vi havde en lang pause på fem uger i forløbet undervejs pga. helligdage, elevudviklingsamtaler mv. Det var svært at motivere eleverne til arbejdet med emnet landbrug, og derfor blev planen for forløbet ændret en del undervejs. Desuden var det ikke muligt at benytte skolehaverne som oprindeligt planlagt.

DET KONKRETE UNDERVISNINGSFORLØB

Vi har derfor arbejdet med hhv. økologisk og konventionelt landbrug, forurening af grundvand med pesticider,

forurening af søer og vandløb, vandrensning, besøgt en økologisk gård, diskuteret dyrehold og beskæftiget os med interessekonflikter indenfor landbruget.

Starten var en generel introduktion af emnet bæredygtighed i en dobbeltlektion i biologi. Vi læste en tekst fra bogen Geografi 8 i klassen og diskuterede ud fra den, hvad bæredygtighed er. Vi talte både om definitionen i form af, at vores forbrug ikke måtte ændre på de fremtidige generationers muligheder og om vægtskålsprincippet, dvs. at man ikke skal tage mere fra naturen, end man giver tilbage. Her brugte vi eksempler som

- at fælde skov uden at plante nyt
- at spise alle ens husdyr, så man ikke har nogle tilbage til at producere nye
- at spise al kornet frem for at gemme til såsæd
- at overfiske i havet, så der ikke er fisk tilbage til at holde bestanden oppe.

Efter den fælles diskussion fik eleverne udleveret en historie om en landmand fra et u-land, som driver sit landbrug bæredygtigt (bogen Bios B). Eleverne fik til opgave at finde så mange eksempler på bæredygtig produktion i historien som muligt og til hvert eksempel forklare, hvorfor det netop var bæredygtigt. Jeg oplevede, at eleverne hurtigt fik en god fornemmelse af begrebet bæredygtighed og en del brugte udtryk såsom »at det skal gå i ring«, der tydede på en begyndende forståelse.

I næste undervisningslektion gik vi over til at diskutere forskellen på konventionelt og økologisk landbrug og bæredygtigheden i disse to produktionsformer. Vi diskuterede fordele og ulemper ved de to produktionsformer og forbrugernes magt og holdninger til produktionsform.

I lektionen efter satte vi fokus på forurening af grundvand og af vandløb og søer med sprøjtegifte og gødning. Efter at have læst og gennemgået artikler om emnet i klassen gik vi ned i den nærliggende å og hentede vand til forsøg. Vi lavede glas med rent å-vand, å-vand og gødning, å-vand og ukrudtsmiddel, å-vand med fiskefoder, der stod i lys og å-vand med fiskefoder, der ikke fik lys. Eleverne skulle forsøge at forudsige udviklingen i de forskellige glas. Derefter fik glassene lov at udvikle sig i vindueskarmen i fire uger, hvor der var pause i undervisningen.

Da vi startede op igen efter den store pause i forløbet, kiggede vi på glassene, som jo havde udviklet sig markant. Dette førte for mange elever til forståelsen af effekten af gødning både på markerne og i søer og vandløb. Eleverne synes, det var sjovt at kigge på de forskellige glas, men en del fandt det også svært at forklare den udvikling, der var sket i glassene. På baggrund af forsøget skulle eleverne udarbejde en lille rapport, hvor de skulle gøre rede for, hvad de havde forventet, der skete i hvert glas, hvilken udvikling der rent faktisk havde fundet sted og forklaringen på denne udvikling.

Efter denne afstikker til vandmiljø, vendte vi tilbage til landbruget igen. Vi skulle nu diskutere, om det bedst er det konventionelle eller det økologiske landbrug, der kan løse manglen på fødevarer i verden. Vi læste en artikel fra Nyhedsavisen, hvor det økologiske landbrug blev angrebet for at producere for lidt fødevarer og dermed forværre krisen. Derefter læste vi en artikel udgivet af Økologisk Landsforening, der mener, at økologien netop er løsningen på fødevarerikrisen. Dermed fik eleverne lov til at opleve, at der ikke er enighed om netop denne problemstilling, og at det kan være svært eller umuligt at finde et entydigt svar på den slags problematikker. Herefter så vi en udsendelse (DR, Horisont) omkring fødevarerikrisen og betydningen af krisen rundt omkring i verden.

Derefter var vi på besøg på et økologisk landbrug. Her fik eleverne mange konkrete erfaringer med livet på landet, som det nok går længe, inden de glemmer. Erkendelsen af, at æggene kommer ud af enden på hønsene, var nærmest rystende for nogle elever, da vi besøgte hønsehuset! Desuden så vi kvæg, får, bier, forskellig frugtavl mv. Vores rundviser var desværre ikke den store pædagog, så udbyttet af turen kunne have været større. Mit første indtryk efter turen var, at eleverne ikke fik hørt meget om bæredygtighed, da der var helt banale ting omkring landbrug, som var overraskende for dem. Jeg tror imidlertid, at turen har haft den effekt, at vi nu har en fælles referenceramme og en lang række konkrete erfaringer at tage udgangspunkt i i klassen.

Vi samlede op på turen ved, at eleverne skulle arbejde med deres egen holdningsdannelse til økologisk landbrug. Vi brugte opgaver fra Geografi 8, hvor eleverne skal markere på en skala fra 1-10 hvor vigtigt, de mener, en række udsagn er (fx det er vigtigt, at varerne er billige). Derefter skulle de foreslå, hvorledes man kan gøre varerne billige/dyre. Eleverne havde meget svært ved at gennemskue, hvilken betydning produktionsformen har for prisen, kvaliteten m.v. på varerne, hvilket er ret

interessant. De havde jo arbejdet meget med emnet efterhånden, og jeg havde forventet, at de havde været i stand til at gennemskue denne problematik. Samtidig er deres holdning indledningsvist meget for/imod. Efter lidt diskussion med sidemanden eller klassen blev holdningerne mere nuancerede.

For at styrke elevernes forståelse af de mange interessekonflikter i emnet bæredygtighed i landbruget brugte vi to lektioner på at lave rollespil. Eleverne blev delt i fire grupper, økologiske landmænd, konventionelle landmænd, brugsen/ detail- handlen og en interviewer-gruppe. De fik derefter tid til at forberede en række argumenter til forsvar for deres holdninger. Derefter mødtes vi til den store TV-debat, hvor hver gruppe havde en repræsentant i panelet, og interviewergruppen ledede debatten. Det var ganske underholdende, og eleverne oplevede, hvor svært det var at sammensætte en god argumentation. Efter den første debat fik grupperne på ny forberedelsestid, så de kunne forbedre deres argumenter, derefter tog vi en ny debat. Eleverne syntes, det var en sjov øvelse, og den afspejlede meget tydeligt deres forståelse af emnet.

De sidste to timer brugte vi på, at eleverne skulle forsøge at lave kostplan til deres familie i en dag, Vi talte om CO₂-udslip i forbindelse med fødevarerproduktion, derefter skulle eleverne lave deres kostplan. Kosten skulle sammensættes så bæredygtigt som muligt ud fra deres viden om CO₂-udslip, økologisk og konventionelt landbrug, samt hensyntagen til ernæringsmæssige forhold. Her opdagede eleverne, at det er svært at tilgodese alle interesser samtidigt.

SÆRLIGT INTERESSANTE DELE AF FORLØBET

Det er tydeligt, at de dele af forløbet, der indeholder praktiske aktiviteter såsom vandforsøgene, landbrugsbesøget og paneldebatten, er mest udbytterige for eleverne. De finder undervisningen sjovere og arbejder mere engageret. Desuden har de knapt så bogligt stærke en bedre chance for at være med, og kravet om abstraktion falder, da tingene illustreres håndgribeligt, hvorved der ikke stilles så store krav til elevernes forestillingssevne. Afholdelsen af disse flexuger volder dog fortsat problemer på skolen pga. diverse skematekniske detaljer.

GEOGRAFI OG SAMFUNDSFAG

Intentionerne var i første omgang at præsentere eleverne for forskellige vinkler inden for emnet bæredygtighed. Fra starten var der flere emner på min dagsorden, men projektopgave, elevsamtaler, grønlandernes genbesøg og alt muligt andet har gjort, at virkeligheden så anderledes ud. Sådan som det som regel altid ender i undervisningen.

Vi startede med at læse om sydning af salt på Læsø. En nem tekst og rimelig nem at forstå. Det førte til ideen om at bespise eleverne. Jeg købte nemlig en pakke smør med Læsø salt og almindeligt salt samt knækbrød, agurk, gulerødder. Vi havde jo pengene. Da jeg så den iver, eleverne havde, da de spiste, fik jeg ideen, at vi skulle have frokost i klassen i 2 uger. Inge og jeg talte om ideen, at eleverne skulle mærke, hvor godt de havde det, når de fik noget mad, da mange af dem går i nærmeste supermarked og køber chips eller kager.



