

Hvidovre som Science-kommune



*Naturfag der er:
relevant,
spændende
og meningsfuldt*



Udarbejdet af
Flemming S. Hansen
Pædagogisk Center maj 2009

PC

Hvidovre som Science-kommune

Materialet er udarbejdet af

Naturfagskonsulent Flemming S. Hansen

Redaktion og tryk

Pædagogisk Center Hvidovre. Maj 2009

Grafisk tilrettelæggelse

Flemming S. Hansen

Forsidefoto

Flemming S. Hansen

Indhold

Hvidovre som Science-kommune	4
Science-kommune	4
Tid.....	4
Strategier	4
Vision.....	5
Mål.....	5
Model 1	6
Model 2.....	7
Komisorium for ide´ og visionsgruppen – (styregruppe)	8
Komisorium for projektgruppen.....	8
Evaluering af projektet.....	9
De forskellige interessenters rolle i projektet	9
Skolelærerne	9
Gymnasielærerne	9
Avedøre spildevandscenter	10
DONG – Avedøre kraftværk	10
Erhvervsvirksomhederne	10
Hvidovre Vindmøllelaug.....	10
Andre	11
Status.....	11
Baggrund.....	11
Kurser	11
Konsulent.....	11
Hvidovre Kommunes Byøkologiske Naturcenter Quark.....	12
Møderækker	12
Science gange på skolerne	12
Materialer.....	12
Læseplan for naturfag.....	12
Prioritering af området	12
Indsatsområde på Pædagogisk Center	13
Igangværende projekter og områder under udvikling.....	13
Naturfagsmarathon for 5. og 6. klasserne.....	13
Datalogning i undervisningen	13
Agenda 21 målsætning, hvor klima og affald skal sættes på skemaet	13
Grønt flag Grøn skole omkring affald.....	13
Quark Centrets naturfagsaktivitetstilbud til kommunens skoleklasser	13
Naturfagsmøderække for lærerne.....	14
Innovativ Energiundervisning med henblik på adfærdsændring. Et Projekt for 8. klasserne	14
OBS natur - lokalt forankret i Hvidovre (Agenda 21 målsætning)	14
Lærerkurser i naturfag i skoleåret 2009-10.....	14
Tidsplan og milepæle for projektet.....	15
Bilag 1 Oplæg til projekt.....	16

Hvidovre som Science-kommune

Science-kommune

Hvidovre Kommune har politisk vedtaget i lighed med 22 andre kommuner i Danmark at melde sig til at blive Science-kommune. Dette indebærer, at Hvidovre kommune skal udarbejde en strategi for udvikling af naturfagsområdet, der spiller sammen med kommunens strategi for erhvervsudvikling.

Erfaringerne fra Science Team K-projektet fra Kalundborg kommune viser, at det er muligt at øge børn og unges interesse for naturfag og teknik via en langsigtet indsats.

I en Science kommune skal der skabes sammenhæng imellem de mange forskellige tiltag og ressourcer med relationer til udvikling af naturfagsområdet og erhvervsliv. De formelle læringsmiljøer i skolerne skal lære at udnytte mulighederne i de uformelle læringsmiljøer. Målet er at børn og unge skal opleve en rød tråd omkring naturfagene fra førskolealderen til ungdomsuddannelsen.

Udgangspunktet er børn og unges potentialer og den daglig naturfagsundervisning i skolerne. Denne undervisning skal udvikles omkring en formidling, der samarbejdes med andre lokale naturfaglige aktører, så der skabes et kreativt, innovativt læringsmiljø, der medvirker til, at eleverne oplever science som relevant, spændende og meningsfuldt.

Se beskrivelse af Science-kommune projektet bilag 1.

Tid

Samlet afsæt og foreløbig tidsramme bliver i skoleåret 2009-2010. Projektet tænkes videre udviklet, og det er op til idé og visions gruppen (styregruppen) at tage stilling til projektets videreførelse

Strategier

Med afsæt i de opstillede mål er det Hvidovre Kommunes strategi at få skabt en Science platform, hvor skoleforvaltningen, Teknisk forvaltning, gymnasiet og erhvervslivet i kommunen sætter fokus på naturfagsformidling med fokus på børn og unge fra børnehaveklasser til 3.g i ungdomsuddannelsen.

Omdrejningspunktet er projektets to grupper: "*vision og idé*" og "*projekt*" – grupperne. Grupperne skal være med til at udvikle og koordinere den samlede indsats omkring større og mindre naturfaglige projekter lige fra den enkelte skole til større kommunale events. Derudover skal et antal naturfagskurser for lærere, specifikke naturfaglige materialeudlån fra PC, nyudviklede tilbud fra Quark, et innovativt energiundervisningsprojekt, nyudviklede materialer til brug i de kommunale miljøanlæg samt meget andet være med til at støtte op om Hvidovre som Science-kommune.

