

<b>Forord</b> .....	<b>2</b>
<b>Afdelingen for Bæredygtig Udvikling</b> .....	<b>3</b>
<b>Miljøtjenesten</b> .....	<b>4</b>
<b>BRUGERUNDERSØGELSENS HOVEDKONKLUSIONER</b> .....	<b>7</b>
Besøg på aktivitetsstederne .....	7
Aktivitetssteder, der indgår i lærernes undervisningsplanlægning .....	7
<b>Aktivitetssteder, lærerne ønsker at benytte oftere</b> .....	<b>7</b>
Årsager til ingen eller begrænset kendskab til aktivitetsstederne .....	8
<b>Skolernes brug og prioritering af ekskursioner</b> .....	<b>8</b>
Skolernes prioritering af naturfag .....	8
Liniefag .....	10
Sammenfatning .....	12
Alder .....	15
Liniefag .....	17
Den enkelte lærers holdning til ekskursioner .....	31
Skolernes prioritering af materialer .....	33
Skolernes prioritering af naturfagslokaler .....	34
Skolernes prioritering af naturfag ud fra undervisningsfag .....	34
Naturfags fremtid på skolerne .....	34
<b>Sammenfatning</b> .....	<b>34</b>
<b>Opsummering</b> .....	<b>35</b>
<b>Besøg på de seks typer aktivitetssteder</b> .....	<b>35</b>
<b>Aktivitetssteder, der indgår i lærernes undervisningsplanlægning</b> .....	<b>37</b>
<b>Aktivitetssteder, lærerne ønsker at benytte oftere</b> .....	<b>37</b>
<b>Hindringer for brugen af aktivitetsstederne</b> .....	<b>38</b>
<b>Skolernes brug og prioritering af ekskursioner</b> .....	<b>38</b>
<b>Skolernes prioritering af naturfag</b> .....	<b>39</b>
<b>KONKLUSION</b> .....	<b>41</b>

## **Forord**

Nærværende brugerundersøgelse er den anden fra Miljøtjenesten siden 2004. Brugerundersøgelserne er et led i evalueringen af Københavns Kommunes bestræbelser på at tilvejebringe en række eksperimenterende læringsmiljøer for børn indenfor natur- og miljøundervisning.

Den første undersøgelse blev præsenteret for de tre politiske udvalg i kommunen, der står bag Miljøtjenestens aktiviteter: Miljø- og Forsyningsudvalget, Uddannelses- og Ungdomsudvalget og Familie- og Arbejdsmarkedsudvalget. I forbindelse med denne præsentation og den efterfølgende dialog med politikerne opstod ideen til at gennemføre endnu en brugerundersøgelse.

Hvor første undersøgelse tog udgangspunkt i lærer- og pædagogvurderinger i forbindelse med deres besøg på Miljøtjenestens aktivitetssteder, tager denne undersøgelse fat i lærere ude på de skoler, der benytter sig mindst af de pågældende aktiviteter. Dette for at få en bedre viden om baggrundene for naturfagslæreres prioritering/ fravalg af ekskursionsmålene.

Hvor første undersøgelse kun omhandlede aktiviteter i Miljøtjenestens regi, inddrages i denne undersøgelse også Københavns naturskoler.

Jeg vil godt benytte lejligheden til at takke de involverede skoler og de ledere og lærere, der beredvilligt har stillet op til interview og har udfyldt og tilbagesendt spørgeskemaerne midt i en tid med stor travlhed.

## **Baggrund for denne brugerundersøgelse**

I 2004 iværksatte Miljøtjenesten i København en brugerundersøgelse af fire af sine aktivitetstilbud, som bl.a. omfattede de eksperimenterende miljøskoler: Energi- & Vandværkstedet, Naturværkstedet og Øresundsmiljøskolen. Undersøgelsen var målrettet lærere og pædagoger og havde primært til formål at belyse, i hvor høj grad man ønskede at benytte tilbuddene i fremtiden og hvilket udbytte børnene fik af aktiviteterne. Undersøgelsen viste, at tilbuddene var yderst populære blandt brugerne og gav desuden et klart billede af, at brugerne i fremtiden ønsker at benytte aktivitetstilbuddene i langt større omfang end hidtil.

I forbindelse med den løbende evaluering af aktiviteterne har undersøgelsens resultater givet inspiration til at stille en række nye spørgsmål om skolernes behov for og anvendelse af natur- og miljøskolernes aktivitetstilbud.

Nærværende brugerundersøgelse ligger i forlængelse af den forrige undersøgelse. Denne gang er undersøgelsen baseret på oplysninger fra de 20 folkeskoler i København, der har benyttet natur- og miljøskolernes aktivitetstilbud færrest gange og omfatter altså uddannede folkeskolelærere. Undersøgelsen har haft til formål at afdække faktorer, der ligger til grund for et fravalg eller en begrænset brug af aktivitetstilbuddene som udbydes af Københavns Kommunes natur- og miljøskoler.

Da undersøgelsen er baseret på udsagn fra naturfagslærere på skoler med lav udnyttelse af de undersøgte aktiviteter, er resultaterne sandsynligvis ikke repræsentative for de Københavnske skoler generelt. Men det er vurderet, at dette udvalg af lærere og skoler i særlig grad vil kunne pege på forbedringsmuligheder. Dataindsamlingen er foregået ved hjælp af 92 spørgeskemabesvarelser og 8 dybdegående interviews med lærere fra de 20 skoler, der indgik i undersøgelsen

### **Afdelingen for Bæredygtig Udvikling**

*”Hvis man som barn lærer at værdsætte naturen og dens ressourcer,  
vil man bruge dem med omtanke hele livet”*

Dette er grundfilosofien bag Afdelingen for Bæredygtig Udviklings aktiviteter, hvor det overordnede formål er at give børn og unge i Københavns Kommune en større forståelse for at værne om naturen og dens ressourcer, så vi på sigt får skabt en ny generation af natur- og miljøbevidste borgere i vores hovedstad. Og jo tidligere i livet man får fanget børnene, desto større er chancen for at få grundlagt en fundamental bevidsthed og interesse for naturen og miljøet. Derfor er aktiviteterne målrettet børn og unge lige fra institutionsbørn i vuggestuealderen, til skolebørn i alderen 6-16 år og til unge i gymnasiet.

Aktivitetstilbuddene spænder lige så vidt som alderen på børnene. Fra sanseoplevelser i naturen for de mindste, til konkrete undervisningsaktiviteter for skolebørn på en af afdelingens naturskoler eller en af de eksperimenterende miljøskoler. Fælles for alle tilbuddene er, at eksperimenteren, undren og oplevelser for børnene er i centrum, da det netop er i interaktionen, at børnenes interesse fanges, og læring opstår.

## **Miljøtjenesten**

Miljøtjenesten er et tværforvaltningsinitiativ, hvor tre Københavnske forvaltninger er gået sammen i et forpligtende samarbejde om at give børn og unge oplevelser med og læring om miljøet. De tre forvaltninger er: Uddannelses- og Ungdomsforvaltningen, Miljø- og Forsyningsforvaltningen og Familie- og Arbejdsmarkedsforvaltningen.

Miljøtjenestens ledelse og administration ligger i Afdelingen for Bæredygtig Udvikling.

Da man i Afdelingen for Bæredygtig Udviklings bookingsystem kan registrere en stor spredning i skolernes brug af de forskellige aktivitetstilbud, vurderes det nødvendigt at inddrage samtlige miljø- og naturskoler i Kommunens regi i undersøgelsen for derved at give det mest nuancerede billede af skolernes brug af aktivitetsstederne generelt. Derfor inddrages denne gang også naturskolerne; Kalvebod Naturskole, Økobaserne samt Mininaturskolerne, selvom de ikke hører under Miljøtjenesten. Således vil denne brugerundersøgelse omfatte følgende aktivitetssteder:

- Energi- & Vandværkstedet
- Øresundsmiljøskolen
- Naturværkstedet Kløvermarken
- Kalvebod Naturskole
- Mininaturskolerne
- Økobaserne

Skoleklasserne/ børnegrupperne tilmelder sig som hovedregel til de forskellige aktivitetssteders tilbud via en central booking.

## **Aktivitetstilbuddene – kort fortalt**

Naturskolerne og de eksperimenterende miljøskoler er meget forskellige i udformning, indhold og tilbud, men to ting er fælles for dem alle. Først og fremmest er alle forløb udformet, så børnene indgår aktivt i aktiviteterne, idet de selv eksperimenterer, mærker, føler og sanser. Desuden kan lærere, udover de faste forløb, vælge at sammensætte et forløb i samarbejde med den pågældende natur- eller miljøskole, så det bliver skræddersyet til den enkelte klasses behov.

Nedenfor præsenteres aktivitetstilbuddene kort:

### **Københavns naturskoler:**

Københavns naturskoler består af 3 forskellige naturskoletyper, dvs. af Kalvebod Naturskole, 9 økobaser og 7 mininaturskoler.

Naturskolerne er blevet til i et samarbejde med Miljøministeriet, de lokale statsskovsdistrikter og Parkafdelingen i København.

### **Kalvebod Naturskole:**

Kalvebod Naturskole er en traditionel, bemanded naturskole, der har til huse på Vestamager. Naturskolen ligger 5-10 minutters gang fra metrostation Vestamager. Naturskolens naturvejledere forestår som regel undervisningen, men interesserede lærere har mulighed for at låne udstyr og undervisningsmateriale til at undervise på egen hånd. Kalvebod Naturskole råder over flere bålpladser, udstyr til undersøgelser af flora og fauna, waders, overnatningspladser mm.

Naturskolens aktivitetsforløb er hovedsageligt målrettet elever fra 3. – 6. klasse og i mindre omfang elever fra 6. – 10. klasse. Eksempler på indhold i forløb kan være:

- ☒ Edderkopper
- ☒ Strand og Hav
- ☒ Ålefiskeri
- ☒ Øde Ø
- ☒ Æblemost
- ☒ Tjen en tudse
- ☒ Geologi og landskabsforståelse mv

### **7 mininaturskoler:**

Københavns 7 mininaturskoler er blevet til i et samarbejde med Parkafdelingen i København. Mininaturskolerne er beliggende i byens parker (Fælledparken, Kastrup Fort, Amager Fælled, Søndermarken, Østre Anlæg, 2 i Utterslev Mose) og har indskolingen, dvs. børnehaveklasse – 2. klasse som målgruppe. Kriteriet for, hvilken mininaturskole, en skole er tilknyttet er, at der maksimalt er ½ times gang mellem skole og mininaturskolen.

