

# Fra Science-kommune-projekt til et naturfagsløft for alle kommuner



Lene Beck Mikkelsen,  
NTS-centeret, Alsion,



Marianne Hald,  
NTS-centeret Nordjylland

Artiklen “Hvad kan vi lære af Science-kommune-projektet” (MONA 2012-1) dokumenterer at der kan være store udviklingspotentialer i en målrettet kommunal koordinering af de mange aktører (hvad enten det drejer sig om formelle, uformelle, private eller offentlige aktører) som på hver deres måde beskæftiger sig med naturfaglige problemstillinger. Erfaringerne fra Science-kommune-projektet udgør en af flere solide grundpiller som bærer NTS-centerets kommunale strategi. Med udgangspunkt i alle de gode erfaringer fra de 25 kommuner der deltog i projektet, giver det nationale center for natur, teknik og sundhed nu alle landets kommuner mulighed for og værktøjer til et naturfagsløft. Resultatet er en vidtrækkende indsats med politisk og praktisk forankring både nationalt og med regional forankring gennem 6 centre der dækker landet. Alle kommuner kan være med – og indsatsen kan ske i et tempo der afpasses de enkelte kommuners behov, muligheder og ambitioner.

Vi vil meget gerne uddybe hvordan erfaringerne og anbefalingerne fra Science-kommune-projektet i dag danner fundament for en vidtrækkende indsats i kommunerne. En indsats der er understøttet af NTS-centeret nationalt og regionalt, og som er rettet mod:

- At sikre at de etablerede Science-kommuner holder fast i og forankrer den udvikling der er sat i gang gennem Science-kommune-projektet
- At understøtte en udvikling i alle kommuner rettet mod at styrke undervisningen inden for natur, teknik og sundhed.

## *Politisk forankring og opbyggelse af netværk*

NTS-centeret bygger sin kommunale indsats på netop disse to anbefalinger der fremhæves i artiklen:

Enhver større indsats i en kommune skal forankres politisk hvis den skal trænge igennem og afsætte blivende resultater. Der er væsentlige fordele ved at etablere et koordinerende netværk af personer med forskellige kompetencer fra forskellige lag i kommunen hvis man skal udnytte ressourcerne på naturfagsområdet i kommunen til at opnå udbredte og bæredygtige resultater.

I NTS-centeret fortsætter vi ligeledes arbejdet for at der i de enkelte kommuner udvikles de strukturer der indgik i Science-kommune-projektet. Det vil sige en styrkelse af naturfagene gennem:

- Etablering af en kommunal Naturfagskoordinatorfunktion
- Nedsættelse af Naturfagsbestyrelser
- Netværksdannelse på langs og på tværs af uddannelsessystemet, både mellem formelle og uformelle miljøer
- Politisk forankring
- Formulering af en kommunal naturfagsstrategi.

### *Derudover lægger vi også et nyt fokus*

I NTS-centeret ønsker vi at imødekomme kommunernes store forskellighed, og vi lægger stor vægt på opbygning af stærke naturfagskulturer på de enkelte skoler – alt sammen for at sikre en grundlæggende og blivende effekt af indsatsen.

Vi er opmærksomme på at kommunerne er meget forskellige, og vores målsætning er at få etableret kontakt og samarbejde med alle kommunerne. Også dem der ikke tilsluttede sig Science-kommune-projektet, men som i høj grad vil have gavn af et naturfagsløft.

Eksempelvis oplever vi kommuner for hvilke det rigtige udgangspunkt ikke nødvendigvis er en naturfagsbestyrelse og vidtrækkende tværgående samarbejde eller stor politisk opmærksomhed fra starten. Det kan være kommuner hvor skoleforvaltningen i nært samarbejde med skoleledere og lærere vælger at diskutere tværgående samarbejde imellem skolerne, nye fagkulturer på skolerne, efteruddannelse og ændret skoleledelse for at sikre et styrket naturfag. Her starter kommunen sit arbejde lige i kernen af problemstillingen. Gennem det arbejde kan den, på længere sigt, komme med oplæg til politikere, ændre kvalitetsrapporter, inddrage ungdomsuddannelser osv. Men ... processen er en anden. Og den støtter NTS-centeret også.