Vision

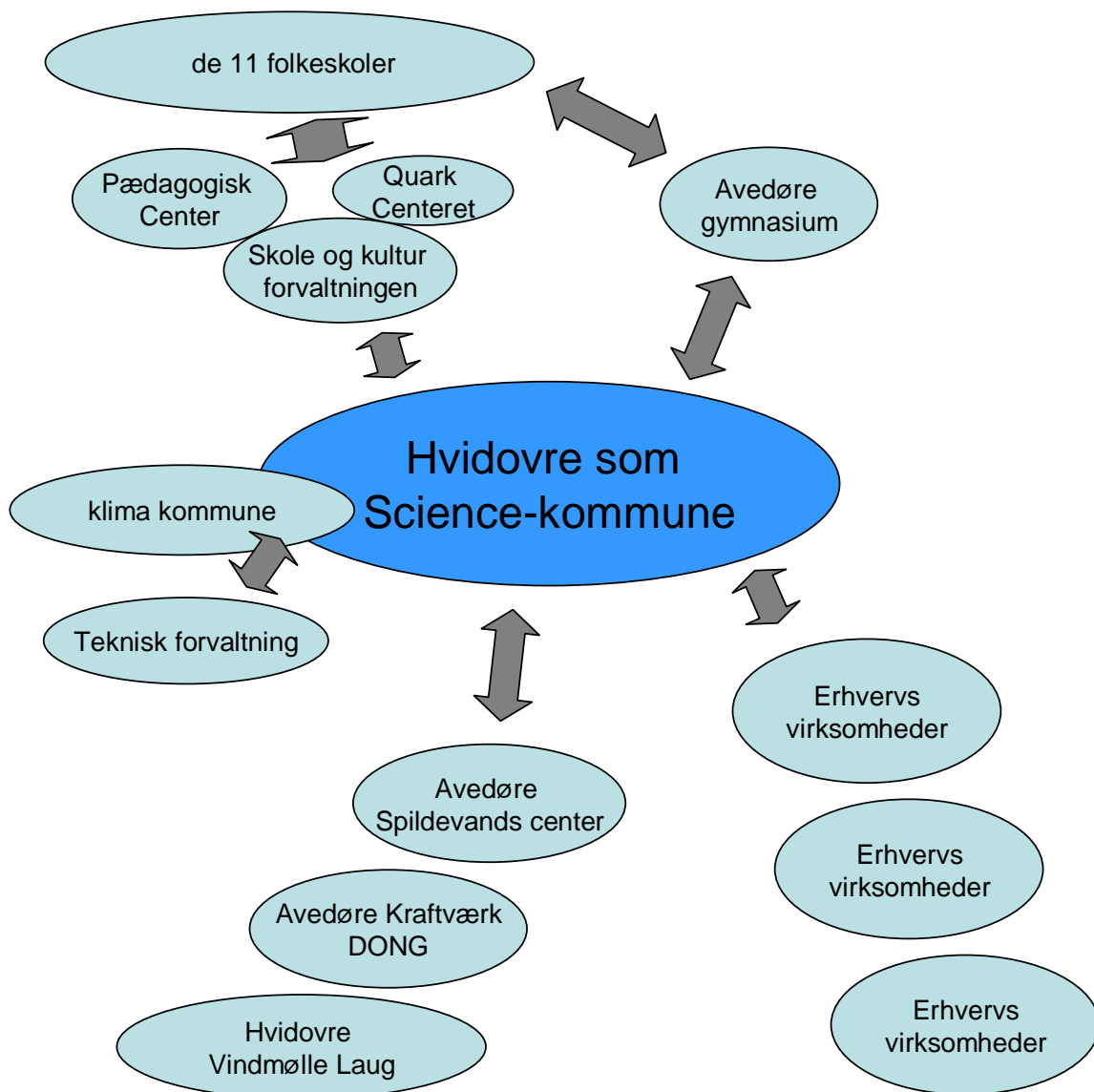
Hvidovre Kommune skal være kendt for at have skabt og udviklet en dialog og et samarbejde mellem uddannelsesområdet og erhvervslivet omkring science området. Samtidig med der er skabt et samarbejde og en platform i kommunen, hvor Forvaltningen og skolerne arbejder sammen om at styrke naturfagene.

Mål

- At flere unge interesserer sig for naturfag
- At styrke elevernes naturfaglige kompetencer.
- At styrke undervisningen i naturfagene, så alle børn og unge får mulighed for at opleve science som spændende og meningsfuldt bl.a. gennem eksperimenter og undersøgende aktiviteter i det omgivende samfund.
- At udnytte og udvikle de uformelle læringsmiljøer inden for det naturfaglige område i kommunen, som f.eks. den lokale brevueforening *Vido* eller Vej og Parks gartneri-afdeling.
- At tiltrække og fastholde kvalificerede medarbejdere inden for det naturfaglige område på skolerne.
- At udvikle naturfaglige kulturer med en aktiv faglig og fagdidaktisk dialog mellem naturfagslærerne.
- At styrke samarbejdet mellem naturfagene på langs og på tværs med henblik på bedre faglig progression og læring.
- At koordinere og fremme samarbejdet mellem det naturfaglige område inden for institutioner, skoler, Avedøre gymnasium og erhvervsvirksomheder i kommunen.
- At øge mulighederne for at erhvervslivet i Hvidovre har mulighed for at få kvalificeret arbejdskraft fra borgere i kommunen, der kan skabe viden, innovation og vækst.
- At udvikle naturfagsundervisningen i kommunen, så den kommende generation af borgere i Hvidovre i fremtiden har stor indsigt i de miljøanlæg, der ligger i kommunen.
- At forbedre karakterergennemsnittet i elevernes afgangsprøver i naturfagene.