Mininaturskolerne er ubemandede, idet klassens lærer selv forestår undervisningen (dansk, matematik, natur/teknik mm) efter at have modtaget en kørekortskursus til mininaturskolen. På skolen findes en mappe med forslag til undersøgelser og aktiviteter og på selve mininaturskolen, som fungerer som depot, findes udstyr til forskellige former for undervisning, fx forstørrelsesglas, insektstøvsugere, fiskenet, tegneunderlag mm.

### **København økobaser:**

Københavns økobaser er beliggende i statskovene rundt om København, primært nord for byen og består af 9 økobaser, som arbejder ud fra et fælles grundlag med individuelt præg (Rillestenen, Nordstjernen, Fantasiens Ø, Eghjorten, Ravnens, Vestskoven, Sækkemosen, Havørreden og Kongelunden). Københavns økobaser er blevet til i et samarbejde mellem Miljøministeriet og de lokale statskovdistrikter.

Fælles for alle Københavns økobaser er, at de ligger i nærheden af offentlig transport, og at de er for alle folkeskolens klassetrin og kommunens institutioner.

Alle økobaser råder over en bålsted og et opbevaringssted til udstyr. Derudover er det forskelligt fra økibase til økobaser, hvilket udstyr der forefindes – afhængigt af økobasens placering og de fysiske omgivelser.

De enkelte økobaser er bemanded på forskellig vis. Nogle er fuldt bemandede, på andre er det udelukkende lærerne/ pædagogerne selv, der forestår undervisningen/ aktiviteterne. Alle økobaser har en økibasebestyrer, en sekretær og en brugergruppe tilknyttet, der står for den pædagogiske udvikling og praktiske drift af økobasen.

Aktiviteterne på Københavns økobaser er bla.:

- ☒ Undersøgelsesture
- ☒ Oplevelsesture
- ☒ Dansk
- ☒ Matematik
- ☒ Kunst
- ☒ Drama
- ☒ Smedning
- ☒ Træfældning
- ☒ Træklating
- ☒ Rollespil

### **Energi- & Vandværkstedet:**

Energi- & Vandværkstedet er et samarbejde mellem Miljøtjenesten og Københavns Energi og tilbyder en række undervisningsforløb, der tager udgangspunkt i forskellige temaer inden for energi og vand. Vandværkstedets forløb er primært målrettet børn fra indskolingen og op til 6. kl., mens Energiværkstedet er beregnet for børn fra 3. kl. til udskolingen. Dog udgør institutionsbørn en ny målgruppe for Vandværkstedet, idet man er begyndt at have særlige forløb for de allermindste børn på udendørsdelen. Fælles for værkstederne er, at der både findes en indendørsdel og en udendørsdel samt laboratorium og auditorium.

Vandværkstedets forløb er udviklet omkring fire hovedtemaer:

- ☒ vandets vej
- ☒ spildevandstunnel
- ☒ energi, vand, og teknik i naturen
- ☒ miljøundersøgelser i Damhussøen

Energiværkstedets forløb er udviklet omkring tre hovedtemaer:

- ☒ energiens vej
- ☒ oplevelsesrummet
- ☒ VE – laboratorium – laboratorium for vedvarende energi

### **Øresundsmiljøskolen:**

Øresundsmiljøskolen er et samarbejde mellem Miljøtjenesten og Foreningen Norden og har base ved Carls Bastion. Her har man i det gamle krudthus indrettet undervisningslokale, laboratorium og store akvarier, hvor børnene selv kan røre ved og udforske havdyrene. De nære omgivelser ved Carls Bastion bliver brugt til udendørsaktiviteter omkring bålplads og rygeovne, og havnen og Øresund bruges i vid omfang, hvor børnene kan undersøge havmiljøet fra nært hold fra kyst, kano og båd.

Undervisningen er udviklet omkring tre hovedtemaer:

- ☒ vandmiljø, natur og forurening
- ☒ friluftsliv, sejlads og kano
- ☒ kulturhistorie og middelalder

Således kan Øresundsmiljøskolen tilbyde undervisningsforløb, der omhandler byens kulturhistoriske miljøer og Øresunds natur, miljø og historiske betydning. Desuden er man også her begyndt at have institutionsbørn på besøg med særligt udviklede forløb for børn fra 3-6 år.

### **Naturværkstedet:**

Naturværkstedet er et samarbejde mellem Miljøtjenesten og Københavns Miljø- og Energikontor og er beliggende ved Christianshavns ydre voldgrav. Naturværkstedet er et økologisk inspirations- og naturformidlingssted, som består af en 7000 kvadratmeter stor naturlegeplads og et økologisk demonstrationshus, hvor fokus hovedsagelig er på naturkendskab gennem leg og sanseoplevelser i

et inspirerende læringsrum. Målgruppen er institutionsbørn og indskolingsklasser, og alt efter behov kan børnene lege frit, eller man kan sammensætte et decideret undervisningsforløb eller et specifikt tema sammen med værkstedets ansatte.

Af temaer kan eksempelvis nævnes:

- ☒ naturens mangfoldighed
- ☒ bål og naturens spisekammer
- ☒ naturens skraldemænd
- ☒ snegle i vand og på land

Derudover indgår Naturværkstedet i et tæt samarbejde i pilotprojektet Grøn Vision – Grøn Institution, så der bl.a. afholdes kurser for pædagoger på stedet. Samtidig skal de fysiske rammer fortsat udvikles for derved at medvirke til inspiration og design af uderum og naturlegepladser.

## **Brugerundersøgelsens hovedkonklusioner**

### *Besøg på aktivitetsstederne*

En samlet opgørelse over besøg på aktivitetsstederne viser, at **68%** af lærerne har besøgt mindst en natur- eller miljøskole de sidste to år, mens **32%** ikke har gjort brug af nogen af stederne.

Der er stor forskel på, hvor besøgte de seks typer af aktivitetssteder er, idet økobaserne som den mest besøgte type aktivitetssted de sidste to år er blevet benyttet af **45%** af lærerne, Kalvebod Naturskole af **35%**, Energi- & Vandværkstedet af **26%**, Øresundsmiljøskolen og mininaturskolerne begge af **11%** og Naturværkstedet af **4%** af lærerne.

### *Aktivitetssteder, der indgår i lærernes undervisningsplanlægning*

**66%** af de adspurgte lærere har hhv. Energi- & Vandværkstedet og økobaserne med i deres overvejelser, når de planlægger deres undervisning, mens **60%** har Kalvebod Naturskole med i deres planlægning. Øresundsmiljøskolen indgår i **28%** af lærernes overvejelser, mens både Naturværkstedet og mininaturskolerne gør det i **17%** af tilfældene. **6%** af lærerne kender ikke nogen af aktivitetsstederne og har således ingen af dem med i deres planlægning af undervisning.

Årsagerne til ovennævnte resultat afhænger imidlertid ikke kun af, hvor velkendte og populære de enkelte aktivitetssteder er, men lærerne vurderer også om det erfaringsmæssigt har vist sig vanskeligt at få attraktive besøgstider på grund af stor efterspørgsel, således at langtidspanlægning er nødvendig, ligesom transportforhold til og fra skole spiller en rolle.

### **Aktivitetssteder, lærerne ønsker at benytte oftere**

Naturfagslærerne ønsker i høj grad at benytte aktivitetsstederne mere end hidtil, idet **71%** af lærerne ønsker at benytte Energi- & Vandværkstedet mere, **60%** ønsker at benytte økobaserne mere, og **56%** ønsker at benytte Kalvebod Naturskole mere end hidtil. Herefter følger Øresundsmiljøskolen og Naturværkstedet hver med **44%** og endelig kommer mininaturskolerne, som **26%** af lærerne gerne ville benytte mere. **6%** af lærerne kender ikke nogen af de seks typer aktivitetssteder og har ikke noget ønske om at benytte dem mere.

### *Årsager til ingen eller begrænset kendskab til aktivitetsstederne*

En samlet oversigt over lærernes kendskab til aktivitetsstederne viser, at kun **6%** af lærerne ikke kender nogen af stederne, og at de resterende **94%** kender mindst en type aktivitetssted. Imidlertid er der stor forskel på, hvor mange lærere, der kender de enkelte steder.

Manglende kendskab til aktivitetsstederne er således den hyppigste årsag til, at Naturværkstedet, Øresundsmiljøskolen og mininatur-skolerne bliver benyttet i et mindre omfang end de øvrige aktivitetssteder. På Energi- & Vandværkstedet peges der i høj grad på den lange ventetid der er forbundet med at besøge stedet, hvorimod der for både Kalvebod Naturskole og økobaserne oftest er tale om, at det er svært for lærerne at få indplaceret et besøg i årsplanen.(lang transport??)

Andre ekskursionsmål prioriteres i et vist omfang højere af den enkelte lærer end besøg på Københavns Kommunes natur- og miljøskoler. Dels er lærerne ofte begrænset af skolens tidsrammer, transporttid og omkostninger, dels benytter lærerne sig af ekskursionssteder, der ikke kræver booking og langsigtet planlægning. Lærerne giver desuden udtryk for, at de har mange andre gode undervisningstilbud at vælge i mellem, og at disse også prioriteres.

Lærerne giver udtryk for, at det kun i begrænset omfang gør sig gældende, at aktivitetsstederne ikke er tilstrækkeligt relevante for lærernes undervisning, at det faglige udbytte ikke er godt nok, eller at den enkelte skole prioriterer andre ekskursionsmål højere.

### **Skolernes brug og prioritering af ekskursioner**

**76%** af lærerne mener, at deres skole ofte eller til tider bruger ekskursioner i undervisningen i naturfag, mens **24%** vurderer, at skolen sjældent eller stort set aldrig anvender ekskursioner. I andre fag end naturfag mener **79%** af de adspurgte lærere, at deres skole ofte eller til tider anvender ekskursioner i undervisningen og **21%**, at man sjældent eller stort set aldrig bruger ekskursioner i undervisningen. Dermed er der flere lærere, der mener, at andre fag end naturfag prioriteres højere, når det gælder anvendelse af ekskursioner.