► *For mange elever er det ganske grænseoverskridende at besøge landbrug og få mere indsigt i, hvordan produktionen foregår. Samtidig er det nærmest en nødvendighed, hvis eleverne for alvor skal beskæftige sig med landbrugets udvikling og forbrugernes rolle deri.*

En uge med konventionel og en uge med økologisk mad var bestemt en succes. Det var så dejligt at opleve, at eleverne nød at være sammen, nød at spise, mens vi lærere var til stede. Der var brug for den ro, spisningen gav. Her tænkes på de store forandringer, der har været i klassen det sidste halve år. Der var en dejlig ro i lokalet. Eleverne måtte ikke forlade skolen de to uger i spisepausen. For elevernes skyld kunne vi sagtens have fortsat flere uger.

I flere år har kommunalbestyrelsen arbejdet på at få udarbejdet et kantinetilbud til skolerne. Det er ikke lykkedes. Vi har før haft en kantine som et beskæftigelsesprojekt, men i disse tider med næsten fuld beskæftigelse, ja så går det ikke. Når det ikke er lykkedes at få etableret et tilbud, skyldes det bl.a., at kommunen stiller store krav til sundhed, økologi og pris.

Inge og jeg har drøftet, om vi skulle sprede bespisningen ud i hele afdelingen, som her efter, at 9. klasse er gået på læseferie, er to 7. klasser, to 8. klasser og en specialklasse. Hvis det skulle være andet end bare bespisning, krævede det et stort arbejde, som også indbefattede de andre lærere.

Det blev så til, at vi skrællede økologiske og alm. gulerødder og delte en pose af hver ud til hver klasse, som så skulle gætte, hvilke gulerødder var økologiske, og hvilke der var konventionelt dyrkede. Med gulerødderne fik eleverne den lille pjece om, hvor meget CO₂ forskellig mad udleder. Pjecen hedder »Klima på menuen« og er fra Miljø og sundhed.

BRÆNDEL

Sideløbende med bespisningen har vi arbejdet med bioethanol og biodiesel ved at læse artikler fra dagspressen samt læse på forskellige hjemmesider. Især Nyhedsavisen har hver mandag et spørgsmål til CO₂ ugle, som er blevet besvaret. Fx: Hvad er bedst: at bage sit brød selv eller købe det hos bageren?

Enkelte havde set en udsendelse – måske nyhederne – om et område i USA, hvor indtjeningen pludseligt var gået meget voldsomt i vejret, fordi man nu dyrkede majs, der laves om til bioethanol.

Eleverne bliver hele tiden bedt om at lægge mærke til benzinpriserne og prisen på en tønde olie. Det er gode redskaber, når vi snakker markedspriser.

En dag refererede jeg en artikel om benzinpriserne i USA, hvor konsekvenserne var, at der nogle steder blev indført flere hjemmearbejdsdage, 4 dages uge for nogle virksomheder og på nogle skoler – dog med længere skoledage. Det sidste fik jeg ikke lige sagt i første om-



gang, og et lille julelys tændtes i elevernes ansigt, indtil jeg fik sagt, at det medførte længere skoledage. Jeg oplevede, at eleverne var interesserede og optagede af emnet, men de var alligevel bekymrede, da vi talte om brintbiler, for ville det så ikke regne, når de brugte brinten?

FØDEVAREPRISER

Derefter begyndte vi at arbejde med fødevarer-situationen i verden og årsagerne til de stigende priser. Eleverne skulle udarbejde et søjlediagram med udvalgte landes (Indien, Kina, Brasilien, USA, DK, Kenya, Frankrig) befolkningsudvikling fra 1950 og fremskrivning til 2020.

Befolkningsudviklingen i verden fra år 70.000 år f. Kr. til d.d. Eleverne lavede en graf i Excel og den ser jo ret speciel ud. Det førte til en snak om oplysningstidens forandringer.

Videre fik vi en rigtig god snak om befolkningsudviklingen i Kina og Indien, den historiske udvikling i Kina de sidste 60 år, et-barns politik, fravalg af pigefostre, krav om bil, køb, andre forbrugsvarer.

Det var de sidste timer i 8. klasse, men absolut ikke med denne klasse.

DET ALLERBEDSTE

Det allerbedste skete i dag – sidste rigtige skoledag, hvor emnet skulle afsluttes. Eleverne har skrevet om deres barnebarn og transportformer / brændsel (olie og knaphed / priser), de har spist forskellig mad, tegnet søjlediagrammer, talt om befolkningsudviklingen og alt det andet som beskrevet.

Jeg stillede en af pigerne et spørgsmål, som jeg faktisk ikke kan huske. Men pigen svarede, at hvis der nu ikke kunne nå at blive dannet mere olie, så var der pludselig ikke mere brændstof. Jeg måtte svare pigen, at der ikke blev dannet mere olie, for det ville tage millioner af år.

Pludselig faldt ti-øren hos én af de andre piger, og hun råbte: Jamen så er der jo ikke mere olie om 40 år, hvad gør vi så?

Og der har man stået og talt om olie og bæredygtighed, at vi ikke skal forbruge det hele, men – når det er olie/gas – så finde alternativer. Men heldigvis gik det op for den pige og mange af de andre, og snakken gik over i vindmøller og solenergi (vores renoverede huse i det sociale byggeri nær skolen bliver energivenlige).

► **Produktion af ethanol fra majs til biodiesel og biobenzin har givet eleverne indsigt i eksempler på dilemmaer, som valget mellem at producere majs til føde eller som vedvarende råstof til bilers brændstof. Markedskræfterne er vigtige faktorer på godt og ondt, når nye produktioner sættes i værk. De fleste store spørgsmål om udvikling rummer nogle dilemmaer og konflikter, som det er vigtigt, eleverne ikke er for naive om.**



► *Prisdannelsen i et marked, både det lokale konkrete og den mere abstrakte prisdannelse i den internationale økonomi, kan være vigtige for eleverne at få indblik i for at kunne forstå de økonomiske aspekter af bæredygtig udvikling.*

For mig var det en rigtig god oplevelse, selv om man kunne sige, at min undervisning ikke har været nærværende nok, når det nærmest var i sidste time med emnet, at pigen fattede sammenhængen. Men hun gjorde det.

ANVENDETE UNDERVISNINGSMATERIALER

Geografi 8 af Nils Hansen, Geografforlaget
Dagsaktuelle avisartikler
Diverse hjemmesider

Jeg har prøvet at fokusere på flg.:

- 1) Elevens mening
- 2) Tolke kilder/diagrammer /faktabokse. Det er en evne, eleverne skal være gode til, når de evt. skal til mundtlig eksamen foråret 2009.
- 3) Faglige begreber

VURDERING AF DET SAMLEDE FORLØB

Generelt mener vi, at eleverne samlet set har fået en ganske god forståelse af emnet bæredygtighed. Da

emnet imidlertid er kompliceret og meget nuanceret, må vi forvente, at deres holdningsdannelse i fremtiden fortsat udvikler sig. Mange af eleverne har stadig en meget firkantet forståelse af problematikkerne såsom for/imod, godt/skidt. De dygtigste af eleverne har fået forståelsen af, at problemerne kan ses fra flere sider, og at der er flere mulige løsningsforslag på en problemstilling afhængigt af ens holdning.

Progressionen og sammenhængen i forløbet kunne være bedre. Det store afbræk i midten af forløbet ødelagde kontinuiteten. Samtidig måtte vi erkende, at den plan, vi oprindeligt havde lagt, ikke holdt. Men, man har jo en plan, til man laver en ny, og samlet set mener vi, at vi kom godt igennem forløbet og fik lavet mange gode aktiviteter med eleverne.

Som lærer har vi ikke været tilstrækkeligt opmærksom på, at deltagerstyring og elevmedbestemmelse var vigtige elementer i projektet, formentlig fordi Inge ikke deltog i opstartsarrangementet på DPU pga. sygdom. Derfor er opbygningen af forløbet blevet meget lærerstyret, eleverne har ikke haft indflydelse på indholdsvalget. Vi kunne have valgt at lave et mere projektorienteret forløb, men dette er vanskeligt, da Inge er bundet af

skemaet og kun har 2 timer til rådighed om ugen i biologi. Projektforløb egner sig bedre til at forløbe over en kortere periode med flere timer til rådighed. Hvis dette skulle være muligt, kunne det være placeret i en fleksuge, hvor grundskemaet brydes op. Hvis forløbet havde været længere end dette halve år, havde det været at foretrække.

VIDEREFØRELSE AF PROJEKTET

Videreførelsen af projektet ligger i hænderne på klasselæreren, som fortsætter med at have klassen i 9 klasse i geografi og samfundsfag. Inge som biologilærer skal ikke have klassen til næste år og har derfor svært ved at videreføre projektet i denne klasse. Til gengæld har Inge gjort sig en række erfaringer, som vil være brugbare i de nye klasser. Samtidig er opmærksomheden på emnet

bæredygtighed skærpet hos lærerne, der har været involveret i projektet, hvilket formentlig vil have en afsmitende effekt på miljøundervisningen på skolen. I geografi/ samfundsfag vil vi det kommende år arbejde med emnet bæredygtighed i forbindelse med FN's 2015 mål, det hjemlige/globale miljø og tage udgangspunkt i, hvad eleven selv kan gøre.

Vi skal også i afdelingen arbejde med klima, da vi får besøg af Klimakaravanen i september 2008. I den forbindelse arbejder vi på at benytte os af vores muligheder for at flekse i den store afdeling. Fysik- og geografilærerne arbejder i øjeblikket med at planlægge denne uge. Vi kunne blandt andet tænke os at arbejde med bygninger og veje; hvordan medtænker man de mere ekstreme vejr-situationer i fremtiden?