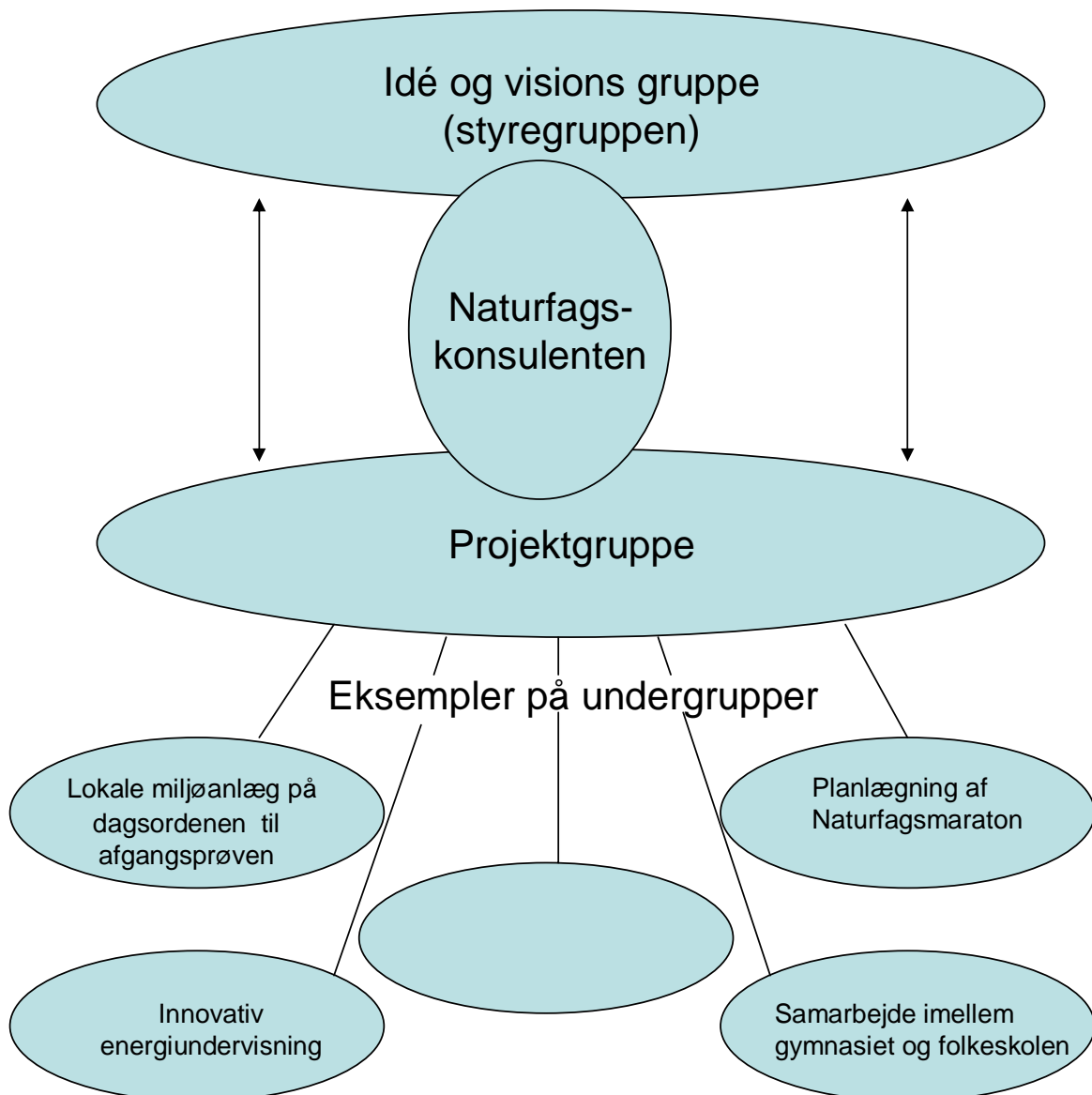
Model 1

Aktører i Hvidovre som Science-kommune



Model 2

Projektorganisering



Komitorium for ide´ og visionsgruppen (styregruppe)

Idé og visionsgruppens overordnede opgave er at opstille en naturfagsstrategi. Denne strategi skal styrke den naturfaglige dimension i Hvidovre Kommune ved at inspirere og skabe sammenhæng samt sørge for, at kursen for projektet bliver fastholdt.

Gruppen skal:

- Beskrive strategien for de hovedområder, der skal arbejdes med og angive tidsrammer, milepæle for arbejdet samt ressourceforbrug.
- Med udgangspunkt i visionerne realiseres en implementering af projektet i Hvidovre Kommune.
- Synliggøre projektet.
- Udarbejde handleplan for projektet efter 2010.
- Evaluere projektet.

Gruppen består af flg. deltagere:

- Skolekonsulenten for naturfag.
- Repræsentant fra skoleledelsen fra to af kommunens folkeskoler.
- Repræsentant fra Avedøre gymnasiums ledelse.
- Repræsentant fra flere erhvervsvirksomheder i kommunen.
- Repræsentant fra skole og kultur forvaltningens ledelse.
- Repræsentant fra teknisk forvaltnings ledelse.
- Politisk repræsentant fra kommunalbestyrelsen.

Det er konsulentens opgave at facilitere gruppens arbejde med at udarbejde dagsordener og referater til møderne. Derudover er det konsulentens opgave at være bindeledet mellem visions´ og projektgruppen.

Komitorium for projektgruppen

Projektgruppens overordnede opgave er at tage initiativ til at gennemføre tiltag og arrangementer i forbindelse med projektet: Hvidovre som Science-kommune.

Gruppen skal:

- Organisere og planlægge event og undervisning omkring Dansk Naturvidenskabsfestivals tilbud og aktiviteter.
- Sørge for, at de beliggende miljøanlæg i kommunen bliver en del af undervisningen i den daglige naturfaglige undervisning på skolerne.
- Skabe sammenhæng og progression fra børnehaveklassen til ungdomsuddannelserne.
- Bidrage til videndeling af projektet.
- Udvikle rammer for samarbejdet mellem folkeskolen og gymnasiet.
- Udvikle forskellige evalueringsværktøjer omkring naturfaglige aktiviteter.
- Udvikle initiativer, der kan fremme videndeling på naturfagsområdet.
- Sikre helheden i projektet for den enkelte lærer og skolen.

Gruppen består af flg. deltagere:

- Skolekonsulenten for naturfag.
- To lærere fra hver skole (en natur/teknik lærer og en naturfagslærer fra overbygningen).
- To lærere fra Avedøre Gymnasium.
- En medarbejder fra teknisk forvaltning.
- En medarbejder fra Centralforvaltningen.

Evaluering af projektet

Projektet skal evalueres i forhold til de opstillede mål. Dette skal ske løbende i forbindelse med skolernes årlige kvalitetsrapport. Efter 2009 udarbejdes en mere detaljeret evalueringsplan i forhold til kvalitetsrapporten. Derudover udarbejdes der en evalueringsrapport af selve projektet.

Danmarks Pædagogiske Universitets skole vil fremstille en evalueringsrapport af projektet i forhold til alle de deltagende kommuner.

De forskellige interessenters rolle i projektet

Skolelærerne

Lærerne er drivkraften i projektet. Det er dem, der skal få projektet til at hænge sammen – fra visioner og ideer til konkret undervisning. De er de udførende i naturfagskæden på den enkelte skole. Derudover skal de samarbejde om organiseringen af de forskellige events og tiltag, som skal gennemføres i kommunen. Lærerne skal indgå i et samarbejde med gymnasiet og sørge for at inddrage de uformelle naturfaglige miljøer og kulturer i den daglige naturfagsundervisning.