Desuden viser besvarelserne, at **71%** af lærere har benyttet sig af andre ekskursionsmål end Københavns Kommunes natur- og miljøskoler de sidste to år, hvilket indikerer, at ingen eller få registrerede besøg på kommunens natur- og miljøskoler ikke nødvendigvis betyder, at lærerne ikke anvender ekskursioner i undervisningen.

Lærerne angiver, at følgende faktorer har indflydelse på skolernes prioritering af ekskursionsmål: Først og fremmest er antallet af besøg og valget af ekskursionssted et spørgsmål om økonomi. Herefter følger skematekniske omstændigheder efterfulgt af trafik- og transportmæssige omstændigheder. Af andre faktorer, nævnes skoleledelsen, dernæst kollegaernes holdning og til sidst forældrenes opbakning. Endelig angives det, at den enkelte lærers egen interesse samt elevernes opførsel er en medvirkende faktor for skolernes brug af ekskursioner i undervisningen.

### *Skolernes prioritering af naturfag*

**67%** af de adspurgte lærere mener, at naturfag i høj eller nogen grad prioriteres på skolen, mens **33%** mener, at de kun prioriteres i mindre grad eller slet ikke.

Ifølge de tilkendegivelser, der er fremkommet under dybdeinterviewene er naturfag generelt og særligt natur og teknik (n/t) faget lavt prioriteret på skolerne. Det kommer til udtryk ved, at; 1) der mangler liniefagslærere i naturfag, hvilket medfører, at specielt n/t ofte varetages af ikke liniefagslærere uden de nødvendige kompetencer og engagement i faget, 2) skolerne mangler materialer i naturfag, både med hensyn til bøger og standardudstyr til forsøg, hvilket forringer naturfagernes status, 3) skolernes naturfagslokaler afspejler fagernes lave prioritet, vanskeliggør undervisningen og forringer naturfagernes status, og 4) nogle skoler prioriterer andre fag end naturfag højere, når der fordeles ressourcer til ekskursioner.

De adspurgte lærere vurderer, at naturfagene fremover vil blive styrket i takt med at alle overbygningsfagene i naturfag bliver eksamensfag.

### **Metode for brugerundersøgelsen**

Denne brugerundersøgelse bygger på svar fra naturfagslærere på de 20 københavnske folkeskoler, som ifølge Københavns Kommunes natur- og miljøskolers besøgsstatistik er registreret færrest gange i skoleåret 2004/05. Således er der blandt de skoler, der indgår i undersøgelsen, både skoler, som inden for det sidste år ikke har gjort brug af aktivitetstilbuddene, og skoler, der kun i begrænset omfang har benyttet sig af aktivitetsstederne.

Besøg på økobaser og mininatur-skoler registreres ikke i fuldt omfang, da lærerne ofte gør brug af stederne uden forudgående booking. Det er derfor muligt, at de udvalgte skoler har besøgt en mininatur-skole eller økibase en eller flere gange i løbet af det sidste år uden at det er registreret.

Naturfagslærere er i undersøgelsen defineret som lærere, der underviser i et eller flere af naturfagene natur/teknik (herefter n/t), biologi, geografi og fysik/kemi, og inkluderer både lærere, der har naturfag som liniefag, og lærere som underviser i naturfag uden at have dem som liniefag.

I undersøgelsen er der anvendt en kombination af en kvantitativ og kvalitativ metode, for dels at få et statistisk materiale, dels et mere dybdegående, nuanceret billede af medvirkende årsager til at nogle skole ikke benytter kommunens natur- og miljøskoler eller benytter dem i begrænset omfang. Således er de to undersøgelsesmetoder begge bygget op omkring følgende seks analyseområder:

- besøg på kommunens natur- og miljøskoler
- aktivitetssteder, der indgår i lærernes undervisningsplanlægning
- aktivitetssteder, lærerne ønsker at benytte oftere
- årsager til fravalg eller begrænset brug af natur- og miljøskolerne
- skolernes brug og prioritering af ekskursioner
- skolernes prioritering af naturfag

Analyseområderne er i den statistiske opgørelse belyst generelt og ud fra en eller flere af følgende variabler:

- undervisningsfag
- liniefag
- alder/tid som lærer
- køn

Den kvantitative del af undersøgelsen er foretaget ved hjælp af et spørgeskema (jvf. bilag 1) udsendt til samtlige naturfagslærere på de 20 udvalgte skoler. Eftersom der har været stor variation i antallet af returnerede spørgeskemaer fra de enkelte skoler, er alle skoler ikke ligeligt repræsenteret i undersøgelsen. Nogle skoler har returneret op til 11 spørgeskemaer med besvarelser, andre skoler kun en enkelt mens tre skoler slet ikke har returneret nogen spørgeskemaer. De sidstnævnte tre skoler er blandt de skoler, der gør mindst brug Københavns Kommunes natur- og miljøskoler.

Spørgeskemaundersøgelsen har resulteret i 92 besvarelser fra 20 forskellige skoler, som danner grundlaget for den statistiske opgørelse.

I den kvalitative del af undersøgelsen er otte lærere blevet interviewet individuelt. Disse lærere kommer fra otte forskellige skoler og fra forskellige distrikter. Desuden repræsenterer lærerne alle fire naturfag, der er både yngre og ældre lærere, liniefagslærere og ikke liniefagslærere samt mandlige og kvindelige lærere. De udgør dermed et repræsentativt udsnit af den københavnske lærergruppe (jvf. bilag 2). Ved interviewene er analyseområderne fra spørgeskemaet blevet uddybet ved hjælp af åbne spørgsmål ud fra en spørgeguide (jvf. bilag 3). Interviewene, som alle er foretaget på de pågældende læreres skoler, er optaget på bånd og er af 20-60 minutters varighed.

## **Brugerundersøgelsens resultater**

Undersøgelsens resultater vil blive fremstillet systematisk i forhold til analyseområderne. Dette vil foregå ud fra de statistiske beregninger, som vil blive suppleret med citater fra dybdeinterviewene, når disse skønnes at kunne underbygge statistikken. Hvert analyseområde vil blive afsluttet med en kort sammenfatning.

Det skal understreges, at de statistiske beregninger er opgjort procentuelt, og at der i spørgeskemaet både inden for analyseområderne og variablerne forekommer multiple svarmuligheder, således at summen af svarkategorier ikke nødvendigvis giver 100% ved hver opgørelse (jvf. bilag 4 for statistiske beregninger).

### **Repræsentativitet**

Indledningsvis gennemgås repræsentativiteten af de fem forskellige variabler, der opereres med i undersøgelsen. Derved gives et generelt billede af, hvilke lærertyper, der underviser i naturfag på de 20 skoler, der indgår i undersøgelsen.

#### *Undervisningsfag*

**76%** af lærerne, der indgår i undersøgelsen underviser i n/t, **28%** underviser i biologi, **15%** underviser i geografi, og **26%** underviser i fysik/kemi. Der er dermed flest lærere, der underviser i n/t og færrest, der underviser i geografi.

#### *Liniefag*

Generelt set har **61%** af lærerne, der indgår i undersøgelsen, liniefag i et eller flere naturfag, og **39%** har ikke liniefag i naturfag. Fordeler man disse på naturfagstype, ser billedet således ud; **5%** af lærerne har liniefag i n/t, **25%** har liniefag i biologi, **17%** har liniefag i geografi, og **23%** har liniefag i fysik/kemi.

Således kan man konstatere, at meget få af de lærere, der underviser i n/t, har liniefag i n/t, hvorimod de øvrige naturfag oftest varetages af liniefagslærere.

#### *Tid som lærer*

**28%** af lærerne i undersøgelsen har været lærere i 0-4 år, **27%** har været det i 5-10 år, **11%** har været lærere i 11-20 år, og **34%** har været lærere i mere end 20 år. Der er dermed i undersøgelsen flest lærere, der har været lærere i mere end 20 år og færrest lærere med 11-20 års erfaring.

#### *Alder*

**16%** af lærerne i undersøgelsen er 20-30 år, **28%** er 31-40 år, **24%** er i alderen 41-50 år, mens **32%** er over 50 år. Derved optræder der i undersøgelsen flest lærere over 50 år og under 30 år. Sammenholdt med kategorien *tid som lærer* kan man udlede, at en del af lærerne i undersøgelsen er blevet lærere i en sen alder.

#### *Køn*

I undersøgelsen er **53%** mandlige lærere, og **47%** er kvindelige lærer, hvilket synes at vise, at der er lidt flere mænd, der underviser i naturfag, end kvinder

Det kan fra ovenstående tal udledes, at variableerne *tid som lærer* og *alder* er tilstrækkelige sammenfaldende til at kunne blive slået sammen til en kategori. Derved bliver antallet af variable i dataanalysen mere overskuelig. Efterfølgende vil kun blive henvist til variabelen *alder*, idet gruppen af lærere, der har undervist i 11-20 år, er relativ lille, hvorved en enkelt besvarelse kan give uforholdsmæssig store udsving i statistikken.

Ligeledes vil variabelen *undervisningsfag* frem for *liniefag* blive anvendt, når det er relevant, idet den meget lille gruppe af lærere med liniefag i n/t vil give for store statistiske udsving på et for spinkelt grundlag. Det antages, at variableerne *undervisningsfag* og *liniefag* oftest er sammenfaldende for lærere, der underviser i biologi, geografi og fysik/kemi.

### **Besøg på de seks typer aktivitetssteder**

Her gennemgås først en samlet fremstilling af besøgsantal for alle seks typer af aktivitetssteder. Opgørelsen viser, i hvilket omfang lærerne har besøgt kommunens aktivitetssteder de sidste 2 år. Derefter vil besøg på hver af de seks typer natur- og miljøskoler blive afdækket i en mere udspecificeret form, idet disse vil blive opgjort i antal gange, lærerne har besøgt stederne.

#### Generel afdækning af brug af aktivitetssteder

Ser man på det samlede billede af, hvor mange af lærerne i spørgeskemaundersøgelsen, der har besøgt et eller flere af aktivitetsstederne de sidste 2 år, har **68%** besøgt mindst et aktivitetssted, mens **32%** ikke har besøgt nogen af natur- og miljøskolerne de sidste 2 år.