Et ønske om også en filosofisk indgangsvinkel til dette emne bliver muligvis indfriet.

Hvor ligger vanskelighederne og mulighederne for UBU?

OVERORDNET OM UBU

Først og fremmest synes der at være et stort problem i at skabe en identitet for UBU i skolerne. UBU-tænkningen er både så grænseoverskridende og samtidig med så umiddelbart velkendte perspektiver, at det kan være svært at gøre opmærksom på, hvor der særligt kan sættes ind for at fremme nytænkning.

I disse år er lærerne og skolerne som institutioner hårdt presset af andre udefra kommende forventninger, herunder at skolen presses mod at blive set mere som en virksomhed, der skal kunne dokumentere det meste, og som udsættes for eksterne kvalitetsmål, der for eksempel må forventes at få vanskeligt ved at indfange særlige kompetencer udviklet gennem UBU.

Omvendt ligger der store muligheder gennem en indsats knyttet til UBU. Det har dels at gøre med, at UBU kan være relevant for stort set alle fagområder, hvorfor samarbejde om UBU mellem lærerne kan facilitere det generelle samarbejds-klima på en skole. Dels har det at gøre med, at UBU i sit væsen har et eksistentielt perspektiv, som eleverne let bør kunne engageres i med den rette tilgang til det, hvorved der udvikles et generelt større engagement hos eleverne for deres undervisning.

Udvikling af UBU som omdrejningspunkt for ændringer i undervisningen bør kunne give anledning til elevernes udvikling af kompetencer, som værdsættes højt i voksensamfundet i dag. Det drejer sig om evne til selvstændig kritisk tænkning, kreativitet, engagement, samarbejdsevne, evne til at sætte sig ind i nye komplekse sagsområder og viljen til at gå mod strømmen, hvis man mener, at det er det rigtige. Desuden at kunne kombinere indsigt og kompetencer fra en række forskellige fagområder.

I det følgende uddybes en række aspekter af UBU, som har været synlige gennem de 8 skoleklassers undervisningsforløb og gennem drøftelserne med de involverede 10 lærere. Disse aspekter forventes at være

vigtige at holde sig for øje ved kommende indsatser for at fremme UBU i Danmark og de dertil tilknyttede didaktiske og pædagogiske udredninger og forsøg.

'BÆREDYGTIG UDVIKLING' GIVER EKSTRA PERSPEKTIVER TIL VELKENDT UNDERVISNING

De involverede lærere har naturligt været fokuseret på, hvordan undervisningsforløb, der allerede var lagt ind i deres årsplan, i hørere grad kunne få karakter af UBU eller i hvert fald kunne blive bidrag til UBU.

I de store klasser har lærerne taget selve begrebet 'bæredygtig udvikling' op til drøftelse med eleverne. Dette synes at være gået relativt godt i den forstand, at det har været muligt for lærerne at skabe en drøftelse i klassen, så mange elever kom til at overveje aspekter af, hvad der eventuelt kunne betyde noget for begrebet. I Lyngby-Tårnbæk blev det gjort til hjemmearbejde, at eleverne som forberedelse skulle snakke med familien og eventuelt med andre om, hvad 'bæredygtig udvikling' betød. Et element, der bidrog til elevernes engagement i forløbet.

Begrebet interessekonflikter har været søgt indført funktionelt i nogle af projekterne hos de store elever. Det synes at have været vanskeligt at få det rigtigt til at blive en del af elevernes måde at analysere verden og problemerne på. Det er således klart et område til nærmere udvikling. Fra blandt andet MUVIN projektet ved vi, at elever i folkeskolen kan arbejde med begrebet næsten uanset klassetrin, hvis ellers lærerne selv har taget begrebet til sig. I MUVIN projektet var der fokus på interessekonflikter knyttet til menneskets brug af naturressurser, hvilket også vil være essentielt indhold og nødvendig begrebsgørelse i UBU. Hertil kommer i UBU et ønske om et mere eksplicit fokus på interessekonflikter mellem generationerne, forstået som interessekonflikter, man kan forestille sig mellem nuværende og kommende



► **At udvikle forståelse** for begrebet bæredygtig udvikling kræver, at eleverne kan relatere det til nogle konkrete eksempler og få lejlighed til at overveje det i mange sammenhænge, som både angår forhold i Danmark og forhold ude omkring i verden.

generationer knyttet til udnyttelsen af naturressurserne. Dette har flere lærergrupper haft fokus på.

I elevernes opfattelse af konflikter knyttet til de her-værende udviklingsprojekter i klasserne blev der i nogle klasser en tendens til at opfatte konflikten som en ven/fjende problemstilling i modsætning til at acceptere, at forskellige personer og grupper kan have forskellige – legitime – interesser i en konkret problemstilling knyttet til udvikling. Så dermed er dette endnu et argument for at fremme undervisning, der kan behandle interessekonflikter på en for eleverne engagerende og funktionel måde.

I de deltagende tre 3. klasser anså lærerne selve begrebet 'bæredygtig udvikling' som umiddelbart for abstrakt og uhåndterligt for aldersgruppen. Men på den anden side mente de, at mange sider af begrebet ville være tilgængelige for elevernes forståelse, hvis eleverne kunne leve sig ind i nogle konkrete eksempler på de generelle perspektiver, og ikke mindst kunne identificere sig med nogle parter i sager knyttet til bæredygtig udvikling.

Af de perspektiver, som blev anset for vigtige som led i undervisningsforløbets indhold som UBU, var:

- Indlevelse i levevilkår hos fattige befolkningsgrupper i ulande og sammenligninger mellem disse og elevernes egne (som typiske ilandsbeboere).
- Indlevelse i, at disse menneskers glæder og sorger ikke er væsensforskellige fra dem, eleverne kender fra deres eget liv, men at de blot har langt trangere materielle og sociale vilkår.

- Forståelse af, at der er en historie bag de fattige befolkningsgruppers situation.
- Indsigt i, at resurseforbruget og miljøpåvirkningen er langt mindre hos fattige ulandsbefolkninger i forhold til elevernes eget forbrug.
- Indsigt i, at økonomi, miljø og sociale og politiske forhold er viklet ind i hinanden både i ulande og i elevernes situation.
- At det er muligt at forestille sig forskellige fremtider, både for dem selv og for børn i ulande.
- At den fremtid, som et af deres børnebørn (af dem selv og for et barn i et uland) kan have i udsigt ikke blot bestemmes af forhold i det enkelte land, men også af landenes indbyrdes forhold.
- At man kan gøre noget for, at fremtiden kommer til at gå i en retning, som man ønsker sig.

Disse perspektiver kom lærerne mere eller mindre igennem i de konkrete forløb i de tre klasser. Det kom til at afhænge af mange ting, såsom hvor engagerede eleverne var blevet i en konkret drøftelse i klassen, hvor meget tid, der kunne lægges i drøftelserne, om eleverne var parate til det, og om læreren havde tid nok til det i klassen i forhold til planerne.

LÆRERSTYRING, ELEVINDFYLDELSE OG DEMOKRATISERING

Som bekendt lærer elever ikke demokrati ved at høre læreren fortælle om demokrati, men ved at opleve demokratiske mekanismer på deres egen krop. I de konkrete undervisningssituationer har eleverne oplevet de demokratiske hensigter gennem at være inddraget i valg af emner, problemer og arbejdsformer i de fleste klasser. Og hvad der måske er endnu vigtigere, har de fleste elever oplevet, at deres egne synspunkter og vurderinger blev taget alvorligt af lærerne og regnet for fuldgældende bidrag til klassens arbejde. Ikke mindst at blive opfordret til at overveje nogle forhold og forholde sig til dem, synes at have været udviklende for eleverne.

I denne sammenhæng er det værd at nævne, at i nogle klasser har der været lagt overordentligt meget vægt på elevernes egne forestillinger og synspunkter. I de tre 3. klasser synes dette at have bidraget betydeligt til elevernes engagement i de ofte ganske vanskelige problemstillinger, der har været drøftet i klassen, oftest med udgangspunkt i nogle meget konkrete aktiviteter. Men samtidig har det sat læreren i en noget vanskelig situation i forhold til viden om faktiske forhold. Hvornår skal man som lærer korrigere en elev, der har forestillinger, som måske lyder plausible, men som ikke svarer til det faktuelle? Det kan være, at læreren ved alt om det pågældende, eller kun har en anelse om, at det kan være forkert.

Drøftelser i klassen eller med elevgrupper om spørgsmål om bæredygtig udvikling vil ofte bevæge sig på så brede vidensområder, at ingen lærer kan forventes at være fuldt forberedt på alle typer af spørgsmål. Men læreren kan så ved en åben og nysgerrig holdning illustrere, at idealet ikke kun er en stor mængde leksikalsk viden, men først og fremmest hvordan man gør brug af sin viden og søger at skabe mening i det ukendte, samtidig med at man erkender sin mangelfulde indsigt.