Den naturfaglige indsats med de øgede flerfaglige projekter og inddragelsen af de uformelle miljøer skal medvirke til at styrke samspillet imellem naturfagene.

Gymnasielærerne

Gymnasielærerne er som lærerne i skolen en drivkraft, der skal få projektet til at hænge sammen til konkret undervisning og formidling omkring naturfaglige temaer. Gymnasielærerne skal sørge for at etablere forbindelse mellem gymnasiet og de deltagende erhvervsvirksomheder.

De faglige ressourcer, som virksomhederne kan tilbyde, skal lærerne være med til at tænke ind i konkret undervisning. Dette vil betyde, at udviklingen af naturfagsundervisningen på skolen sker på grundlag af erfarings- og forskningsmæssig indsigt. Gymnasielærerne skal i deres naturfagsmetodik få gymnasieeleverne til at formidle naturfaglige begreber og metoder til folkeskoleelever, så både gymnasieeleverne og folkeskoleeleverne får styrket deres naturfaglige niveau.

Avedøre spildevandscenter

Centerets rolle i projektet bliver at udbyde deres formidlingsdel omkring spildevandsrensning til en større del af Hvidovres folkeskoleklasser og Avedøre gymnasium.

Målet er, at det lokale spildevandsanlæg bliver en fast del af den naturfaglige undervisningen fra 3. til 9. klasse. Der vil på skolerne via projektgruppen blive sat fokus på at udarbejde materialer, så spildevandsrensning bliver sat på dagsordenen til den mundtlige afgangsprøve i fysik/kemi i 9. klasse. Derved vil centeret opleve, at det er elever, som er mere fokuserede omkring besøget på spildevandsanlægget. Dette vil medføre en øget faglighed ved et klassebesøg.

Disse tiltag vil betyde, at den kommende generation af borgere i Hvidovre vil have stor indsigt i anlægget.

DONG – Avedøre kraftværk

Hensigten er, at det lokale kraftværk gerne skal blive en del af den naturfaglige undervisning i folkeskolens overbygning og Gymnasiets naturfagsundervisning.

Der vil på skolerne via projektgruppen blive sat fokus på at udarbejde materialer, så Avedøre kraftværk bliver sat på dagsordenen til den mundtlige afgangsprøve i Fysik/kemi i 9. klasse.

Derved vil DONGS formidlings- og informationsafdeling opleve, at det er elever, som er mere fokuserede omkring besøget på kraftværket. Dette vil medføre en øget faglighed ved et klassebesøg.

Disse tiltag vil betyde, at den kommende generation af borgere i Hvidovre vil have stor indsigt i anlægget.

Erhvervsvirksomhederne

Virksomhederne vil få mulighed for at brede deres viden og formidling ud til en bredere del af befolkningen - samtidig vil virksomhederne få indsigt i, hvad der sker i naturfag på skoleområdet.

Det vil være muligt for den enkelte virksomhed, at give input fra deres verden omkring den naturfaglige udvikling og bistå med forslag til, hvad naturfaglig undervisning også kan være til Hvidovres folkeskoler og Avedøre gymnasium.

Virksomhederne kan være med til at sikre, at udviklingen af naturfagsundervisningen sker på grundlag af erfarings- og forskningsmæssig indsigt.

På sigt kan den enkelte virksomhed få fordel af, at flere unge er mere motiverede for at tage en uddannelse inden for teknik, natur, IT og sundhed.

Derudover vil en øget interesse kunne tiltrække, fastholde og udvikle kvalificerede medarbejdere inden for det naturfaglige område i kommunen og derved i fremtiden skabe unge kreative, innovative og tekniske medarbejdere til virksomheden.

Hvidovre Vindmøllelaug

Vindmøllelauget vil hurtigt få skabt interesse for deres projekt.

Der vil kunne skabes en naturfaglig formidling omkring vindmøllernes el-produktion, der samtidigt kan sættes i et klima og miljømæssigt perspektiv.

Via projektgruppen udarbejdes undervisningsmateriale omkring vindmøllerne, så den lokale alternative energiproduktion i fremtiden kan sættes på dagsordenen i den mundtlige fysik/kemi afgangsprøve i 9. klasse.

Formidlingen omkring de 3 nye vindmøller vil i fremtiden kunne sættes i en progression i forhold til den alternative energiundervisning, der i dag sker omkring vindenergi på Hvidovre Kommunes Byøkologiske Naturcenter Quark.

Disse tiltag vil betyde, at den kommende generation af borgere i Hvidovre kommune i fremtiden vil have indsigt i de store fordele, den alternative el produktion med vindmøllerne giver i forhold til klimaet.

Andre

Derudover vil Skole og kulturforvaltningen ved Pædagogisk Center og Teknisk Forvaltning og Central Forvaltningen være interessenter i projektet.

Status

Baggrund

Kurser

Hvidovre har i de sidste fire år haft naturfag som kommunalt indsatområde.

Skoleforvaltningen har med centrale midler finansieret kurser for skolernes naturfagslærere fra indskoling til udskoling.

- 2004 – 05 Den nye fælles prøve i naturfagene (overbygningen).
- 2005 – 06 Det naturfaglige område – herunder geografi og den nye naturfaglige prøve samt mål og evaluering i naturfagene (overbygningen)
- 2006 – 07 Natur/teknik – den grundlæggende naturfaglige indlæring (indskoling og mellemtrinet).
- 2007 – 08 Risiko, sikkerhed og laboratorieindretning i naturfagene (indskoling og mellemtrinet).
- 2008 – 09 Dansk som andetsprog - en dimension i faget natur/teknik (indskoling og mellemtrinet).

Konsulent

Siden 1994 har der været ansat en konsulent på Pædagogisk Center, der har haft naturfag som fagområde.

Hvidovre Kommunes Byøkologiske Naturcenter Quark

Centeret, der er under ledelse af Pædagogisk Center, har eksisteret siden 1995. Quark er et dagligt tilbud til skolernes naturfagsundervisning med over 60 forskellige naturfaglige aktivitetstilbud. Kapaciteten er på over 230 skoleklassebesøg om året, og med åbent-hus-arrangementerne og klasse/forældre aktiviteterne er der årligt 7000 besøgende.