Fordeles disse tal på de fire variable, der udgør undersøgelsens omdrejningspunkt, tegner der sig et tydeligt billede;

#### *Undervisningsfag*

Det er geografilærerne, der udgør den største gruppe af besøgende, idet **79%** af geografilærerne har besøgt mindst et aktivitetssted, hvilket gør sig gældende for **73%** af biologilærerne. Lærere, der underviser i hhv. fysik/kemi og n/t, har i **71%** af tilfældene gjort brug af mindst et aktivitetssted.

### *Liniefag*

Her er det igen geografilærerne, der udgør den største gruppe af lærere, der gør brug af aktivitetsstederne, eftersom **88%** af dem har benyttet mindst et aktivitetssted. Af lærere med n/t som liniefag har **80%** besøgt mindst et aktivitetssted mod kun **74%** af biologilærerne og **67%** af fysik/kemi lærerne. Af den gruppe lærere, der har liniefag i andre fag end naturfag, har **61%** benyttet sig af aktivitetstilbuddene på mindst en natur- eller miljøskole.

### *Alder*

Af de lærere, der har besøgt mindst et aktivitetssted, er det de 41-50-årige, som udgør den største gruppe, idet **77%** af disse har gjort brug af mindst et aktivitetssted, mens de øvrige tre aldersgrupper ligger på hhv. **65%**, **66%** og **67%**.

### *Køn*

Her ses en lille forskel i de to køns brug af aktivitetsstederne, idet kvinderne i **70%** af tilfældene har benyttet sig af aktivitetsstederne mindst en gang, hvilket gør sig gældende i **67%** tilfælde for mændenes vedkommende.

Ovenstående statistiske tal understøttes i høj grad af de otte interviewede læreres udtalelser. De er enige om, at det har stor betydning for engagement og lærerens forhold til faget, at man underviser i sine liniefag og dermed også, hvor ofte man tager på ekskursion med klassen. Ligeledes nævner flere, at lærernes alder kan have en betydning, da det ser ud til at de helt unge, nyuddannede lærere ofte venter med at kaste sig ud i store udfordringer. Citat fra en ung, nyuddannet, ikke liniefagslærer, der underviser i n/t:

*” jeg interesserer mig ikke en pind for det,  
men det er klart, at jeg skal varetage en undervisning i det alligevel,  
men den har jeg altså valgt at varetage ud fra de ting, vi kan lave her på skolen”*

At det skulle have en betydning for hvor ofte man tager på ekskursioner, at man er ung og nyuddannet, underbygges af en ældre, kvindelig fysik/kemi lærer:

*”det er mere trygt at være hjemme, måske særligt for nyuddannede lærere,  
der har svært ved at kaste sig ud i det her de første par år, de er her”*

Citat fra en biologilærer gennem 10 år på spørgsmålet, om det ene køn frem for det andet benytter sig mere af ekskursioner i undervisningen;

*”der er helt klart en kønsfordeling, at der er mange af de nyuddannede mandlige lærere,  
der godt tør tage ud men også de erfarne kvindelige lærere”*

### *Sammenfatning*

Samlet set kan det konkluderes, at godt og vel 2/3 af alle lærerne i undersøgelsen har besøgt mindst et aktivitetssted indenfor de sidste 2 år og dermed, at knapt 1/3 ikke har benyttet nogen af kommunens natur- og miljøskoler. Derudover ses det, at lærere som ikke har liniefag i naturfag

udgør den største gruppe af lærere, herefter kommer fysik/kemi og n/t lærere, derefter biologilærere, som har benyttet aktivitetsstederne mindst, mens det er gruppen af geografilærere, der oftest har gjort brug af mindst et aktivitetssted inden for de sidste 2 år.

Ydermere kan det udledes, at variablerne undervisningsfag, liniefag, tid som lærer/alder og køn alle spiller en rolle for omfanget af det samlede brug af de seks typer aktivitetssteder, eftersom det oftest er; 1) lærere, der ikke har liniefag i naturfag, 2) yngre, nyuddannede lærere, samt 3) mandlige lærere, der ikke har benyttet natur- og miljøskolerne i løbet af de seneste 2 år.

#### Besøg på Energi- & Vandværkstedet

I det følgende er lærernes besøg udspecificeret på de enkelte aktivitetssteder i hhv. 0 gange, 1-3 gange, 4-10 gange, 11-20 gange og 20+ gange. Af de fem svarkategorier er det kun de to første, der er blevet anvendt af lærerne, idet **74%** svarer, at de inden for de sidste 2 år har besøgt Energi- & Vandværkstedet 0 gange mod de resterende **26%**, der har besøgt det 1-3 gange.

Fokuserer man efterfølgende på svarfordelingen af de fire variabler, tegner følgende mønster sig:

#### *Undervisningsfag*

Her er det igen geografilærerne, der skiller sig mest ud, denne gang dog med modsatte fortegn, idet **93%** har svaret 0 gange, således at det kun er **7%**, der har besøgt Energi- & Vandværkstedet 1-3 gange inden for de sidste 2 år. Den gruppe af lærere, hvor flest har besøgt aktivitetsstedet, er n/t lærerne, idet **30%** har benyttet sig af aktiviteterne på Energi- & Vandværkstedet 1-3 gange og **70%** har gjort brug af stedet 0 gange. For lærere, der underviser i biologi og fysik/kemi, har hhv. **77%** og **79%** svaret, at de har benyttet sig af aktivitetsstedet 0 gange.

#### *Liniefag*

Ser man på svarfordelingen ud fra, hvilke liniefag lærerne har, ser billedet anderledes ud. Dels er gruppen af besøgende n/t lærere repræsenteret i højere grad, idet **60%** har svaret 0 gange og **40%**, at de har besøgt Energi- & Vandværkstedet 1-3 gange. Her skal man dog holde sig for øje, at kun **5%** af de 92 lærere i undersøgelsen har liniefag i n/t, hvilket på et lille grundlag kan give store udsving i statistikken. Dels skiller biologilærerne sig en anelse ud, da **70%** har svaret, at de har benyttet sig af aktivitetsstedet 0 gange, hvorimod geografilærere og fysik/kemi lærerne samt lærere, der ikke har liniefag i naturfag, svarer meget ensartet med **75-76%**.

#### *Alder*

Når det drejer sig om lærernes alder, ses igen en markant forskel i grupperingen af svar, hvor de fire svarkategorier kan deles op i to grupper af lærere, der har besøgt Energi- & Vandværkstedet 0 gange, er det klart de yngste lærere, der er repræsenteret med færrest besøg, eftersom de 20-30 årige og de 31-40 årige med hhv. **87%** og **88%** har svaret, at de ikke har besøgt Energi- & Vandværkstedet i løbet af de sidste 2 år, mod kun hhv. **64%** og **62%** for hhv. de 41-50 årige og lærere over 50 år.

#### *Køn*

Det samme gælder for fordelingen af svar, når det gælder de to køn. **80%** af mændene har svaret 0 gange, hvorimod kun **67%** af kvinderne ikke har besøgt Energi- & Vandværkstedet de sidste 2 år.

### *Sammenfatning*

Sammenfattende kan det siges, at lærere, der underviser i n/t, har besøgt Energi- & Vandværkstedet mest de sidste 2 år. Ligeledes ses et markant udsving for lærere, der underviser i geografi, uanset om de har faget som liniefag eller ej, idet det er den gruppe lærere, der i flest tilfælde har svaret, at de ikke har benyttet aktivitetsstedet de sidste 2 år.

Derudover er der en tydelig tendens til, at det er de yngste lærere samt mandlige lærere, der har besøgt Energi- & Vandværkstedet færrest gange.

### *Besøg på Øresundsmiljøskolen*

Ligesom for besvarelserne for Energi- & Vandværkstedet er kun de to første svarkategorier for antallet af besøg på aktivitetsstedet, dvs. 0 gange og 1-3 gange, blevet benyttet for Øresundsmiljøskolen. Det samlede billede besvarelserne udgør er endnu mere markant, idet **88%** af den samlede mængde lærere har svaret, at de har besøgt Øresundsmiljøskolen 0 gange, og dermed har kun **12%** af naturfaglærerne benyttet aktivitetsstedet 1-3 gange de sidste 2 år.

Fordelt på de fire variabler, ser billedet således ud:

### *Undervisningsfag*

Her er det lærere, der underviser i biologi, der skiller sig mest ud, da **81%** har svaret, at de har besøgt Øresundsmiljøskolen 0 gange mod hhv. **89%**, **93%** og **92%** for lærere i n/t, geografi og fysik/kemi. Således er det biologilærerne, som oftest har besøgt Øresundsmiljøskolen 1-3 gange de sidste 2 år.

### *Liniefag*

Det samme billede gør sig til dels gældende, når man ser på lærernes liniefag, hvor det igen er biologilærerne, der med **26%** har svaret, at de har været på ekskursion på Øresundsmiljøskolen 1-3 gange. Lærere med liniefag i n/t og geografi, har for hhv. **80%** og **81%** vedkommende svaret, at de har benyttet Øresundsmiljøskolens tilbud 0 gange, mens fysik/kemi lærerne med **95%** færrest gange har gjort brug af stedet, oven i købet overgået af lærerne uden liniefag i naturfag, hvor **94%** har svaret 0 gange.

### *Alder*

Alder spiller også her en rolle for, hvor ofte lærerne har besøgt aktivitetsstedet, idet **93%** af de yngste lærere i alderen 20-30 år har svaret, at de 0 gange har besøgt Øresundsmiljøskolen inden for de sidste 2 år, og alle **100%** af de 31-40 årige har svaret 0 gange. Derimod har lærere i de to ældste kategorier i en vis grad benyttet Øresundsmiljøskolen idet kun **73%** af de 41-50 årige og **86%** af de 50+ årige har svaret 0 gange.

### *Køn*

Besvarelserne fordelt på køn viser ikke den store forskel, da **90%** af mændene har svaret 0 gange mod **86%** for kvindernes vedkommende.