I skoleforløbene er der forskellige grader af forholdet mellem lærerstyring og elevindflydelse. Disse synes

ikke at være mærkbart knyttet til elevernes modenhed, men mere til, hvordan lærerne har tilrettelagt forløbet og lærerens stil i forhold til elevindflydelsen. En måde at give mulighed for stærk elevmedbestemmelse er ved at lade grupper af elever indkredse deres egne emner og problemstillinger, så klassens elever på den måde beskæftiger sig med ganske forskellige 'projekter' inden for en fælles referenceramme. Dette blev udnyttet i de to 7. klasser, som gennemførte meget forskellige elevprojekter.

En vigtig positiv faktor her har givet været, at der var lærere til rådighed med den relevante forskellige faglige baggrund til at sikre kvaliteten i gruppernes arbejde, hvorved lærerne kunne være med til at give arbejdet kvalitet. Ellers er en oplagt risiko i denne organisering, at læreren nærmest styrer rundt og hjælper elevgrupper, der arbejder med meget forskellige emner, og hvor læreren meget nemt først og fremmest bliver en hjælper til det praktiske og ikke har tid og overskud til at gå ret langt ind i den indholdsmæssige kvalitet.

I det produktive og kreative arbejde, som mange projekter ofte afsluttes med, er det for nogle elever naturligt at udnytte elektroniske medier. Således lavede to drenge i 7. klasse en 'Photo Story' med et Microsoft standard program om konsekvenserne af, at lokale smider affald rundt omkring i nærmiljøet, til trods for, som de argumenterer, at det ikke er svært at komme af med affaldet på en hensigtsmæssig måde. Bag ved sådan en 'propagandavideo', som det blev til, har eleverne måttet tænke nogle ting igennem om, hvilke typer argumenter der måtte kunne gøre indtryk på andre, så de ændrede adfærd. Denne mekanisme er værd at dvæle ved.

I stedet for selv at være udsat for lærerens forsøg på påvirkning af elevernes egen adfærd, så kommer eleverne så at sige op på et mere overordnet niveau, så det er dem, der forsøger at bestemme og påvirke andre. I affaldsvideoen går elevernes argumentation på dels, at det ser forfærdeligt ud med affaldet i naturen, og dels at det tager op til 4000 år for affaldet at blive nedbrudt i naturen. Man kan gætte på, at disse argumenter har gjort



► **Brugen af dukkerne af forestillede børnebørn på elevernes egen alder er et eksempel på samspil mellem lærerens overordnede planlægning af og mål med undervisningen, der samtidig giver eleverne rig lejlighed til selv at tænke med og komme med deres bud på en ukendt fremtid. Men er det nødvendigt med 'gimmicks' som at lave dukker af sine potentielle børnebørn i store klasser? – Noget tyder på, at man ikke skal undervurdere betydningen af konkretiseringer og visualiseringer som hjælp til udvikling af engagement og identifikation også for ældre elever.**

lige så stort indtryk på eleverne selv, som de har gjort på dem, der ser videoen. Da store elever ofte er mindst lige så ferne som lærerne til de tekniske aspekter af sådan en produktion, sker der let det, at det i vid udstrækning bliver elevernes selvstændige arbejde, der bliver resultatet. I det pågældende tilfælde var læreren dog i nær kontakt med processen.

Som bekendt producerer man ikke sådan en Photostory uden en betydelig indsats af tid og anstrengelser. Dermed styrker processen elevernes følelse af ejerskab ikke blot til selve produktionen, men også til dens budskab. At styrke elevernes engagement i problemer i menneskets omgang med natur og naturgrundlag regnes for et meget ønskeligt udbytte af UBU.

I et UBU forløb vil der generelt være god brug for lærerens hjælp til elevernes gruppearbejde til at fastholde og udvikle udviklingsperspektiver og de komplekse og kontroversielle problemstillinger, der knytter sig hertil.

I fald elevgrupper efter eget valg arbejder med forskellige problemer og temaer, vil der være brug for nogle mekanismer, der bidrager til udvekslingen af de konkrete erfaringer og den indsigt, som genereres i den enkelte gruppe. Ellers vil det være meget vanskeligt for lærerne at kunne bygge videre på og at kunne udfordre elevernes opnåede viden og kompetencer i den kommende undervisning. Ikke mindst i komplicerede spørgsmål som udvikling knyttet til bæredygtig udvikling kan man forvente, at eleverne jævnligt skal have lejlighed til at overveje ny viden i forhold til deres tidligere indsigt og standpunkter.

► *Hvordan får eleverne et engagement i problemstillinger, der ligger langt fra deres hverdag, men som samtidig har perspektiver til den?*

DE KONKRETE AKTIVITETER OG ELEVERNES UDBYTTE

Det er en velkendt pædagogisk erfaring, at praktiske aktiviteter er populære blandt mange elever, men at det ofte er svært at få skabt sammenhæng mellem det teoretiske stof og sådanne praktiske aktiviteter. I de afviklede undervisningsforløb giver alle lærerne udtryk for, at de praktiske elevaktiviteter støttede elevernes engagement og forståelse af indholdet i forløbene. Aktiviteterne har naturligt været mangeartede: Udvikling af dukker, der kunne symbolisere elevernes børnebørn, opmålinger af huse og rum, optællinger af elektriske apparater, forsøg med forurening af ferskvand, ekskursion til økologisk landbrug, opbygning af demonstrationsarena for havenes stigning, rollespil, teaterstykker, indsamling af svar på spørgsmål, demonstration med bannere og udklædning m.fl.

En del lærere har været lidt fortvivlede over, hvor lang tid sådan nogle aktiviteter kan tage, især med mindre elever, der både skal lave noget kreativt selv og indgå i en samlet kreation. Man kan vel hævde, at det ikke er muligt umiddelbart efter at vurdere, om tiden har været vel anvendt. Først de følgende års undervisning vil kunne afsløre, hvor nyttige eller spildte de anvendte tidsressurser har været. Under forudsætning af, at aktiviteten har været et element i en central pointe, må vurderingen gå på, om eleverne derved let kan aktivere deres forståelse fra den gang i nye sammenhænge, når læreren hjælper dem med det i tiden efter. Hvis aktiviteten har medvirket til at give eleverne et engagement og en mental hukommelsesknage til det tidligere forløb, kan tiden vise sig at være givet vældig godt ud. Omvendt vil det være, hvis eleven kun husker aktiviteten isoleret fra den faglige pointe, for så vil aktivering af at tænke



tilbage ikke i sig selv hjælpe med at udvikle forståelsen i den nye sammenhæng.

Man kan ofte hjælpe eleverne til at få meget mere ud af en praktisk aktivitet ved at vænne sig til i planlægningen altid at tænke i en tredeling:

FØR aktiviteten → UNDER aktiviteten → EFTER aktiviteten

Det kan lyde banalt, men her kan faktisk hentes en hel del bedre læring.

Inden en praktisk aktivitet kan vi som lærere være meget optaget af at give eleverne informationer som baggrund for aktiviteten. Det vil i mange tilfælde være nødvendigt. Det, som vi nemt overser, er at få aktiveret elevernes relevante forestillinger i forhold til indholdet i aktiviteten og bidrage med at kvalificere dem.

Lad os tage et eksempel med en aktivitet, som eleverne måske også før er blevet sat til: I grupper at lave en plakat, der formidler et bestemt budskab.

Ud over de praktiske instruktioner om rammerne for arbejdet og selve indholdet, vil det være udviklende for elevernes læreproces FØR aktiviteten at spørge til ting som:

- Hvad er forskellen mellem en plakat og en avisforside?
- Hvordan skal man tænke på tekst i forhold til billeder?
- Hvad betyder farver i en plakat?
- På hvilke afstande skal en plakat kunne forstås?
- Hvem skal først og fremmest kunne forstå plakats budskab?
- Hvor skal en plakat placeres for, at de rigtige mennesker ser den (=målgruppen)?

Desuden vil det altid forbedre både processen og produktet, hvis eleverne bliver vant til at lave en skitse eller kladde til en sådan kreativ produktion UNDER aktiviteten, og får feedback fra andre elever på deres ideer. Sådan en interaktion lærer alle parter af. Hermed kan der blive langt større fokus på og kvalitet i processen.

EFTER aktiviteten bør der afsættes tid til, ikke blot at resultatet fremvises, men i høj grad til, at man ser på, hvor godt man har levet op til bl.a. de ting, der blev drøftet inden aktiviteten.

- Fik vi det ud af aktiviteten, som vi ønskede os?
- Er vi blevet klogere på nogen ting?
- Hvordan passer de forskellige gruppers resultater sammen?
- Hvilken forståelse (begrebsliggørelse og teori) er vi nu kommet frem til?

Før aktiviteten introducerede læreren måske begrebet 'blikfang' og klassen bruger begrebet funktionelt til at vurdere resultaterne; ligeledes hvilken 'information' der bliver givet i den enkelte plakat, og om den fungerer efter hensigten i forhold til 'målgruppen'.

Værdien af sådanne nye begreber er todelt:

- Det letter elevernes forståelse gennem at sætte et ord og et begrebsindhold på nogle ellers umiddelbart usammenlignelige fænomener.
- Det hjælper eleverne til med lærerens hjælp at følge op på disse kategorier i nye sammenhænge, hvorved elevernes abstraktionsniveau højnes, og de uddyber deres forståelse.