Møderækker

Der har i flere år været gennemført en møderække i naturfagene.

Naturfagsmøderækken er et aktivt netværk omkring PC's naturfagskonsulent, hvor der deltager lærere fra hver skole. Indholdet er refleksion og videndeling inden for den daglige undervisning, de nyeste tanker og erfaringer inden for naturfagene.

Science gange på skolerne

Der er blevet igangsat en plan for at etablere sciencegange på kommunens skoler med 48 laboratoriearbejdspladser, som er finansieret med ekstra midler fra Indenrigs ministeriet. Langhøjskolen, Gungehuskolen, Præstemoseskolen, Sønderkærskolen og Dansborgskolen har i skoleåret 2008-09 fået etableret sciencegange, der alle er indrettet til undervisning i natur/teknik, biologi, geografi og fysik/kemi.

Materialer

I skoleårene 2005-06 og 2006-07 har skolerne søgt Undervisnings ministeriets naturfagspulje.

Der er blevet indkøbt for over 1.000.000 kr. bog materialer til naturfag til skoleklasserne i kommunen til natur/teknik, biologi, geografi, fysik/kemi og matematik. Skolerne fik 50% af udgifterne betalt af ministeriet. Pædagogisk Center indkøbte til fælles udlån for 80.000 kr.

Læseplan for naturfag

9 ud af Hvidovres 11 skoler har haft en gruppe naturfagslærere til at udarbejde en lokal læseplan for natur/teknik fra 1. til 6. klassetrin.

De 9 skoler har alle afsat tid (35 timer) til 5 lærere der repræsenterede naturfagene fra indskoling til overbygningen. Disse lærere har i samarbejde med fagkonsulenten udarbejdet en plan for den enkelte skoles naturfag fra 1. til 6. klasse.

Prioritering af området

Flere skoler har sat fokus på naturfagene og har bevilget øgede midler til fagområdet.

På flere skoler er det ofte naturfagene, der bliver sat på dagsordenen i forhold til temauger. Der er skoler, der har arbejdet med Grønt Flag Grøn Skole. Der bliver sat ekstra læretimer til naturfagene i overbygningen.

Indsatsområde på Pædagogisk Center

PC har i mange år produceret et natur/teknik miljøkatalog, der har været til inspiration for lærerne omkring lærerige naturfaglige forløb uden for skolen i de uformelle læringsmiljøer.

Igangværende projekter og områder under udvikling

Naturfagsmarathon for 5. og 6. klasserne

I samarbejde med Skolevisioner I/S er det blevet besluttet at afholde en naturfagsmaraton for 5. og 6. klasserne i skoleåret 2009 -2010.

Klasserne bliver udfordret til at udarbejde løsningsforslag til forskellige naturfaglige problemstillinger. Klasserne mødes sammen og konkurrerer om de bedste løsninger omkring nogle åbne tekniske problemstillinger, som de bliver stillet. Dette sker efter at klasserne har arbejdet med naturfaglige arbejdsmetoder i 10 uger omkring konkrete åbne problemstillinger i den daglige natur/teknik undervisning. Alle opgaverne er stillet, så eleverne får muligheder for at blive styrket i at være kreative, innovative og kunne samarbejde.

Datalogning i undervisningen

Pædagogisk Center har indkøbt datalogningsudstyr til udlån til klasserne, så det er muligt at højne og kvalificere forskellige naturfaglige målinger i det eksperimentelle arbejde i den daglige undervisning. Der vil fremover blive indkøbt flere censorer, så viften af muligheder kan imødekomme såvel elever, lærere og ministeriets krav og forventninger.

Agenda 21 målsætning, hvor klima og affald skal sættes på skemaet

Quark har i 2008 til 2010 forpligtiget sig via Hvidovres Agenda 21 plan til at udvikle 3 undervisningsaktivitetstilbud i temaerne klima og affald, der skal målrettes indskoling, mellemtrinnet og overbygningens naturfag. Målet er, at 60 skoleklasser arbejder med temaerne i de tre år.

Grønt flag Grøn skole omkring affald

Præstemoseskolen har i skoleåret 2008-2009 arbejdet med Grønt flag Grøn skole, hvor alle afdelinger på skolen har arbejdet med emnet affald. Det er en del af en naturfaglig strategi på skolen, hvor eleverne bl.a. skal lære at blive bevidste om ressourceforbruget med de økonomiske og globale konsekvenser, det kan have.

Quark Centrets naturfagsaktivitetstilbud til kommunens skoleklasser

Centeret tilbyder over 60 forskellige aktiviteter, der alle har til formål at styrke fagligheden i naturfagene.

Naturfagsmøderække for lærerne

Aktivt naturfagsnetværk med lærere fra hver skole og PC's naturfagskonsulent.

Innovativ Energiundervisning med henblik på adfærdsændring. Et Projekt for 8. klasserne

Et ungdomsprojekt under Danmarks Pædagogiske Universitetsskole, hvor målet er at afprøve effekten af innovative undervisningsforløb med henblik på energirelaterede adfærdsændringer. Projektet søger at afdække, hvilke oplevelsesbaserede læringsplatforme der har størst appel og virkning hos forskellige elevgrupper – med hensyntagen til køn, faglig baggrund og de lokale skolers naturfaglige kulturer.

DPU vil teste fire forskellige læringsplatforme med 16 klasser i Hvidovre og Helsingør Kommune.

OBS natur - lokalt forankret i Hvidovre (Agenda 21 målsætning)

Formålet med dette punkt i Agenda 21 strategien er, at gøre Hvidovres skoleelever og den enkelte borger mere bevidst og medansvarlig omkring den natur vi har i Hvidovre.