### *Sammenfatning*

Det kan udledes, at det både er lærere, der underviser i biologi, samt lærere med liniefag i biologi, der har besøgt Øresundsmiljøskolen mest. Derimod udgør grupperne af liniefagslærere i fysik/kemi og lærere uden liniefag i naturfag de grupper, som har besøgt aktivitetsstedet mindst de sidste 2 år.

Det er gruppen af ældre lærere i alderen 41-50 år, der oftest har besøgt Øresundsmiljøskolen, mens det typisk er de yngste i alderen 20-30 år og 31-40 år, som har besøgt stedet færrest gange. Øresundsmiljøskolen er blevet besøgt næsten lige meget af mandlige og kvindelige lærere.

#### Besøg på Naturværkstedet

Ved afdækningen af besøg på Naturværkstedet skal der tages højde for, at aktivitetsstedets primære målgruppe, er daginstitutioner og indskolingsklasser, således at Naturværkstedet har en begrænset målgruppe inden for skoleområdet i forhold til de øvrige aktivitetssteder.

I besvarelserne er her benyttet svarmulighederne 0 gange, 1-3 gange og 4-10 gange, som har vist, at **96%** har svaret 0 gange, **3%** at de har besøgt Naturværkstedet 1-3 gange og **1%**, at de har besøgt aktivitetsstedet 4-10 gange.

#### Undervisningsfag

Her er det biologilærerne, der har besøgt Naturværkstedet flest gange, idet **88%** har svaret, at de har besøgt aktivitetsstedet 0 gange, hvorimod de øvrige 3 lærergrupper ligger på **93-96%**. I svarkategorien 4-10 gange har hhv. **1%** af n/t lærerne og **4%** af biologilærerne sat deres kryds.

#### Liniefag

Alle de adspurgte lærere med liniefag i n/t, geografi og fysik/kemi har ikke benyttet Naturværkstedet idet **100%** af lærerne har svaret at de har besøgt stedet 0 gange, hvorimod **13 %** af biologilærerne har gjort brug af aktivitetsstedet, idet kun **87%** har svaret 0 gange. For lærere uden liniefag i naturfag har **97%** svaret 0 gange.

#### Alder

Som det gjorde sig gældende på Energi- & Vandværkstedet og Øresundsmiljøskolen er det igen gruppen af lærere i alderen 41-50 år, der oftest har besøgt aktivitetsstedet i og med at **91%** har svaret, at de har benyttet Naturværkstedet 0 gange, hvorimod lærere i hhv. alderen 31-40 år og 50+ tegner sig for hhv. **100%** og **97%**. Derimod tegner de yngste på 20-30 år sig for gruppen af næstmest besøgende lærere, idet kun **93%** af de adspurgte lærere har svaret, at de har besøgt Naturværkstedet 0 gange, samtidig med at **7%** har besøgt stedet 4-10 gange.

#### Køn

Igen tegner kvinderne sig for de fleste besøg, idet **93%** har benyttet stedet 0 gange mod **98%** af mændene.

#### Sammenfatning

Grundlæggende ses her en meget høj svarprocent i svarkategorien 0 gange, som dels giver et meget ensformigt statistisk billede af besvarelserne, dels medfører, at små tendenser giver relativt store statistiske udsving. Af de få lærere, der har besøgt Naturværkstedet de sidste to år, kan det dog udledes, at det oftest er biologilærerne, de 41-50 årige og kvinderne, der har benyttet aktivitetsstedet.

### Besøg på Kalvebod Naturskole

Kalvebod Naturskole bliver besøgt mere af de adspurgte lærere, end de foregående aktivitetssteder, idet **65%** har svaret, at de har besøgt stedet 0 gange, **33%** at de har besøgt det 1-3 gange, og **2%** at de har benyttet aktivitetsstedet 4-10 gange. De sidste 2 svarkategorier, 11-20 gange og 20+ gange er ikke blevet benyttet i forbindelse med Kalvebod Naturskole.

### Undervisningsfag

Det er n/t lærerne, der oftest har besøgt naturskolen, idet **60%** oplyser, at de har været på besøg på stedet 0 gange, **37%**, at de har besøgt det 1-3 gange og **3%**, at de har besøgt det 4-10 gange. Herefter følger geografilærerne, hvor **64%** har svaret 0 gange og **36%** 1-3 gange. Gruppen med de færreste besøg udgøres af fysik/kemi lærere og biologilærere, hvor hhv. **79%** og **77%** har svaret 0 gange.

### Liniefag

I lighed med kategorien undervisningsfag er det n/t lærerne som har benyttet aktivitetsstedet mest, idet **60%** har svaret 0 gange kun overgået af ikke liniefagslærere, som i **58%** af tilfældene har svaret 0 gange. Derefter kommer geografilærerne, hvor **63%** har svaret 0 gange, hvorimod biologi- og fysik/kemi lærerne med hhv. **74%** og **71%** oftere har svaret, at de har besøgt Kalvebod Naturskole 0 gange.

### Alder

De 50+ årige udgør her den største gruppe af besøgende lærere, idet **55%** har svaret 0 gange, **41%** har svaret 1-3 gange og **3%** 4-10 gange. Derimod er de 31-40 årige de mindst besøgende, idet **73%** har svaret 0 gange mod hhv. **67%** og **68%** for de 20-30 årige og de 41-50 årige.

### Køn

De kvindelige lærere besøger Kalvebod Naturskole en anelse mere end mændene, idet **63%** har svaret 0 gange, mens mændene i **67%** af tilfældene har svaret 0 gange. Dertil kommer, at **5%** af kvinderne har besøgt Kalvebod Naturskole 4-10 gange.

### Sammenfatning

De lærere, der benytter Kalvebod Naturskole hyppigst, er lærere som ikke har naturfag som liniefag. Herefter følger n/t lærerne, hvad enten de har liniefag i faget eller ej. De mindst besøgende er fysik/kemi lærerne og biologilærerne.

Aldersmæssigt er det de ældste på 50+, der har benyttet Kalvebod Naturskole mest og de 31-40 årige, der udgør gruppen af mindst besøgende. Derudover ses også her en mindre tendens til, at flere kvinder besøger aktivitetsstedet end mænd.

### Besøg på Økobaserne

Økobaserne er generelt den type aktivitetssted, der er blevet besøgt hyppigst af alle natur- og miljøskolerne. Det ses ved, at **55%** har svaret, at de har besøgt skolens økobase 0 gange, **32%** at de

har besøgt den 1-3 gange, **10%** at de har besøgt den 4-10 gange, og **3%** oplyser at have besøgt den 11-20 gange inden for de sidste 2 år.

### *Undervisningsfag*

N/t lærerne er den gruppe lærere, der har benyttet skolens økobase mindst, idet **60%** har svaret, at de har besøgt skolens økobase 0 gange. De er dog samtidig den gruppe, der næstflest gange har besøgt økobasen 4-10 gange og 11-20 gange. Den mest besøgende lærergruppe er fysik/kemi lærerne, der i **38%** af tilfældene har svaret 0 gange, **42%** har svaret 1-3 gange, **17%** at de har besøgt økobasen 4-10 gange, og **4%** oplyser at have besøgt stedet 11-20 gange. Biologi- og geografilærernes svar er forholdsvis ens og er placeret mellem n/t og fysik/kemi lærernes svar.

### *Liniefag*

Hvis man ser på, hvilke liniefag lærerne har, viser det sig, at det er lærere, som ikke har liniefag i naturfag, der udgør den største gruppe af lærere, der har svaret at de har besøgt aktivitetsstedet 0 gange med hele **72%**. Blandt n/t lærerne er det kun **20%**, der har svaret i denne svarkategori. Pga. den lave repræsentation (3 personer) i denne gruppe giver hvert svar et stort udsving på et lille grundlag. Fysik/kemi lærerne er de næstmindst besøgende, idet **48%** har sat kryds i 0 gange kategorien, mens geografilærerne for **38%** og biologilærerne for **43%** vedkommende har svaret 0 gange.

### *Alder*

I modsætning til nogle af de øvrige aktivitetssteder, er det på økobaserne de 31-40 årige, der er mest på banen idet **50%** af de besøgende lærere har svaret 0 gange, hvorimod de yngste på 20-30 år og de ældste på 50+ ligger på hhv. **60%** og **59%**. De 41-50 årige ligger lige midt i mellem, idet **55%** har svaret 0 gange. De 31-40 årige er den gruppe, hvor færrest har besøgt økobaserne rigtig mange gange, hvis man lægger svarkategorierne 4-10 gange og 11-20 gange sammen.

### *Køn*

Økobaserne er ligesom de øvrige aktivitetssteder mest besøgt af de kvindelige lærere, idet kun **44%** har svaret 0 gange i forhold til mændenes **65%**. Ligeledes er det kvinderne, der oftest har besøgt økobasen 4-10 gange med **16%** mod mændenes **4%**. Dog er de enkelte, der har besøgt økobaserne 11-20 gange, oftest mænd med **4%**, hvor kvinderne kun i **2%** af tilfældene har besøgt skolens økobase i dette omfang.

### *Sammenfatning*

Økobaserne er de mest besøgte af miljø- og naturskoletyperne, idet knapt halvdelen af lærerne har besøgt skolens økobase i løbet af de sidste 2 år. Hvis man ser på fordelingen af undervisningsfag og liniefag, er der en tydelig tendens til, at lærere, der underviser i n/t, og lærere som ikke har liniefag i naturfag har besøgt økobaserne mindst. Disse to lærergrupper formodes dog at være sammenfaldende, da det netop er i n/t, flest ikke liniefaglærere underviser, når de underviser i naturfag.

Aldersmæssigt er det de yngste lærere på 20-30 år og de ældste på 50+, som har besøgt økobaserne mindst, mens de 31-40 årige er de mest besøgende. Igen har kvinderne besøgt økobaserne forholdsvis mere end mændene.

### Besøg på Mininaturkolerne

**88%** af de adspurgte lærere har svaret, at de har besøgt skolens mininaturskole 0 gange, **11%** at de har besøgt den 1-3 gange, og **1%** at de har besøgt den 11-20 gange. Derved har ingen benyttet svarkategorierne 4-10 gange og 20+ gange.