Som vi så i klasseprojekterne, så betyder det, at eleverne bliver mere 'professionelle' til at håndtere funktioner og aktiviteter fra voksenverdenen, meget for deres udvikling af selvværd og engagement. Når små elever finder ud af, at de meget bedre kender til og forstår nogle forhold, som deres forældre slet ikke har styr på, så virker det klart i denne retning. Elevernes engagement får dermed let karakter af, at de i højere grad selv påtager sig et medansvar for et område på en positiv måde, meget forskelligt fra situationer, hvor det er voksne, der direkte pålægger dem dette engagement.

Eksemplet med en klasse, der skal lave en plakat, kan overføres fuldstændig til en aktivitet, der går ud på, at eleverne skal lave plancher til en udstilling som del af et større eller mindre projekt.

Lad os som et tredje eksempel tage, at eleverne skal undersøge, hvad andre mennesker forestiller sig om ændringer i det globale klima. Uanset om aktiviteten ligger tidligt eller sent i et forløb, så vil det være yderst gavnligt, at eleverne kommer til at tænke nogle aspekter gennem fælles med læreren. Som antydning af, i hvad retning drøftelsen kunne gå, kan nævnes som inspiration?

- Hvad nu, hvis folk vil tale om vejret, og I vil høre deres mening om *klimaet*?
- Har klimaet mon den samme betydning for alle i et land?
- Hvis vi et år pludselig får meget kulde og sne en vinter, er det så tegn på, at det globale klima ikke bliver varmere mere?

Hertil kommer naturligvis udformningen af selve spørgeskemaet, eller hvad klassen nu vælger at bruge som udgangspunkt til at samle informationerne sammen. Både før og efter kan man komme ind på, om det, at man kommer i kontakt med måske 50 mennesker i klassen, så kan fortælle noget om, hvad folk i al almindelighed mener om emnet.

I de medvirkende tredjeklasser udviklede mange elever et funktionelt begreb om 'gennemsnit' i forbindelse med størrelser af huse i Guatemala og hos dem selv, mængden af julegaver i de to lande m.fl., selv om de ikke blev i stand til at regne det ud matematisk. Det virker udviklende for eleverne at kunne få den slags fornemmelser af størrelsesordner.

De ovenstående eksempler er brugt for at vise, at før-under-efter modellen kan anvendes på alle former for elevaktiviteter. Den har ellers typisk været tænkt sammen med mere naturfaglige aktiviteter i form af forskellige undersøgelser og eksperimenter, hvor modellen naturligvis stadig er lige relevant. Ligeledes er det en rigtig god model at tænke ekskursioner ind i som for eksempel besøg på økologiske gårde, se litteraturlisten.



► *Hvad mon eleverne først kommer til at tænke tilbage på, når der er gået noget tid efter deres UBU forløb?*

Når eleverne tænker tilbage på deres undervisning, så vil der være en tendens til, at de langt bedre kommer i tanke om de konkrete praktiske aktiviteter, uanset om det er i klassen eller uden for skolen, de er foregået. Derimod vil eleverne have langt vanskeligere ved at komme i tanke om, hvorfor de lavede en aktivitet, og hvad der kom ud af aktiviteten. Der ligger derfor en særlig opgave for læreren i at hjælpe eleverne til at tænke nogle sammenhænge igennem, og de praktiske aktiviteter kan så fungere som 'hukommelsesknager' for det faglige indhold, men typisk først med lærerens hjælp.

Det vil også i fremtiden være vigtigt at udvikle overskuelige elevaktiviteter, der kan hjælpe elever med at få forståelse og engagement i væsentlige perspektiver i UBU. I forhold til velkendt undervisning skal man måske især være opmærksom på, at ikke alt for mange af de dominerende elevaktiviteter handler om undersøgelser af naturfaglige forhold, men at de også suppleres af lige så stimulerende aktiviteter, der fokuserer på menneskets forhold og opfattelser.

Tænker vi os, at elever måler vandtabet fra en dryppende vandhane gennem et døgn som led i, at klassen arbejder med ferskvand som resurse for fremtiden, så

bør sådan en undersøgelse måske suppleres med en undersøgelse af, hvad andre mennesker mener om et sådant vandtab. I UBU bør hovedfokus være på menneskets vilkår og håndtering af levevilkår for sig selv og for andre nu og i fremtiden. Derfor er det nok vigtigt, at de aktiviteter, der genererer hukommelsesknager hos eleverne, indeholder sådanne egnede aktiviteter, foruden nogle af de velkendte naturfaglige.

UDGANGSPUNKTET FOR UBU: I NATUREN ELLER SAMFUNDET?

I gængse former for miljøundervisning har klassen gennem lærerens planlægning ofte taget sit udgangspunkt i naturen: Klassen har måske i biologi undersøgt forureningsgraden af et vandløb og derefter arbejdet med at forstå tilstanden i en mere samfundsmæssig sammenhæng. Eller klassen har i fysik/kemi beskæftiget sig med udviklingen af CO₂ i atmosfæren og dens forøgede drivhusvirkning på klimaet. Herefter har klassen – måske – set på de samfundsmæssige virkninger af klimaændringer.



► *Når der er ryddet op efter de praktiske aktiviteter, som lærerne måtte lægge sig i selen for at få forberedt og gennemført, så bliver den virkelige prøvesten, hvor nyttige aktiviteterne bliver at tænke tilbage på for eleverne i nye sammenhænge.*



➤ *En nyklækket unge af en havskildpadde bliver her lagt op i spanden for at blive sat sikkert ud i havet ved mørkets frembrud. Det er os mennesker, som synes, det ikke er fornuftigt, hvis vi ikke passer ordentligt på naturen og al dens mangfoldighed. Det er også en væsentlig pointe i UBU, som eleverne bør kunne forholde sig til.*

Sådanne tilgange kan stadig have deres funktion, hvis undervisningen vurderes som UBU, men det vil dog nok være mere hensigtsmæssigt at tage udgangspunkt i problemerne set med menneskeøjne. Det vil sige, at i et lærerstyret forløb starter klassen måske sin fokusering på klimaproblemerne ved at læse og høre om medieopmærksomheden om klimaændringer, hvorefter klassen fordyber sig i blandt andet de naturvidenskabelige mekanismer, hvor den stigende mængde CO₂ i atmosfæren spiller en afgørende rolle. Arbejdet med vandløbet tager måske udgangspunkt i, at eleverne forhører sig blandt folk i nabolaget om, hvordan de bruger vandløbet, og om hvad de synes om dets nuværende tilstand. Herefter laver eleverne blandt andet en 'videnskabelig undersøgelse' af vandløbets biologiske og fysiske tilstand, samt undersøger dets funktion i afvandsområdet m.v. Disse forløb kan naturligvis også tilrettelægges af læreren som langt mere projektorienterede forløb med elevernes langt kraftigere medindflydelse på både problemstilling og videre forløb.

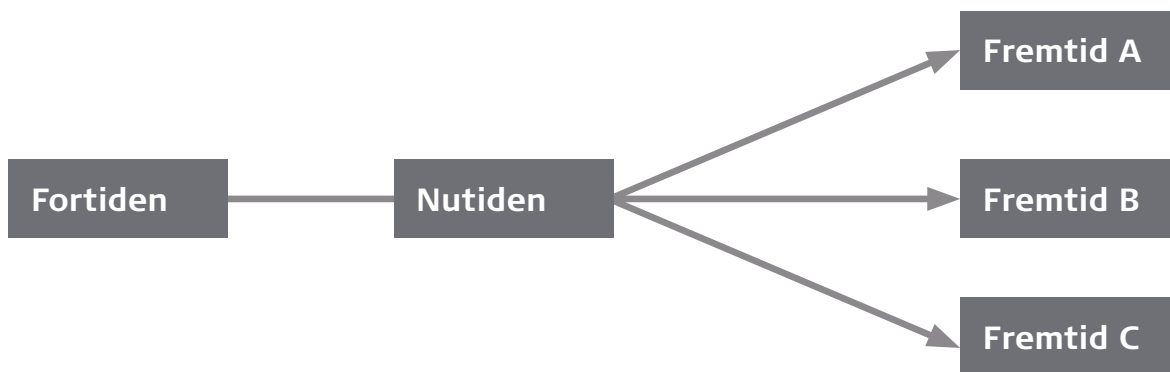
DET FAGLIGE INDHOLD OG ELEVERNES FORDYBELSE I UDVIKLINGSPROBLEMER

Skoleforløbene synes at vise, at eleverne kan lære rigtig mange faglige pointer i en meningsfuld sammenhæng som led i UBU, men også, at udviklingsperspektiverne let kan komme til at leve deres eget liv uden nødvendigvis at påkalde sig fuld faglig opmærksomhed. Som altid vil det være lærerens opgave at have gjort sig nogle indledende tanker om, hvilken faglig indsigt eleverne særligt skal udvikle i løbet af hver enkelt time. Selv i drøftelser med hele klassen om mere holdningsprægede spørgsmål kan der være grund til, at læreren har et par faglige pointer 'i ærmet', som let flettes ind og anskueliggøres undervejs. Og som derefter bliver en del af den måde, samtalen former sig på. Det har været opmuntrende

at overvære, hvordan selv små elever kunne anvende komplicerede begreber i engagerede drøftelser i klassen, fordi de havde udviklet dem til et funktionelt niveau gennem at have arbejdet med nogle konkrete udgangspunkter.