Lærerkurser i naturfag i skoleåret 2009-10

I kommende skoleår gennemføres flg. kurser:

- Faglig læsning i natur/teknik
- Fokus på naturfagene i overbygningen
- MetodeLAB, lærerkursus fra Eksperimentariet omkring naturvidenskabelige arbejdsmåder og tankegange for natur/teknik lærere.
- Afgangsprøve i fysik/kemi

Tidsplan og milepæle for projektet

	2009	2009	2010	2010
	forår	efterår	forår	efterår
Projektbeskrivelse				
Science idé og visions gruppen				
Science projektgruppen				
Naturfagsmøderække for lærerne				
Dansk Naturvidenskabsfestival				
Naturfagsmarathon for 5. og 6. klasserne				
Datalogning i undervisningen				
Agenda 21 målsætning, hvor Klima og affald skal sættes på skemaet.				
Grønt Flag Grøn Skole omkring affald på Præstemoseskolen				
Quark Centrets naturfagsaktivitetstilbud til skoleklasser				
Innovativ Energiundervisning med henblik på adfærdsændring.				
OBS natur - lokalt forankret i Hvidovre				
Faglig læsning i natur/teknik (lærerkursus)				
Fokus på naturfagene i overbygningen (lærerkursus)				
Hvordan bruges Interaktive Whiteboards i naturfagene (lærerkursus)				
MetodeLAB lærerkursus fra Eksperimentariet				

Bilag 1 Oplæg til projekt

Oplæg til projekt:

Science-kommuner 2008-2010

(revideret ved møde m. interesserede kommuner den 14.11.07)



hch/23.11.2007

<p>Projekt navn</p>	<p>Science-kommuner 2008-2010 - når børn og unges interesse for naturfag og teknik er et aktiv i lokal udvikling</p>
<p>Kort om Science-kommune-ideen</p>	<p>Definition: En Science-kommune er en kommune med en strategi for udvikling af naturfagsområdet, der spiller sammen med kommunens strategi for erhvervsudvikling.</p> <p>Erfaringerne fra Science Team K-projektet viser, at det er muligt at øge børn og unges interesse for naturfag og teknik via en langsigtet indsats. I projektets kølvand blev der opstillet anbefalinger til Science-kommuner.</p> <p>I en Science-kommune vil en naturfagsstrategi skabe sammenhæng og samspil mellem de mange forskellige tiltag og ressourcer med relationer til udvikling af naturfagsområdet og erhvervsliv. De formelle læringsmiljøer udnytter mulighederne i de uformelle læringsmiljøer udenfor skolen, f.eks. i naturfaglige centre og erhvervsliv. Børn og unge vil opleve en rød tråd i naturfagskæden lige fra før-skole over grundskolens trin, ungdomsuddannelse og evt. videregående uddannelse til erhvervslivet i kommunen.</p> <div data-bbox="427 1592 1275 1863" style="border: 1px solid black; background-color: #00FF00; padding: 5px;"> </div> <p>Figur: Naturfagskæden.</p> <p>Lærerne er de udførende i naturfagskædens aktiviteter på de enkelte skoler i kommunen.</p>

	<p>En kommunalt forankret proces skal virke som motor og koordinerende kraft i den langsigtede udvikling, der også involverer aktører udenfor kommunens formelle myndighedsområde.</p> <p>I mange kommuner er der allerede en person med ansvar for naturfaglige aktiviteter, der kan varetage funktionen som naturfagskoordinator. I andre kommuner må denne funktion varetages i et samspil mellem flere personer, måske på tværs af forvaltningsområder.</p> <p>Udvikling af en Science-kommune fordrer tværgående dialog og samarbejde langs naturfagskæden.</p>
Projektansvarlig	<p>Dansk Naturvidenskabsformidling (DNF) Slotsgade 2, 4. tv. 2200 København N Telefon 70 20 86 20 http://www.formidling.dk Kontaktperson: Projektleder Hans Colind Hansen Email hch@formidling.dk</p>
Projektperiode	1. januar, 2008 til 31. december, 2010
Projekt mål	<p>Målsætninger er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • at 25 kommuner fordelt på landets fem regioner i netværk udvikler sig til Science-kommuner, • at best practices fra de 25 kommuner bliver dokumenteret og formidlet til øvrige interesserede kommuner.
Vilkår for en kommunes deltagelse i projektet	<p>En kommune, der deltager i projektet og opfylder nedenstående fire vilkår kan kalde sig "Science-kommune" og frit bruge det beskyttede navn "Science-kommune" samt logoet for Science-kommuner i egen kommunikation.</p> <p><i>Projektets hjemmeside: www.science-kommuner.dk vil af Dansk Naturvidenskabsformidling blive brugt i den generelle profilering af og kommunikation om Science-kommuner.</i></p> <p><u>Fire vilkår:</u></p> <p>1) Der skal være ledelsesmæssig* opbakning til, at kommunen aktivt arbejder på at udvikle sig til en Science-kommune som defineret ovenfor.</p> <p><i>*Mange kommuner har allerede vedtaget indsatser på naturfagsområdet, som Science-kommune-ideen kan understøtte. Her vil opbakning fra den administrative ledelse være tilstrækkelig. I andre kommuner kan der være behov for at sikre politisk accept. Det er f.eks. sket i Kalundborg, hvor kommunalbestyrelsen har behandlet og besluttet en satsning på naturfagsområdet.</i></p> <p><i>At arbejde "aktivt på at udvikle sig" til en Science-kommune</i></p>