### Undervisningsfag

Det er fysik/kemi lærerne, der har benyttet mininaturkolerne mindst, idet **92%** har oplyst, at de har besøgt skolens mininaturskole 0 gange inden for de sidste 2 år. **86%** af n/t lærerne og geografilærerne har sat kryds i dette felt, mens **81%** af biologilærerne har svaret, at de har besøgt mininaturskolen 0 gange. Det er samtidig biologilærerne, der oftest har benyttet aktivitetsstedet 11-20 gange.

### Liniefag

Med hensyn til liniefag er det igen biologilærerne, der udgør gruppen af mest besøgende lærere, da **83%** har svaret at de har besøgt aktivitetsstedet 0 gange, mens ikke liniefaglærerne ligger på **86%**, geografilærerne på **88%**, fysik/kemi lærerne på **95%** og n/t lærerne på **100%** i denne svarkategori. Det skal bemærkes at lærere, der underviser i n/t ofte ikke har liniefag i dette fag.

### Alder

Her er svarfordelingen i 0 gange kategorien meget jævnbyrdig for tre af de fire lærergrupper, idet de 20-30 årige, de 31-40 årige og de 50+ ligger på hhv. **87%**, **88%** og **86%**, således at kun de 41-50 årige skiller sig en anelse ud ved, at **91%** ikke har benyttet skolens mininaturskole, og dermed er de den gruppe af lærere, der har besøgt denne type aktivitetssted mindst.

### Køn

For mininaturskolernes vedkommende er mændene registreret som de mest besøgende, idet **84%** har oplyst at have benyttet skolens mininaturskole 0 gange mod **93%** for kvindernes vedkommende.

### Sammenfatning

Generelt er det en relativ lille procentdel af naturfagslærerne, der har benyttet skolens mininaturskole inden for de sidste 2 år. Biologilærerne udgør den største gruppe af besøgende lærere og fysik/kemi lærerne den mindste gruppe. Aldersmæssigt er det de 41-50 årige, der har benyttet aktivitetsstedet mindst. Mininaturkolerne er som den eneste type aktivitetssted mest besøgt af mandlige lærere.

### Aktivitetssteder, der indgår i lærernes undervisningsplanlægning

Dette analyseområde vil blive behandlet generelt for alle 92 lærere i undersøgelsen samt udspecificeret ud fra variabelen *undervisningsfag*.

#### Aktivitetsstederne generelt

**6%** af lærerne kender ikke nogen af natur- og miljøskolerne og dermed tager de ikke stederne med i betragtning, når de planlægger deres undervisning. Energi- & Vandværkstedet og økobaserne indgår i **66%** af de adspurgte læreres overvejelser, Kalvebod Naturskole i **60%**, Øresundsmiljøskolen i **28%**, og sidst kommer Naturværkstedet og mininaturkolerne, som begge indgår i **17%** af lærernes overvejelser, når de planlægger deres undervisning.

Både Naturværkstedet og mininaturskolerne har indskoling som målgruppe. Dermed er lærere, der underviser i et overbygningsfag såsom fysik/kemi, ikke en relevant målgruppe for disse to typer aktivitetssteder. Andre forhold kan dog have indflydelse på skolens brug af aktivitetssteder, hvilket følgende citat fra en ældre, kvindelig, ikke liniefaglærer med timer i n/t vidner om;

*”skolens mininaturskole har dårlige kår på skolen,  
fordi der ikke er nogen, der får timer til at holde kontakten,  
så det bliver ikke prioriteret”*

Eller der kan være tale om, at besøg på mininaturskolen ikke kræver planlægning i så høj grad, dels fordi aktivitetsstedet ligger i gå-afstand fra skolen, således at besøg kan nås på en dobbeltlektion, dels ikke skal bookes i god tid forinden. Citat fra en anden ældre, kvindelig fysik/kemi lærer;

*”skolen er ikke tilknyttet en mininaturskole,  
fordi vi ikke kunne få en i nærheden, og så duer det ikke.  
Mininaturskolen er jo baseret på, at man tager ud et par timer  
uden klip og HT og så hjem igen”*

Derudover nævner flere af de interviewede lærere, at man generelt er nødt til at have aktivitetsstederne med i sin planlægning, hvis man skal gøre sig nogen forhåbninger om at få en tid. Som eksempel citeres her samme kvindelig fysik/kemi lærer som ovenfor;

*”de største hindringer er, om der er plads de steder, man gerne vil hen,  
så det skal planlægges, og man skal være ude i god tid”*

Generelt oplyser de interviewede lærere, at det er Energi- & Vandværkstedet og skolens økbase, som kræver mest planlægning. Netop disse to aktivitetssteder har de fleste lærere med i deres overvejelser, når de planlægger deres undervisning. Dette skyldes, at Energi- & Vandværkstedet er det aktivitetssted, hvor det pga. den store efterspørgsel er sværest at få en tid, mens den lange transporttid i forbindelse med besøg på skolens økbase kræver, at der afsættes en hel undervisningsdag og dermed flere lærerressourcer.

Ved at sammenholde de enkelte aktivitetssteders besøgstal med, hvor ofte de forskellige steder indgår i lærernes undervisningsplanlægning, kan der spores en vis sammenhæng. De tre mest besøgte aktivitetstyper; økobaserne, Kalvebod Naturskole og Energi- & Vandværkstedet, indgår oftest i lærernes overvejelser, når undervisningen planlægges, mens det modsatte gør sig gældende for de tre mindst besøgte typer aktivitetssteder; Naturværkstedet, Øresundsmiljøskolen og mininaturskolerne.

Energi- & Vandværkstedet indgår oftere i lærernes planlægning end Kalvebod Naturskole, selvom Kalvebod Naturskole er mere besøgt. Dette hænger formegentlig sammen med, at det er sværere at få en tid på Energi- & Vandværkstedet, som gør det nødvendigt med en bedre planlægning. Øresundsmiljøskolen indgår i relativ høj grad i lærernes planlægning i forhold til, hvor mange besøg stedet har haft de sidste 2 år. Dette kan hænge sammen med, at god planlægning er nødvendigt, da lærerne skal booke tid på forhånd.

Således kan lærernes besvarelser om, hvilke aktivitetssteder der indgår i deres undervisningsplanlægning være et udtryk for, hvor svært lærerne oplever det er, at få en tid på de enkelte natur- og miljøskoler.

**Aktivitetsstederne, set ud fra undervisningsfag**

Ser man herefter på hvilke aktivitetssteder, der indgår i lærernes undervisningsplanlægning, set ud fra lærernes undervisningsfag, er det fysik/kemi lærerne og n/t lærerne, der oftest har Energi- & Vandværkstedet med i deres planlægning med hhv. **68%** og **71%**. For Øresundsmiljøskolens vedkommende er det oftest biologilærerne med **33%**, mens det på Naturværkstedet typisk er n/t lærere, der oftest overvejer aktivitetsstedet i planlægningen, hvorimod geografilærerne med **0%** ikke har Naturværkstedet med i deres planlægning.

På Kalvebod Naturskole er det igen n/t lærerne med **65%**, der oftest overvejer at benytte aktivitetsstedet, fulgt af biologilærerne. På økobaserne er det biologilærerne, der med **92%** oftest har stedet med i deres planlægning, mens n/t lærerne udgør den gruppe af lærere, der færrest gange overvejer at gøre brug af skolens økobase. Skolens mininatur skole indgår i **21%** af n/t lærernes overvejelser, som dermed udgør den største gruppe, og fysik/kemi lærerne som med **0%** udgør den mindste gruppe.

*Sammenfatning*

Det kan udledes, at Energi- & Vandværkstedet, økobaserne og Kalvebod Naturskole alle i høj grad indgår i lærernes overvejelser, når undervisningen planlægges. Øresundsmiljøskolen indgår kun i planlægningen i nogen grad, mens Naturværkstedet og mininatur skolen kun gør det i begrænset omfang. Der kan ses en sammenhæng mellem, hvor ofte de enkelte aktivitetssteder indgår i lærernes planlægning, og hvor besøgte stederne er, og hvor god planlægning der er påkrævet for at benytte aktivitetsstedet.

**Aktivitetssteder, lærerne ønsker at benytte oftere**

Dette analyseområde vil blive behandlet generelt for alle 92 lærere i undersøgelsen samt udspecificeret ud fra variabelen *undervisningsfag*.

**Aktivitetsstederne generelt**

Der er gennemgående et ønske om at benytte kommunens natur- og miljøskoler i højere grad end hidtil. Her er Energi- & Vandværkstedet ret markant idet **71%** af de adspurgte lærere ønsker at bruge stedet mere, efterfulgt af økobaserne og Kalvebod Naturskole med hhv. **60%** og **56%**. For Øresundsmiljøskolens og Naturværkstedets vedkommende er det **44%** af lærerne, der gerne vil benytte disse aktivitetssteder mere end hidtil, hvorimod tallet er **26%** for mininatur skolernes vedkommende.

Sammenholder man, hvor mange der ønsker at benytte aktivitetsstederne mere end hidtil med, hvor mange der har besøgt stederne de sidste to år, ses det, at Energi- & Vandværkstedet ikke bliver besøgt tilnærmelsesvis så meget, som lærerne kunne ønske det. **71 %** af de adspurgte lærere ønsker at benytte Energi- & Vandværkstedet mere, men kun **26%** af undersøgelsens 92 lærere har besøgt stedet inden for de seneste 2 år. Dermed er stedet blot det tredjemest besøgte aktivitetssted.