➤ *Fritgående grise i økologisk landbrug som udtryk for én af flere udviklingsveje for dansk landbrug i et samspil mellem de økonomiske realiteter og forbrugernes indflydelse.*



► **En simpel men grundlæggende måde at visualisere udvikling for eleverne, nemlig at udviklingen op til nu har været 'én' udvikling, men at vi hele tiden står over for mange udviklingsmuligheder og dermed mange mulige fremtider, herunder nogle der er mere bæredygtige og nogle der er meget mindre bæredygtige. Hver dag står vi som på en vippe med tæerne ud i fremtiden og skal beslutte os for, hvad retning springet skal gå.**

Som grundlag for at arbejde med aspekter i forhold til bæredygtig udvikling kan man som grundbegreb bruge en simpel visualisering som ovenstående.

Den appellerer til at forstå, at vi altid befinder os undervejs i udviklingen. Der er sket en udvikling frem til i dag, og der sker fortsat en udvikling uanset, hvad vi gør. Men det er ikke givet, hvilken udvikling der vil ske i fremtiden. Det afhænger af mange ting, blandt andet af, hvad folk mener og gør. Derfor er der ikke én kommende udvikling, men mulighed for mange udviklinger. Dette er fundamentalt for at give plads til en demokratisk indstil-

ling. For hvis udviklingen på alle måder var givet, så var der ingen grund til at arbejde for noget, man selv mener, bør ske i fremtiden.

Nogle af klasserne i TUBU har arbejdet med elevernes forestillinger om, hvordan de forestiller sig udviklingen forme sig, og hvilken udvikling de gerne selv ser. Forskelle mellem sådanne forestillinger kan være oplagte steder at sætte ind for at påvirke udviklingen i den ønskede retning, så eleverne på den måde får erfaring med at handle konkret i forhold til et mere overordnet mål. I det hele taget er der jo et ønske om, at eleverne



► **Eksempler på elevers forestillinger om, hvordan fremtidsudsigterne for »Pedros barnebarn« i Guatemala ser ud, og hvad danske elever i 3. klasse håber på er tilfældet. I forløbet er eleverne på intet tidspunkt blevet opfordret til at håbe noget positivt for disse eksempler på fremtidige generationer i den tredje verden, så opfattelsen bygger alene på elevernes evne til at identificere sig med disse mennesker og levevilkår.**



ikke passificeres af udsigterne i fremtiden, men netop får styrket deres tiltro til egne handlemuligheder.

Som det har fundet sted i nogle af klasseprojekterne, så er der en pointe i, at eleverne ikke blot arbejder med forestillinger om deres egen fremtid og ønsker for denne, men også forestiller sig andres fremtid, både sådan som den måske nemt bliver, og sådan som eleverne vil foretrække, at den former sig. Herved får man to hovedelementer ind i billedet i UBU: hensynet til fremtidige generationer og hensynet til andre mennesker andre steder.

HVOR SKAL UBU PLACERES?

Der synes at være en fælles forestilling hos lærerne om, at sådan et UBU undervisningsforløb med mulighed for fordybelse med fordel kan henlægges til en fleksuge, så eleverne kan arbejde koncentreret med problemstillingerne, og med mindre risiko for at forløbet bliver spoleret af udefra kommende skemakrav. Samtidig kan lærerne naturligvis tage UBU relevante perspektiver op i den daglige undervisning som led i den faglige undervisning. Netop en sådan vekselvirkning mellem projektlignende forløb og faglige forløb supplerer nok hinanden optimalt, i det omfang det er muligt at hjælpe eleverne til at se de faglige sammenhænge og pointer. Det er nemlig sådan, at elevernes umiddelbare genkendelighed af indhold og faglighed ofte går på det emnemæssige og ikke så meget på det begrebsmæssige indhold, med mindre der har været gjort noget særligt for det.

Har eleverne som i et af klasseforløbene været på ekskursion til en økologisk gård, så er det ikke sikkert, at de umiddelbart forbinder det med det smør, de smører på brødet hjemme. Eller hvis klassen først har et emne

om landbrug, og et halvt år senere har et emne om sund mad, så må læreren også der hjælpe med at forbinde det faglige og indholdsmæssige mellem emnerne.

Ligeledes kræver det ofte læreren som 'fødsels-hjælper' for eleverne for, at de kommer til at tænke på en forståelsesmæssig sammenhæng mellem emner/projekter og den 'daglige' faglige undervisning. Udtryk som 'Afrika – det har vi haft!' signalerer lidt af det samme. 'Afrika' siger meget lidt om det faglige indhold. Mange oplagte UBU-problemstillinger kunne være vægget i meget forskellige udgaver af 'Afrika' som emne eller projekt.

Som vi har set det i klassernes arbejde, så er det meget komplekse problemstillinger, der er involveret i spørgsmål om bæredygtig udvikling. Det er umuligt at tage fat i den fulde kompleksitet, så der må vælges, hvad der passer bedst til klassens udviklingstrin og behov.

Men i hvert fald så længe, der er tale om projekter eller emne-forløb, så er der én tilgang, som lettere åbner op for kompleksiteten end andre på en engagerende måde. Det er, når der tages udgangspunkt i menneskers levevilkår nu og i fremtiden, hvortil så andre elementer knyttes til. For eksempel synes følgende som nævnt at være frugtbar ved et emne om den globale opvarmning: At tage udgangspunkt i, hvad forskellige almindelige mennesker mener om problemet og dets konsekvenser, hvorefter klassen fordyber sig i blandt andet de naturfaglige perspektiver af klimaforandringerne. Dette frem for, at klassen starter med meget indgående arbejde med de naturvidenskabelige forhold knyttet til det globale klima, hvorefter klassen vender opmærksomheden mod, hvad forskellige mennesker mener om problemet, og hvad de ønsker sig af fremtiden. Men det er klart, at denne rækkefølge vil være helt naturlig i den faglige naturfagsundervisning.

Hermed ser vi mange muligheder for, at eleverne

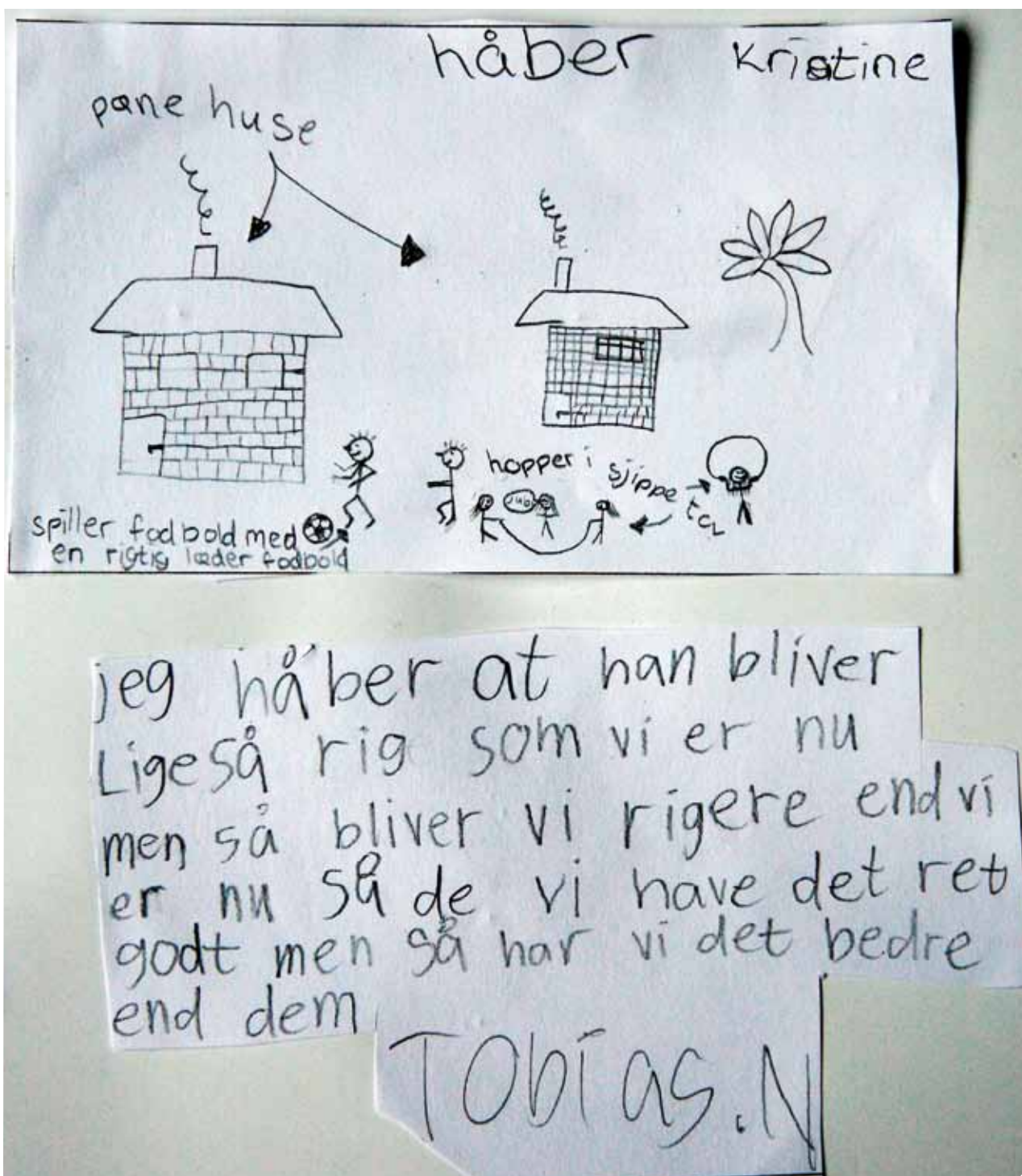
kan komme tæt på spørgsmål vedrørende bæredygtig udvikling ud fra hvert enkelt skolefag og ud fra mere tværgående emner og projektarbejder med samarbejde mellem flere skolefag.