	<p><i>indbefatter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>at der sikres en løbende og struktureret dialog om udvikling af naturfagsforløbet mellem alle interesserede aktører i kommunen. Som minimum skal dialogen foregå i to fora:</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>a) et tværgående forum, hvor interesserede aktører fra naturfagskæden er repræsenteret og</i> <i>b) et forum for interesserede naturfagslærere, hvor målet i projektperioden skal være at opnå repræsentation fra mindst 75 % af relevante uddannelsesinstitutioner indenfor kommunegrænsen,</i> • <i>at der skabes overblik over eksisterende udviklingstiltag i naturfagskæden og at overblikket formidles og drøftes i de to ovennævnte fora,</i> • <i>at der arbejdes med formulering af en naturfagsstrategi, der skaber koordination og sammenhæng mellem de forskellige udviklingstiltag på naturfagsområdet og kommunens strategi for erhvervsudvikling,</i> • <i>at udviklingen i børns interesse for naturfag og teknik måles på relevante indikatorer og offentliggøres i forbindelse med kommunens årlige kvalitetsrapport.</i> <p><i>Kommunen fastlægger selv udgiftsniveauet for udviklingen af en Science-kommune.</i></p> <p>2) Kommunen skal være villig at indgå i et åbent samspil med de øvrige deltagende kommuner i projektet om udviklingen af Science-kommuner.</p> <p>3) En medarbejder tilknyttet kommunens forvaltning skal være ”bemyndiget” til at virke som kommunens ”naturfagskoordinator”.</p> <p><i>Naturfagskoordinatoren skal koordinere kommunens egen udvikling som Science-kommune og deltage i projektets netværksaktiviteter med naturfagskoordinatorer fra de øvrige kommuner i projektet.</i></p> <p>4) Kommunen skal medfinansiere projektet med 2000 kr. incl. moms i år 2008. For projektårene 2009 og 2010 vil medfinansieringen blive fastlagt i samråd med de deltagende kommuner, når Undervisningsministeriets støtte til projektet kendes.</p>
<p>Deltagere og organisering</p>	<p>Følgende kommuner er med i projektet: (Her kommer liste med de ca. 25 deltagende kommuner)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2. <p>Projektets direkte deltagere er naturfagskoordinatorer fra nævnte kommuner.</p>

	<p>Naturfagskoordinatorerne er typisk knyttet til kommunens forvaltning af undervisningsområdet, erhvervsudviklingen eller en tværgående udviklingsfunktion. Den arbejdsmæssige organisering, en naturfagskoordinator indgår i, kan variere fra kommune til kommune. Nogle er f.eks. organiseret med et internt team og/eller med en referencegruppe/naturfagsbestyrelse af eksterne interessenter. Naturfagskoordinatoren kan derfor have behov for at tage en kollega med til projektets netværksaktiviteter.</p> <p>Projektets indhold og aktiviteter aftales mellem naturfagskoordinatorerne og projektlederen ved de fælles møder.</p> <p>En følgegruppe med repræsentanter fra beslægtede aktiviteter til projektet kan etableres. Projektet spiller f.eks. sammen med tiltag som:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Undervisningsministeriets ”National strategi for natur, teknik og sundhed”, • Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udviklings ”Forskningens Døgn”, • regionernes brobygningsaktiviteter og • projektet ”Uddannelse til alle” i regi af Kommunernes Landsforening. <p>Projektet ledes af og har sekretariat hos Dansk Naturvidenskabsformidling, der vil samarbejde med Danmarks Pædagogiske Universitetsskole, Aarhus Universitet, om dokumentation af projektet og formidling af resultater.</p> <p>Kommuner, der ikke ønsker at deltage aktivt i projektet, kan i projektperioden få adgang til at følge projektets udvikling fra ”sidelinien” (se herom nedenfor).</p>
<p>Hovedindsatsområder og - aktiviteter</p>	<p>Udviklingsprojektet ”Science-kommuner 2008-2010” vil bestå i indsatser, der:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. understøtter etablering af minimum 25 Science-kommuner med en strategi for udvikling af naturfagsområdet, der spiller sammen med kommunens strategi for erhvervsudvikling, 2. sikrer netværk, faglig inspiration og udvikling samt udveksling af best practices mellem kommunale naturfagskoordinatorer, 3. udvikler fælles værktøjer/faciliteter til Science-kommuner, f.eks. <ul style="list-style-type: none"> • en evalueringsmetodik, der kan identificere og dokumentere best practices til gavn for alle inte-