Der er for Kalvebod Naturskoles og økobasernes vedkommende overensstemmelse mellem, hvor ofte stederne indgår i lærernes undervisningsplanlægning, og hvor ofte lærerne reelt gør brug af aktivitetsstederne. For de øvrige natur- og miljøskoler gælder det, at der oftere er et ønske om at benytte stederne, men at de ikke så hyppigt indgår i lærernes undervisningsplanlægning. Det gælder specielt for Naturværkstedet og til en vis grad for Øresundsmiljøskolen, idet relativt flere lærere ønsker at benytte disse to aktivitetssteder i forhold til, hvor mange der reelt har besøgt stederne de sidste to år. Nedenstående citat af en mandlig biologilærer med 10 års lærererfaring er et eksempel herpå;

*”jeg har bare ikke selv været for god til at bruge dem (aktivitetsstederne),  
men jeg ved, at når man får vanerne med at lægge det ind i skemaet og sige;  
jamen, den dag det er ekskursionsdag, når man laver årsplanlægning med sine kollegaer,  
så lykkes det, i stedet for det der spontane”*

Citatet viser, at ønsket om at benytte sig af aktivitetsstedernes tilbud er til stede hos en del lærere, men at det kan være vanskeligt at få et besøg planlagt i tide og at have det med i sine overvejelser, når undervisningen planlægges. Forskellen mellem hvor mange lærere, der ønsker at benytte natur- og miljøskolerne mere end hidtil, og hvor mange der har de enkelte steder med i deres planlægning, kan også henføres til andre faktorer. Citat fra en ældre, mandlig biologilærer;

*”jeg ville da dødgjerne ud med nogle klasser de der steder,  
men jeg har ikke nogen mulighed for at komme af sted med børnene,  
for så bliver jeg stillet over for det krav, at der skal to lærere af sted”*

Ovenstående er et eksempel på, at der kan være et ønske om at benytte aktivitetsstederne, men at det ikke nødvendigvis betyder, at stederne indgår i en lærers undervisningsplanlægning.

Således er der oftest, men ikke altid, en sammenhæng mellem de tre analyseområder; i hvilken grad et aktivitetssted bliver besøgt, hvilke aktivitetssteder der indgår i lærernes undervisningsplanlægning, og hvilke aktivitetssteder lærerne ønsker at benytte mere end hidtil.

Aktivitetssteder, set ud fra undervisningsfag

Ser man på svarfordelingen over hvilke aktivitetssteder, lærerne ønsker at benytte mere end hidtil ud fra parametret undervisningsfag, er der for de fleste aktivitetssteder sammenfald med det foregående afsnit om undervisningsplanlægningen. Igen er det n/t lærerne og fysik/kemi lærerne med hhv. **75%** og **76%**, der oftest ønsker at benytte Energi- & Vandværkstedet mere end hidtil, ligesom det også er biologilærerne med **48%**, der gerne vil benytte Øresundsmiljøskolen mere, og n/t lærerne for Naturværkstedets vedkommende.

Derimod er det biologilærerne i højere grad end n/t lærerne, som ønsker at besøge Kalvebod Naturskole mere. Hvad angår skolens økibase er der hele **88%** af biologilærerne, der kunne tænke sig at besøge stedet mere, men kun halvt så mange fysik/kemi lærere som biologilærere. Til gengæld er der her **10%** af fysik/kemi lærerne, der gerne ville benytte skolens mininaturskole mere. Dette skal ses i lyset af, at fysik/kemi er et overbygningsfag og ikke den primære målgruppe for mininaturskolerne.

### *Sammenfatning*

Energi- & Vandværkstedet er det aktivitetssted, som flest lærere ønsker at benytte mere end hidtil, på trods af at besøgsstedet kun er det tredje mest besøgte sted blandt natur- og miljøskolerne. Samme tendens gør sig gældende for Øresundsmiljøskolen og Naturværkstedet, idet begge steder langt fra er besøgt lige så meget, som lærerne kunne tænke sig.

Fordelt på undervisningsfag er det oftest n/t og fysik/kemi lærerne, der ønsker at benytte Energi- & Vandværkstedet mere, biologilærerne på Øresundsmiljøskolen, Kalvebod Naturskole og økobaserne, mens n/t lærerne ønsker at benytte sig mere af tilbuddene på Naturværkstedet og mininaturskolerne.

### **Årsager til manglende eller begrænset brug af aktivitetsstederne**

Dette analyseområde vil udelukkende blive opgjort enkeltvist for hvert aktivitetssted. Besvarelsenerne er af generel karakter og dækker ikke kun over lærernes brug af aktivitetssteder de sidste to år.

#### Energi- & Vandværkstedet

Her oplyser **33%** af lærerne, at de har besøgt Energi- & Vandværkstedet flere gange og **27%**, at de ikke kender stedet.

Besvarelsenerne vidner desuden om, at manglende besøg hverken skyldes, at aktivitetsstedet ikke er tilstrækkeligt relevant for lærernes undervisning, eller at det faglige udbytte er for ringe. Lærernes tilkendegivelser viser, at årsagen til, at de ikke har benyttet sig af aktivitetstilbuddene på Energi- & Vandværkstedet enten skyldes manglende kendskab til stedet og eller den lange ventetid på at få en tid, da **27%** oplever dette som en hindring for at besøge stedet. Dette er desuden i overensstemmelse med resultaterne fra det foregående afsnit, som viste, at det kan være nødvendigt at planlægge i god tid for at få en tid på denne miljøskole. **18%** synes desuden, at det er svært at få lagt besøg ind i årsplanen.

Dybdeinterviewene underbygger ovenstående tal, idet flere af de interviewede lærere netop nævner, at det er meget svært at få en tid på Energi- & Vandværkstedet, og at dette kan vanskeliggøre planlægningen af undervisningen. Citat fra en mandlig lærer med liniefag i geografi og n/t;

*”jeg tror faktisk, at en af de ting, der afholder nogle lærere fra at tage til Energi- & Vandværkstedet og Øresundsmiljøskolen, det er, at der er så få tider, så når man får ideen, så ringer man... jamen, I kan få en tid om et halvt år, og så fader det ud”*

Besvarelsenerne viser, at lærere, der ikke benytter Energi- & Vandværkstedet, ikke nødvendigvis afstår fra at tage på ekskursion, men blot at de tager andre steder hen. Statistikken viser, at **13%** prioriterer andre ekskursionsmål end Energi- & Vandværkstedet. Citat fra en ældre, kvindelig fysik/kemi lærer med timer i n/t;

*”der er jo mange andre steder end lige de der, der kan tilbyde noget god undervisning”*

## Øresundsmiljøskolen

I besvarelserne, der handler om Øresundsmiljøskolen kan man se, at manglende besøg i høj grad kan tilskrives manglende kendskab til stedet, idet hele **61%** svarer, at de ikke kender stedet.

**9%** af lærerne nævner, at lang ventetid på et besøg virker som en hindring i at besøge miljøskolen, **18%** af lærerne at det er vanskeligt at få lagt besøg ind i årsplanen og **13%** af lærerne at andre ekskursioner prioriteres højere end Øresundsmiljøskolen. Nedenstående citat fra en mandlig lærer med liniefag i geografi og n/t, som i øjeblikket udelukkende underviser i indskoling, fortæller om sin grund til at prioritere andre ekskursionssteder end Øresundsmiljøskolen;

*”jeg synes, Øresundsmiljøskolen er bedre for mellemtrinnet,  
så når man har så mange tilbud at vælge i mellem,  
vælger man tingene, når de er optimale for børnene,  
jeg venter derfor med Øresundsmiljøskolen, til børnene er blevet større”*

Citatet viser som det foregående citat, at lærerne har mange andre tilbud at vælge imellem, og at et fravalg af natur- og miljøskolernes tilbud kan være et spørgsmål om prioritering og et bevidst valg.

## Naturværkstedet

**64%** af de adspurgte lærere oplyser, at de ikke kender Naturværkstedet.. Udover at det for **12%** af lærerne er svært at få lagt et besøgt ind i årsplanen, svarer **8%**, at stedet ikke er tilstrækkeligt relevant for deres undervisning. Dette kan være sammenfaldende med, at Naturværkstedet udelukkende er målrettet indskoling.

## Kalvebod Naturskole

Kalvebod Naturskole er forholdsvist godt besøgt, hvilket ses ved, at **35%** har besøgt stedet flere gange, mens kun **29%** svarer, at de ikke kender stedet. I modsætning til Energi- & Vandværkstedet, som i disse to svarkategorier er næsten ens, svarer kun **5%**, at de ville benytte stedet mere, hvis der ikke var så lang ventetid. Derimod har hele **22%** svaret, at de synes, det er svært at få lagt besøg ind i årsplanen. I dybdeinterviewene nævnes den lange transporttid til Kalvebod Naturskole af flere som en væsentlig faktor i planlægningen af besøg på stedet. Citat af en kvindelig fysik/kemi lærer;

*”transport er et problem, men det er blevet meget nemmere, efter vi har fået metroen  
at komme til Øresundsmiljøskolen og Kalvebod Naturskole,  
så jeg vil tro, at vi kommer til at bruge det mere,  
for vi har ikke brugt Naturskolen”*

## Økobaserne

Økobaserne er den mest besøgte type aktivitetssted, hvilket understreges ved, at **42%** svarer, at de har besøgt skolens økobase flere gange. **24%** har sat kryds i svarkategorien *jeg kender ikke til stedet*. Det betyder at økobaserne er den type aktivitetssted, flest lærere kender. Manglende kendskab til aktivitetsstedet og kategorien *det er svært at få lagt besøg ind i årsplanen* er de mest anvendte kategorier. Her vidner dybdeinterviewene om, at transport og afstand spiller en væsentlig rolle i lærernes oplevelse af, hvor tilgængelig skolens økobase er. Følgende citat af en mandlig geografi- og n/t lærer er et eksempel på dette;

*”der har vi nogle af de der lærere, der tøver med at tage ud på nogle besøg, der.... ih, skal man nu tage helt til økobasen!”*

Desuden nævner han ligesom fem af de øvrige interviewede lærere starttidspunktet for skolens turkort som værende et stort problem;

*”turkortet kan først bruges fra kl. 9, og det er et stort problem i forhold til økobasen, Kalvebod og Vandværkstedet”*

#### Mininaturskolerne

**49%** af de adspurgte lærere svarer, at de ikke kender skolens mininaturskole og **10%**, at skolen slet ikke er tilknyttet en mininaturskole. Derudover mener **9%**, at mininaturskolen ikke er tilstrækkelig relevant for deres undervisning, hvilket formentlig skal ses i lyset af, at den først og fremmest er målrettet indskoling. Dog oplyser en af de interviewede biologilærere, at han har haft stor glæde af skolens mininaturskole, som han har brugt i vid udstrækning til ferskvandsbiologi til sin 7. og 8. klasse, fordi skolen geografisk er placeret uden megen natur i nærområdet.