INTET KAN ERSTATTE ELEVERNES PERSONLIGE EFTERTÆNKSOMHED

Lærerne har i klasserne søgt at stimulere elevernes eftertænkning vedrørende udviklingsspørgsmål. Det er givet ikke noget, der klares gennem en enkelt indsats, så det taler for, at der er fokus på UBU gennem hele skoleforløbet. At elevens eftertænkning kræver tid, viser blandt andet eksemplet fra Albertslund. Hvad læreren

har sagt og søgt at illustrere, måske flere gange, får først værdi, når eleven selv har tænkt det igennem og er nået til sin personlige konklusion. Og dette taler ikke blot for, at der er fortsat fokus på UBU gennem skoleforløbet, men også for, at de enkelte faglige pointer skal have tid til at bundfælde sig hos eleverne og give anledning til deres eftertænkning i flere – og gerne tilsyneladende meget forskellige – sammenhænge.

► Her er eksempler på elever i 3. klasses tanker om, hvordan de håber det går med en jævnaldrende i Guatemala, og en drengs eftertænkning om, hvordan forholdet mellem dem og os nok udvikler sig økonomisk.





► *Fig. 40. En økologisk so med sine nyfødte pattegrise i sit hus ude på marken. Fødevarer, sund mad, og hvor den kommer fra, er et gentaget tema i forskellige sammenhænge i klassernes arbejde med UBU, og som rummer alle de muligheder, man kan ønske sig af et UBU-emne.*

Den danske tradition, hvor den samme lærer ofte følger klassen gennem nogle klassetrin, vil være en stor hjælp for at udnytte dette potentiale bedst muligt, idet det er svært efter et lærerskift for den nye lærer at søge at aktivere elevernes tidligere erfaringer og 'hukommelsesknager' uden selv at have taget del i de pågældende aktiviteter.

I nogle af de konkrete undervisningsforløb har lærerne brugt den metode at sørge for, at eleverne fik til opgave at informere voksne eller børn om en bestemt problemstilling. Dette er en velkendt og glimrende tilgang, som i en vis forstand tvinger eleverne til at være eftertænksomme. Ved at skulle formidle en problemstillings kompleksitet og være forberedt på spørgsmål fra andre, virker det tilbage på kvaliteten af den forudgående proces. Det stiller krav til eleven om at kunne forstå de bagvedliggende mekanismer i hvert fald til en vis grad for at kunne give en overbevisende fremstilling. Samtidig kan det som demonstreret i disse skoleprojekter give eleverne øget selvtilid og tillid til egne muligheder for indflydelse, ikke mindst ved at kunne blive taget alvorligt af voksne, og ikke blot at agere 'for skolens skyld'.

DE VALGTE TEMAER FOR KLASSERNES ARBEJDE OG UBU

Selv om lærerne var nødt til at indpasse TUBU arbejdet i deres allerede fastlagte årsplan, blev en betydelig del

af undervisningen alligevel svarende til et af de fire udstukne temaer fra oplægget til skolerne. Disse var: *Den globale klimaændring, Iværksætterier knyttet til bæredygtig udvikling, Bæredygtig fødevarerproduktion samt Interessekonflikter knyttet til udnyttelse af naturressurser.*

Men samtidig illustrerer de faktiske forløb den overgribende karakter, som UBU nødvendigvis må have. Der er knyttet interessekonflikter til alle samfundsproblemer, og for problemer knyttet til bæredygtig udvikling vil konflikterne på den ene eller den anden måde altid være knyttet til, hvordan naturressurserne udnyttes.

Desuden fremgår det tydeligt, at det at planlægge forløbene, så eleverne kan arbejde med identifikationsmuligheder, nærmest bliver en nødvendighed. Alternativt hertil skal undervisningens tema 'ramme' elevernes optagethed af sig selv og eksistentielle spørgsmål, hvis ikke undervisningen hovedsageligt rummer praktiske aktiviteter, der i sig selv griber eleverne. Ellers kan elever have vanskeligt ved at fastholde interessen for de komplekse problemer knyttet til udvikling. Hermed er det ikke nok for læreren at have fastlagt det overordnede tema, det er også vigtigt, at eleverne kan nærme sig det, så det bliver deres problem og valg af fokus.

Det har været fælles for alle fire skolars arbejde, at undervisningsforløbene har givet eleverne rig lejlighed til at undersøge og forholde sig til lokale forhold, som hang sammen med de overordnede problemer. Man kan fristes til at supplere det kendte slogan:



► **UBU sætter fokus på udvikling i eget samfund sammen med udvikling i 3. verdens lande og for udsatte befolkningsgrupper.**

Tænk globalt – handl lokalt!

Til et pædagogisk:

Tænk globalt – undersøg lokalt!

Uden en mulighed for nærhed til problemstillingerne lokalt, kan det være svært at følge intentionerne med UBU. Dog vil der være tilfælde, hvor mediernes dækning af en global begivenhed eller i hvert fald en begivenhed, der er langt væk, gør, at begivenheden opleves som meget påtrængende og nærværende for eleverne trods den fysiske afstand. Sådanne forhold gjorde sig imidlertid ikke gældende i de konkrete TUBU projekter.

PROGRESSION I UBU

På hvilke måder kan man tænke sig progression op gennem skoleforløbet vedr. UBU, nu vi kan konstatere, at man næsten kan arbejde med et hvilket som helst aspekt inden for UBU uanset klassetrin?

En vigtig forudsætning for, at det kan ske optimalt, vil være, at nogle lærere fortsætter med eleverne til større klassetrin, for kun derved kan læreren hjælpe eleverne til at aktivere de konkrete erindringer fra tidligere arbejde

til at bringe ny indsigt ind i kommende arbejder om emner, som eleverne ikke umiddelbart tænker på har noget med hinanden at gøre. I ovenstående eksempel med arbejde med Guatemala i tre 3. klasser vil der være vældig meget at bygge videre på, efterhånden som eleverne bliver ældre. Men realiteterne er, at en lærer efter skoleåret skulle gå på pension, en lærer skulle flytte til en anden skole i en anden del af landet, så kun én lærer vil være tilbage på skolen. Forhåbentlig kan i hvert fald hun så få mulighed for at medvirke til kontinuiteten.

Progressionen i det faglige stof, som kommer med UBU, kan udvikles gennem hele skoleforløbet. I stedet for at tænke sig det indholdsmæssige som afsluttede sidegrene på et træ, så kan man som lærer med fordel tænke udviklingen af forståelse og færdigheder som vandet i et vandløb, der bliver større og større gennem skoleforløbet. Der strømmer til stadighed nye bifloder til hovedfloden, og heri blandes vandet rundt til stadighed. Der siver også noget væk i bunden af floden, ligesom der hele tiden fordamper vand fra overfladen.

Det vigtigste er nok at tænke på, at den medførte viden fra tidligere undervisningsforløb, og fra hvad eleven har samlet op fra medierne, fra kammerater osv. skal indgå i nye og stadigt mere komplekse forbindelser, og at disse aldrig vil være helt fastlagt. Ny viden kommer til, og noget ny viden og erfaringer vil virke som provoka-

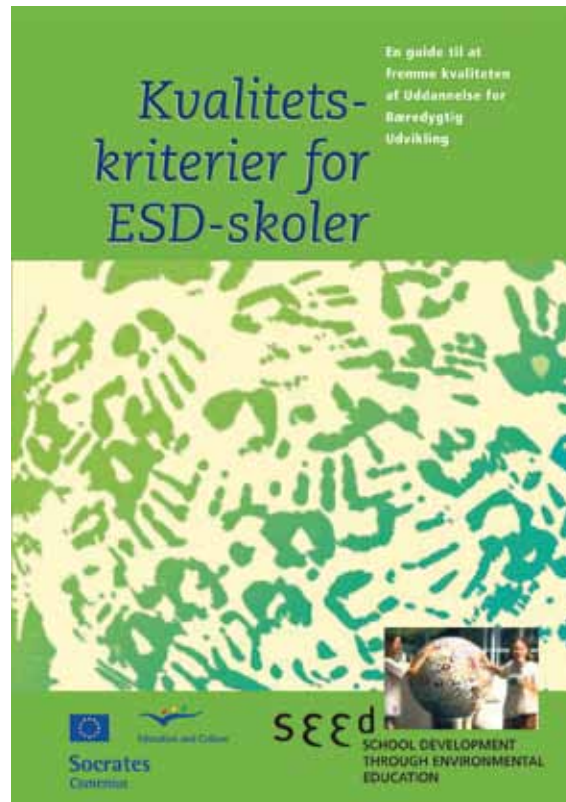
tioner på den allerede opnåede indsigt. I nogle tilfælde vil begge udgaver af denne viden kunne trives samtidigt hos eleven, men den pædagogiske opgave består blandt andet i at bringe dem sammen, så elevens samlede indsigt bliver så fyldestgørende og så meningsfuld og relevant for eleven som mulig. Det er helt afgørende, at det eleverne udvikler af forståelser og kompetencer gennem skolens UBU bliver en del af deres måde at være menneske på, både individuelt og i en samfundsmæssig sammenhæng.