	<p>resserede kommuner,</p> <ul style="list-style-type: none"> • adgang til ressourcer udover kommunens egne ressourcer - f.eks. Initiativpulje til lærere, materia-leindkøb, events og uformelle læringsmiljøer. <p>Projektets aktiviteter skal primært støtte de deltagende naturfagskoordinatorer med at udvikle egen kommune til en "Science-kommune". Projektets aktiviteter afstemmes derfor i dialog med de deltagende naturfagskoordinatorer .</p> <p>Omstående tabel skitserer forventede aktiviteter hen over et projektår og deres tilgængelighed for kommuner, der henholdsvis deltager i projektet og blot følger med fra "sidelinien":</p> <table border="1" data-bbox="432 741 1289 1249"> <thead> <tr> <th data-bbox="432 741 1003 801">Aktiviteter i et projektår:</th> <th data-bbox="1003 741 1158 801">"deltager"</th> <th data-bbox="1158 741 1289 801">"følger"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="432 801 1003 869">Landsdækkende projektmøde for naturfagskoordinatorer (april)</td> <td data-bbox="1003 801 1158 869">x</td> <td data-bbox="1158 801 1289 869"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 869 1003 929">Landsdækkende statusmøde for naturfagskoordinatorer (november)</td> <td data-bbox="1003 869 1158 929"></td> <td data-bbox="1158 869 1289 929">x</td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 929 1003 990">2 x regionale projektmøder for naturfagskoordinatorer (januar og september)</td> <td data-bbox="1003 929 1158 990">x</td> <td data-bbox="1158 929 1289 990"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 990 1003 1025">Inspirationsmøder med projektleders deltagelse</td> <td data-bbox="1003 990 1158 1025">x</td> <td data-bbox="1158 990 1289 1025">x</td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 1025 1003 1059">Ad hoc møder og sparring med projektleder</td> <td data-bbox="1003 1025 1158 1059">x</td> <td data-bbox="1158 1025 1289 1059"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 1059 1003 1093">Elektronisk forum for Science-kommuner</td> <td data-bbox="1003 1059 1158 1093">x</td> <td data-bbox="1158 1059 1289 1093"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 1093 1003 1126">3 x elektronisk nyhedsbrev</td> <td data-bbox="1003 1093 1158 1126">x</td> <td data-bbox="1158 1093 1289 1126">x</td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 1126 1003 1182">Indførelse af tværkommunalt måleværktøj til Science-kommuner</td> <td data-bbox="1003 1126 1158 1182">x</td> <td data-bbox="1158 1126 1289 1182"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 1182 1003 1249">Udvikling af fælles værktøjer/faciliteter finansieret ved donormidler</td> <td data-bbox="1003 1182 1158 1249">x</td> <td data-bbox="1158 1182 1289 1249"></td> </tr> </tbody> </table> <p>Ad-hoc aktiviteter som f.eks. studieture kan aftales som supplement til ovennævnte aktiviteter.</p>	Aktiviteter i et projektår:	"deltager"	"følger"	Landsdækkende projektmøde for naturfagskoordinatorer (april)	x		Landsdækkende statusmøde for naturfagskoordinatorer (november)		x	2 x regionale projektmøder for naturfagskoordinatorer (januar og september)	x		Inspirationsmøder med projektleders deltagelse	x	x	Ad hoc møder og sparring med projektleder	x		Elektronisk forum for Science-kommuner	x		3 x elektronisk nyhedsbrev	x	x	Indførelse af tværkommunalt måleværktøj til Science-kommuner	x		Udvikling af fælles værktøjer/faciliteter finansieret ved donormidler	x	
Aktiviteter i et projektår:	"deltager"	"følger"																													
Landsdækkende projektmøde for naturfagskoordinatorer (april)	x																														
Landsdækkende statusmøde for naturfagskoordinatorer (november)		x																													
2 x regionale projektmøder for naturfagskoordinatorer (januar og september)	x																														
Inspirationsmøder med projektleders deltagelse	x	x																													
Ad hoc møder og sparring med projektleder	x																														
Elektronisk forum for Science-kommuner	x																														
3 x elektronisk nyhedsbrev	x	x																													
Indførelse af tværkommunalt måleværktøj til Science-kommuner	x																														
Udvikling af fælles værktøjer/faciliteter finansieret ved donormidler	x																														
Finansiering og regnskab	<p>Midler fra Undervisningsministeriet skal finansiere basisaktiviteter som projektlejelse, koordinering samt drift af netværk mellem kommuner, nyhedsbrev og hjemmeside.</p> <p>Udvikling af fælles værktøjer/faciliteter for de deltagende kommuner, f.eks. en Initiativpulje til læreres små udviklingsprojekter, skal finansieres med midler fra donoraftaler, som Dansk Naturvidenskabsformidling vil arbejde på som led i projektet.</p> <p>De deltagende kommuner medfinansierer projektet. I 2008 beløber medfinansieringen sig til 2000 kr. incl. moms, der opkræves i marts 2008.</p> <p>En naturfagskoordinator pr. deltagende kommune kan frit deltage i projektperiodens netværksaktiviteter – kommunen skal dog afholde rejseomkostninger. Evt. yderligere deltagere kan deltage mod et omkostningsdækkende gebyr.</p> <p>Kommuner, der blot ønsker at følge med i projektet "fra sidelinien", kan gøre det mod et årligt gebyr på 2000 kr. incl. moms. Gebyret opkræves første gang i marts 2008, hvilket giver adgang til at modtage projektets nyhedsbrev og tilmelde en deltager til projektets årlige statusmøde.</p>																														

	Der vil årligt blive udarbejdet et projektregnskab for Undervisningsministeriets støtte til projektet. Af regnskabet vil kommunernes bidrag til medfinansiering fremgå.
Baggrund for projektet	<p>I 2003-2006 blev udviklingsprojektet Science Team K gennemført i Kalundborg og omegn med Dansk Naturvidenskabsformidling og Kalundborg Gymnasium som projektledere. Dette projekt var finansieret af Lundbeckfonden.</p> <p>Erfaringerne fra Science Team K viser, at det er muligt at skabe en målbar udvikling af børn og unges interesse for naturfag og teknik, når der fokuseres på et tæt samarbejde mellem skole, kommune, erhvervsliv og øvrige relevante partnere i et lokalområde. Læs mere i evalueringsrapporten fra Danmarks Pædagogiske Universitet.</p> <p>Ved afslutningskonferencen for Science Team K den 3. november, 2006 formulerede Undervisningsminister Bertel Haarder visionen: <i>”Hvad om der blandt de kommende 98 kommuner blev en konkurrence om, at 25 af dem kunne kalde sig Science-kommuner? Det kunne virkelig give naturfagsundervisningen et skub.”</i></p> <p>I december 2006 fik alle landets kommuner brev med tilbud om Inspirationsmøder med erfaringerne fra Science Team K. I 2007 har der været gennemført Inspirationsmøder i 13 kommuner og flere er på vej.</p> <p>Den 30. maj, 2007 mødtes repræsentanter fra 26 kommuner til det første møde om Science-kommuner. Ved mødet formulerede deltagerne ønsker til fælles back-up af de kommunale naturfagskoordinatorer, der kan sammenfattes til følgende områder:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Netværk, viden og inspiration til funktionen som ”kommunal naturfagskoordinator” 2. Synliggørelse af og interessevaretagelse for naturfagsområdet lokalt, regionalt og nationalt 3. Adgang til ekstra ressourcer udover kommunens egne ressourcer til f.eks. udviklingsprojekter, materialeindkøb, events og transport til uformelle læringsmiljøer 4. Konsulentstøtte til den enkelte kommune i udviklingen af ”Science-kommunen”. <p>Med afsæt i naturfagskoordinatorernes ønsker har DNF søgt Undervisningsministeren om støtte til udviklingsprojektet ”Science-kommuner 2008-2010”. Ministeren har reageret positivt og bedt DNF om en endelig ansøgning ultimo 2007, der er tilpasset Undervisningsministeriets årlige pulje med forsøgs- og udviklingsmidler.</p>

	<p>Ved det andet møde om Science-kommuner den 14. november, 2007 drøftede repræsentanter fra 23 interesserede kommuner et oplæg til projekt "Science-kommuner 2008-2010". Ovenstående oplæg er resultatet af mødets drøftelser og skal tjene som grundlag for kommuners beslutning om deltagelse i projektet.</p>
--	---



Pædagogisk Center

Hvidovre Enghavevej 2 2650 Hvidovre
tlf. 36 49 66 33. Fax 36 34 26 39 E-mail: pc@hvidovre.dk www.pc.hvidovre.dk
Åbningstider: Mandag - Torsdag kl. 8.30 - 15.30 Fredag kl. 8.30 - 13.00