Andre kommuner har ikke forvaltninger der her og nu vælger at afsætte tilstrækkelige ressourcer til en koordinator og en struktureret indsats. Nogle steder i landet har vi derfor etableret lærernetværk og andre aktiviteter på tværs af skoler og kommuner for at give lærerne et sted at mødes og styrke deres fag.

### Case story 1: Temadage som katalysator

Både NTS-center Hovedstaden og NTS-center Nordjylland har høstet mange positive erfaringer ved at bruge en temadag imellem lærerne i naturfagsnetværk og skolelederne som katalysator for en proces i kommunen. Her er målet at høre hvilke ønsker lærerne har til at udvikle og styrke naturfagsundervisningen på skolerne, og hvilke rammer og strukturer skolelederne skal etablere for at det kan ske. Lærerne kan fx ønske et mere velfungerende fagteam på skolen, udvikling af fælles læseplaner for naturfag, mere it i naturfagsundervisningen, større tværfagligt samarbejde, samarbejde til ungdomsuddannelserne eller lignende. NTS-centerets regionalledere skaber ad den vej rammerne for netværk mellem undervisere og skoleledere – og supplerer med et relevant fagligt indhold som ofte inddrager områdets uformelle læringsmiljøer. Inspirationen og netværksdannelsen på en sådan temadag kan være starten til et naturfagsløft i kommunen.

### Styrket naturfagskultur på skolerne

Det er NTS-centerets formål at styrke interessen for, rekrutteringen til og kvaliteten af undervisningen i natur, teknik og sundhed i det danske uddannelsessystem, og lærerne er vores primære målgruppe. NTS-centeret arbejder i den forbindelse for en blivende forandring. Uanset vejen dertil er det forandringer der styrker naturfagskulturen på skolerne, der er målet med arbejdet.

Ud over politisk forankring og opbygning af netværk har vi derfor fokus på at indsatsen når ud til den enkelte lærer og skole, da det er helt grundlæggende for at styrke naturfagskulturen direkte på skolerne.

Vi samarbejder med kommunerne om at skabe en struktur der sikrer at alle skoler (og ikke kun de mest initiativrige der allerede gør et stort arbejde for naturfag) inddrages. I den forbindelse oplever vi at nogle kommuner har meget lidt økonomisk råderum. Omstruktureringer, skolelukninger og færre lærernormeringer er blevet hverdag. Selv nogle få timer til netværksarbejde kan for flere lærere være svære at prioritere. Alligevel finder en del af dem vej og mulighed for at gøre en indsats for at styrke naturfag. Derfor understøtter og etablerer NTS-centeret projekter og aktiviteter rettet mod at styrke naturfagskulturen på den enkelte skole gennem forskellige tiltag. Eksempelvis:

### Case Story 2: Ernebaseret udskoling

NTS-centeret udsendte i marts en pjece om udskolingslinjer til alle landets skoler og skolechefer. Pjecen blev præsenteret på et skoleledermøde hvor det viste sig at en meget stor procentdel af landets kommuner arbejder på forskellige modeller med udskolingslinjer – ofte i forbindelse med større skolesammenlægninger. Siden er

centeret blevet kontaktet af flere kommuner som netop er begyndt at arbejde med udskoling, eller som vil sætte det på den politiske dagsorden. Emnebaseret udskoling er således blevet en indgangsvinkel til såvel skoler som kommuner – og er, blandt andet i Nordjylland, sat på dagsorden ved et politisk møde hvor alle borgmestere, skolechefer, skoleledere og skolebestyrelser er inviteret. Se mere på <http://ntsnet.dk/udskoling>. Derudover arbejder NTS-centeret for at lave en workshop til efteråret hvor kommuner der allerede har etableret udskolingslinjer, får mulighed for at videndele og få ny inspiration.

### **Case story 3: Jagten på Pseudomonas**

Undervisningspraksis der får eleverne til at interessere sig for naturvidenskab, er også et stærkt værktøj når det handler om at styrke arbejdet ude på de enkelte skoler. Gennem det seneste år har elever fra 16 skoler deltaget i Jagten på Pseudomonas – bakterien der kan gøre livet meget svært for patienter med diagnosen cystisk fibrose. Hvis det lykkes at finde vildformer af Pseudomonas-bakterien, kan det have stor betydning for behandlingen af patienter med cystisk fibrose – og håbet er at det i sidste ende vil være med til at redde menneskeliv. Projektet der er startet af DTU, viser med al tydelighed at elevernes engagement er ligefrem proportionalt med undervisningens praksisforankring. Eleverne har været topmotiverede – især fordi de har været i stand til at se værdien, relevansen og betydningen af det de arbejdede med. Undervejs har de prøvet at arbejde som rigtige forskere og har deltaget i en afsluttende talentkonkurrence på DTU. Projektet, der både kombinerer tværfaglighed og skole-virksomheds-samarbejde med naturfag og sundhed, er støttet af NTS-centeret.