UBU FOR HELE SKOLEN?

Der var ingen af de fire skoler i TUBU, som satsede på, at uddannelse for bæredygtig udvikling skulle være et indsatsområde for hele skolen. Men det synes klart, at det er en oplagt mulighed for disse og for andre skoler. Det har at gøre med en række forhold, som karakteriserer uddannelse for bæredygtig udvikling.

- UBU har grundlæggende et udviklingsperspektiv, som kan kæde elevernes udvikling og fremtidsudsigter sammen med skolens udvikling og lokalsamfundets udvikling.
- UBU henvender sig til alle aldersgrupper i skolen, til alle skolefag, og til alle skolens funktioner.
- UBU lægger op til samarbejde og deltagelse på alle områder.
- UBU styrker ideelt demokrati, selvværd og handlekompetence.
- UBU bidrager til det meningsfulde i at gå i skole og at have skolen som arbejdsplads.
- Internationalt findes der allerede gode erfaringer med at have udvikling af UBU som et fælles mål for hele skolen.

Der kan hentes hjælp i følgende lille publikation til at komme godt i gang med UBU for hele skolen: »Kvalitetskriterier for ESD skoler – En guide til at fremme kvaliteten af Uddannelse for Bæredygtig Udvikling« se listen over bøger og artikler.



Mere info om Uddannelse for Bæredygtig Udvikling

BØGER OG ARTIKLER OM UBU

Bonn-Deklarationen for Uddannelse for Bæredygtig Udvikling. Bonn 2009.

Kan hentes her: www.esd-world-conference-2009.org/fileadmin/download/ESD2009_BonnDeclarationDanish.pdf

Breiting, Søren (1989)

Miljøundervisning for fremtiden. Gyldendal Undervisning.

Breiting, Søren (2008)

Arbejde med bæredygtig udvikling fra 3. til 8. klasse – Fire TUBU-skolers erfaringer. Pædagogisk Orientering december 2008, PO 4 side 10-19, temanummer »Samfundets bæredygtige skole«, udgivet af Pædagogisk Landsforening for Orientering.

Breiting, Søren (2008)

Historiens vingesus som miljøundervisning. Historie & Samfundsfag (nr. 3).

Breiting, Søren (1997)

Miljøundervisning i udvikling. Erfaringer fra MUVIN-projektet. Undervisningsministeriet, Folkeskoleafdelingen. Kan frit hentes her: pub.uvm.dk/1998/bog2/

Breiting, S., K. Hedegaard, F. Mogensen, K. Nielsen og K. Schnack

Handlekompetence, interessekonflikter og miljøundervisning – MUVIN-projektet. Odense Universitetsforlag 1999.

Breiting, S., M. Mayer & F. Mogensen (2005)

Kvalitetskriterier for ESD-skoler. En håndsrækning til at styrke kvaliteten af Uddannelse for Bæredygtig Udvikling. Hent filen her (pdf-fil): seed.schule.at/uploads/QC_dan_2web.pdf

Breiting, S. & Ruge, D. (2007)

Inspirationer til ekskursioner: En vejledning for lærere om økologiske gårdbesøg og andre ud-af-huset aktiviteter for skoleklasser. Århus: Økologisk Landsforening. Kan gratis hentes her: www.okologi.dk/%C3%98kologi_i_skolen/Undervisning/Materiale/InspirationerEkskursioner.pdf

Brundtland-kommissionen (1987)

Vor fælles fremtid. (»Brundtlandrapporten«). FN-forbundet og Mellempøkeligt Samvirke. København.

Carlsson, Monica og Hoffmann, Birgitte (red.) (2004)

Samarbejde om bæredygtig udvikling – nye perspektiver på samarbejde mellem skole og eksterne aktører. Danmarks Pædagogiske Universitet. København.

Skjoldborg, Carsten (2005)

FN's tiår 2005 – 2014. Uddannelse for Bæredygtig Udvikling. (Inspirationshæfte). Statens Pædagogiske Forsøgscenter.

Undervisningsministeriet (2009):

Uddannelse for bæredygtig udvikling – strategi for FN's tiår 2005-2014.

Gratis download på www.uvm.dk/service/Publikationer/Publikationer/Tvaergaende/2009/Uddannelse%20for%20baeredygtig%20udvikling.aspx

DANSKE INTERNET RESURSER

www.ffm.dk

Forum for Miljøundervisning. Et netværk for lærere og skoler, der udvikler miljøundervisning og uddannelse for bæredygtig udvikling.

www.groen-skole.dk

Natur- og Miljøundervisning i Københavns Kommune.

www.groentflag.dk

Grønt Flag – Grøn Skole. En tilgang, der hjælper skoler i gang med miljøundervisning, og som nu retter sig mere og mere mod Uddannelse for Bæredygtig Udvikling.

www.ubuportalen.dk

Undervisningsministeriets portal til støtte for FNs Ti-år for Uddannelse for Bæredygtig Udvikling

www.ubu10.dk

Fra folkeoplysningsorganisationen Øko-net om FNs ti-år for Uddannelse for Bæredygtig Udvikling

tubu.dk

Website specielt om forsøg på skoler med at indføre og udvikle uddannelse for bæredygtig udvikling (UBU) i anledning af Tiåret for Uddannelse for Bæredygtig Uddannelse (TUBU).

www.emu.dk/gym/miljoe/uvforloeb/baeredygtighed.html

EMU portalen – Danmarks Undervisningsportal, her om bæredygtig udvikling og undervisning og uddannelse.

Miljoedderkoppen.dk

En internetportal med links til resurser om natur og miljø i Danmark og i resten af verden.

uddannelse.blogspot.com

Søren Breittings blog bl.a. om Uddannelse for Bæredygtig Udvikling.

undervisningsnyt.com

Elektronisk nyhedsbrev med online arkiv om nyheder og inspiration om uddannelse for bæredygtig udvikling, miljøundervisning samt især om naturfagsundervisning i folkeskolen.

www.unesco-asp.dk

FNs organisation UNNESCO i Danmark, bl.a. om Uddannelse for bæredygtig Udvikling.

Her finder læseren erfaringer fra fire skoler, hvor teams af lærere har samarbejdet med to forskere fra DPU om at udvikle deres undervisning i retning af Uddannelse for Bæredygtig Udvikling. I rapporterne fra skolerne ligger der meget inspiration, og samtidig peger den samlede behandling af emnet på, at der fortsat er brug for yderligere udvikling, hvis fremtidens unge skal blive godt klædt på til at indgå i beslutninger og konkrete tiltag for at fremme en mere bæredygtig udvikling til gavn for de mange.

Publikation er et led i Undervisningsministeriets indsats for at støtte udviklingen af Uddannelse for Bæredygtig Udvikling (UBU) i Danmark under Tiåret for Uddannelse for Bæredygtig Udvikling (TUBU) under UNESCO. I årene 2005-2014 er det forventningen, at alle lande lægger sig i selen for at udvikle Uddannelse for Bæredygtig Udvikling i både de almene uddannelser og i de erhvervsrettede uddannelser, samt i forhold til folkeoplysning generelt. Begrundelsen er, at spørgsmål og problemstillinger knyttet til bæredygtig udvikling vil blive stadigt mere presserende, uanset hvor i verden man lever.

I den danske folkeskole har der i mange år været arbejdet med både miljøundervisning, sundhedsundervisning, global undervisning og fredsundervisning som nogle af de tværgående emner og temaer, der har kunnet tages op. Mange af erfaringerne herfra fører lige frem mod Uddannelse for Bæredygtig Udvikling.

Men i tiden er der behov for en større opmærksomhed over for området Uddannelse for Bæredygtig Udvikling, ligesom der er behov for udvikling af flere erfaringer hos flere lærere for at komme op på et højere niveau for Uddannelse for Bæredygtig Udvikling. Dette skal vi være opmærksomme på, ikke blot fordi Danmark har forpligtet sig til det internationalt, men først og fremmest fordi det vil være en vigtig del af at forberede danskerne til den stadigt større grad af globalisering, vi skal leve under på godt og ondt. Samtidig illustrerer de varslede ændringer i klimaet som følge af det voksende udslip af CO₂ og andre drivhusgasser, hvor omkalfatrende ændringerne kan blive, og hvor meget de kan komme til at gribe ind i den enkeltes liv og levevilkår.

Der er således al mulig grund til at tage Tiåret for Uddannelse for Bæredygtig Udvikling til sig som en katalysator for at få udviklet og opprioriteret Uddannelse for Bæredygtig Udvikling i den enkelte skole og blandt den enkelte lærers repertoire af kompetencer. Denne udgivelse er en håndsrækning til det.