### **Case story 4: Skole-virksomheds-samarbejde**

Samarbejde til og mellem virksomheder, uformelle læringsmiljøer, ungdomsuddannelser, børnehaverområdet mv. kan også være indgangen til bedre naturfagskultur i kommunen. Her har NTS-centeret sammen med Naturvidenskabernes Hus, Bjerlingbro, udgivet pjecen Skole-virksomheds-samarbejde om naturfag. Pjecen er en trin for trin-vejledning i at komme i gang. Den er desuden blevet fulgt op af et tema om emnet på NTSnet. Det er der mere om på [www.ntsnet.dk/skole-virksomhed](http://www.ntsnet.dk/skole-virksomhed).

### **Case story 5: Frederikshavn Kommune**

Frederikshavn Kommune er et eksempel på en kommune hvor en anderledes tilgang startede en god proces. NTS-centeret har gennem hele processen haft god kontakt til tovholderen på det allerede etablerede lærernetværket imellem skolerne, Brian Ravnborg. Frederikshavn Kommune gjorde allerede flere gode tiltag for naturfagsundervisningen i kommunen, og Brian begyndte at indgå i rollen som naturfagskoordinator selvom han endnu ikke var blevet udpeget til opgaven i skoleforvaltningen, fordi

han kunne se at kontakten ville være vigtig. Han deltog på koordinatormøder både regionalt og nationalt, og kontakten var hyppig. Der blev desuden etableret kontakt til skoleforvaltning igen, og på et møde med skolechef og skolekonsulent i Frederikshavn aftaltes det at NTS-centeret skulle holde oplæg for forretningsudvalget der tæller 5 skoleledere og lederen for ungdomsskolerne. Såfremt forretningsudvalget kunne se meningen i et samarbejde med NTS-centeret, ville skoleforvaltningen gå videre i samarbejdet. På mødet var der stor indlevelse, og skolelederne startede selv en dialog om hvordan skoleledelse og lærernes mulighed for at styrke undervisningen på skolerne er nært forbundne. De tog stort ansvar i en rigtig positiv stemning. Forretningsudvalget besluttede derfor at holde et fællesmøde for skoleledelser og naturfagsnetværket. Lærernetværket der havde kørt i to år, og som var på vej til en slutning, fik lov til at fortsætte. NTS deltager nu i planlægningen af et skoleleder-lærer-fællesmøde og er blevet bedt om at bidrage med indledende oplæg på fællesmødet der er d. 14. maj. Strukturen for at styrke naturfag på alle skoler i Frederikshavn Kommune er på vej på en måde der indgår direkte i kommunens egne strukturer for samarbejde.

## Politisk og praktisk forankring er vejen til en styrkelse af natur, teknik og sundhed

NTS-centeret arbejder regionalt og nationalt for at styrke den kommunale indsats både på det politiske niveau og gennem en praktisk forankring. Nationale indsatser sikrer indhentning af ny viden med henblik på udvikling af god undervisningspraksis. De regionale centre sikrer derefter at den indhentede viden gøres tilgængelig for den enkelte skole og kommune. NTS-centerets regionale forankring gør det muligt direkte at kommunikere politisk og fagligt med alle landets kommuner og nå helt ud på den enkelte skole med ny viden og erfaringer fra andre skoler og kommuner. Regionale og nationale workshops og temadage for koordinatore og netværk på langs og på tværs af uddannelsessystemet sikrer videndeling og understøtter nye og eksisterende netværksinitiativer.

Centerets portal NTSnet tilbyder en "værktøjskasse", [www.ntsnet.dk/kommuner](http://www.ntsnet.dk/kommuner), med inspiration til kommunale initiativer og organisering af en kommunal indsats. Desuden kan netværk og lærere kommunikere og finde inspiration til undervisningen mv. på portalen.

Kort sagt: NTS-centeret er i fuld gang med at bygge videre på de gode erfaringer fra Science-kommune-projektet.