#### Samlet kendskab til aktivitetsstederne

Ser man på den samlede oversigt over lærernes kendskab til natur- og miljøskolerne, viser statistikken, at hele **94%** kender til et eller flere af aktivitetsstederne, hvorved det kan konkluderes, at kun **6%** af lærerne ikke kender nogen af aktivitetsstederne. Sammenholder man disse tal med tallene i afsnittet ”Generel afdækning af besøg på aktivitetsstederne”, der viste, at **68%** har besøgt mindst et aktivitetssted og **32%**, ikke har besøgt nogen natur- og miljøskoler de sidste 2 år, kan man udlede, at et manglende kendskab til aktivitetsstederne spiller en mindre rolle for, om lærerne generelt besøger de seks typer aktivitetssteder.

#### Sammenfatning

Sammenfattende kan det siges, at svarfordelingen på de seks forskellige typer aktivitetssteder i høj grad afhænger af, hvor besøgt et sted er, samt hvor mange lærere der kender det enkelte sted, idet nogle aktivitetssteder er langt mere besøgte og kendte for lærerne end andre.

Men derudover er det udsagnene; 1) det er svært at få lagt besøg ind i årsplanen, 2) hvis der ikke var så lang ventetid på besøg, ville jeg benytte stedet mere, og 3) jeg kender til stedet men prioriterer andre ekskursioner højere, som lærerne bedst kan identificere sig med. Svarkategorien; 4) stedet er ikke tilstrækkeligt relevant for min undervisning, er brugt i begrænset omfang og hovedsagelig i forbindelse med Naturværkstedet og mininaturskolerne, som begge er målrettet indskoling. Derimod viser statistikken, at et ringe fagligt udbytte, samt at det skulle være skolen som enhed, der prioriterer andre ekskursioner højere, ikke er relevante udsagn i denne sammenhæng.

#### Skolernes brug og prioritering af ekskursioner

Dette analyseområde vil blive afdækket i form af tre hovedområder, 1) ved at se på lærernes vurdering af, hvor ofte der anvendes ekskursioner i naturfag i forhold til i andre fag end naturfag, 2) ved at se på, hvilke andre ekskursionssteder end natur- og miljøskolerne lærerne anvender i deres undervisning, og 3) ved at belyse lærernes vurderinger af, hvilke områder der har indflydelse på den generelle prioritering af ekskursioner på deres skoler.

Skolernes brug af ekskursioner i naturfag og andre fag

Ser man på besvarelsenerne om skolernes brug af ekskursioner i naturfag, er der tydeligvis flest, der svarer, at skolen til tider anvender ekskursioner i undervisningssammenhæng, idet **64%** af lærerne har sat kryds i denne svarkategori. **20%** mener derimod, at deres skole sjældent anvender ekskursioner, mens **12%** vurderer, at man ofte anvender ekskursioner i undervisningen. **4%** oplyser, at man på deres skole stort set aldrig er på ekskursion i naturfag.

Når det derimod drejer sig om ekskursioner i andre fag end naturfag, ændrer billedet sig, idet **57%** mener, at man til tider anvender ekskursioner i undervisningen, hvorimod **22%** vurderer, at man ofte anvender ekskursioner i andre fag end naturfag. **20%** har angivet at skolen sjældent anvender ekskursioner, mens **2%** har sat kryds i *stort set aldrig* kategorien.

Hvis man herefter sammenholder de enkelte læreres besvarelsener om ekskursioner i naturfag og ekskursioner i andre fag end naturfag med hinanden, ser billedet således ud; **7%** af de 92 lærere, der har indgået i undersøgelsen svarer, at man ofte anvender ekskursioner i undervisningen i både naturfag og i andre fag, **45%** at man til tider gør det, **11%** at man sjældent anvender ekskursioner i hverken naturfag eller andre fag, mens **2%** mener, at man stort set aldrig anvender ekskursioner i nogen fag.

Ved derefter at kigge på procentfordelen, når lærerne vurderer brugen af ekskursioner i naturfag og andre fag end naturfag forskelligt, tegner der sig et interessant billede; **12%** mener, at man ofte anvender ekskursioner i andre fag end naturfag, men at man kun til tider tager ud i naturfag, hvorimod kun **3%** mener, at det er lige omvendt.

Samlet set viser ovenstående tal at ca.  $\frac{3}{4}$  af lærerne mener, at deres skole ofte eller til tider bruger ekskursioner i undervisningssammenhæng, hvad enten der er tale om naturfag eller andre fag, mens de resterende  $\frac{1}{4}$  vurderer, at skolen sjældent eller stort set aldrig anvender ekskursioner i undervisningen. Flere lærere mener altså, at andre fag end naturfag prioriteres højere end naturfag, når det drejer sig om at tage på ekskursioner.

Disse tal underbygges i høj grad af lærernes udtalelsener fra dybdeinterviewene. Af de otte interviewede lærere vurderer fem, at man på deres skole benytter sig af mange eller relativt mange ekskursioner i både naturfag og i andre fag. Nedenfor gives nogle eksempler herpå, bl.a. i form af et citat af en ældre, kvindelig fysik/kemi lærer, som oplyser, at hendes skole i vid udstrækning anvender ekskursioner i alle kulturbærende fag;

*”vi får ligesom lov til, hvad vi vil,  
der er ikke kultur for, at ledelsen går ind og bestemmer så meget,  
i det hele taget har vi en velvillig ledelse, der siger;  
jamen, selvfølgelig skal I ud og opleve noget andet”*

På andre skoler nævnes en elevsammensætning af mange tosprogede og ressourcetsvage børn som primær årsag til, at skolen har tradition for at tage på ekskursioner. Citat fra en ung, nyuddannet, mandlig lærer, der underviser i n/t;

*”man mener også her, at de børn, der er her, de kommer ikke ud og ser noget selv,  
så derfor er det nødvendigt at tage dem med ud for at opleve andre ting,*

*bare det at tage ud i byen”*

Han suppleres af en anden mandlig fysik/kemi lærer med 5 års lærererfaring;

*”vi er jo i et område, hvor børnene sjældent kommer ud fra det her område,  
og vi synes jo, de mangler ALT, så udflugter det er også kulturelt,  
for at de simpelthen skal kunne forstå, hvad det handler om, det de læser i dansk”*

Af de otte interviewede lærere er der to lærere, der synes, det kan være svært at komme af sted med klasser, og at de kommer mindre af sted, end de kunne ønske sig. Citat af en ung, mandlig lærer med liniefag i biologi og 2 års lærererfaring, som oplever, at begrænsningen er af strukturel karakter;

*”folk vil sikkert gerne ud noget mere, men der gives bare ikke vikartimer,  
så det sætter en stopper for mange aktiviteter”*

Denne oplevelse bekræftes af en anden mandlig biologilærer med 10 års lærererfaring;

*”der er en gruppe lærere, der hellere end gerne vil på ture,  
men det er svært, og der skal ikke så meget til, før det ramler,  
det er svært at få en anden lærer med, og man kan jo ikke gå alene med 26 børn i 3. klasse”*

Og endeligt er der en enkelt lærer blandt de interviewede, som dels har en stærk følelse af begrænsning pga. strukturelle faktorer, og dels mener, at ressourcerne til ekskursioner bliver brugt på andre fag end naturfag, og at man som naturfaglærer har meget ringe bevægelsesmuligheder, når det drejer sig om ekskursioner. Citat fra en ældre biologilærer;

*”det er svært at komme af sted, når man kun har naturfag i en klasse,  
og så sidder der klasselærere, der ved, hvad deres børn skal kunne og lære  
den fleksibilitet, som jeg erindrer, der var i skolen, den synes jeg, jeg i den grad savner”*

Derudover nævner han andre strukturelle forhindringer i forhold til ekskursioner;

*”det hele er så forkrampet,  
fordi i de store klasser har børnene jobs ved siden af eller går til alt muligt,  
dvs. man skal holde sig inden for nogle faste tider,  
og i de små klasser er det en katastrofe, hvis fritidshjemmene ikke kan overtage dem kl. 12:45”*

Fælles for syv af de otte interviewede lærere er et ønske om at komme på ekskursioner med deres klasser, og at de forsøger at komme det inden for de rammer, de har. Nedenfor er en kort behandling af lærernes brug af andre ekskursionssteder end natur- og miljøskolerne.

#### Lærernes brug af andre ekskursionssteder

Spørgeskemabesvarelserne viser, at **71%** af alle lærerne, der indgik i undersøgelsen har benyttet sig af andre ekskursionssteder end natur- og miljøskolerne inden for de seneste 2 år. Heraf nævner nogle lærere kun et enkelt ekskursionssted, mens andre nævner helt op til seks forskellige steder.

Det er Experimentariet og Zoologisk Have, der topper, idet hhv. **29%** og **26%** af lærerne har været på besøg på et eller begge steder. Derudover nævnes forskellige moser, søer og åer som anvendte ekskursionsmål af **14%** af lærerne, mens **11%** har været på hhv. Zoologisk Museum, forskellige rensningsanlæg og vand- og kraftværker eller en tur i skoven. Planetariet og Dyrehaven er begge blevet benyttet af **9%** af lærerne, mens **8%** har valgt at tage hhv. en tur på stranden eller på enten Vestforbrænding eller Amagerforbrænding.

Derudover har **3-5%** nævnt Geologisk Museum, Danmarks Akvarium, Fælledparken, Botanisk Have, Stjernekammeret på Bellahøj skole og forskellige naturlegepladser som anvendte ekskursionssteder. Øvrige ekskursionssteder er nævnt af færre end **3%** af lærerne.

Ved dybdeinterviewene er der flere lærere, der oplyser, at deres skoler har købt årskort til Experimentariet og/eller Zoologisk Have, og at man generelt bruger mange andre ekskursionsmål end lige natur- og miljøskolerne.

Nogle af de interviewede lærere oplyser dog, at natur- og miljøskolerne tegner sig for de fleste af skolens ekskursioner i naturfag, mens andre fortæller, at man i højere grad benytter sig af andre ekskursionssteder, og endelig vurderer nogle, at deres skole anvender en god kombination af de mange forskellige ekskursionstilbud, der findes. Nedenfor gives eksempler herpå. Citat fra en mandlig biologilærer fra en skole, der anvender mange forskellige tilbud men først og fremmest natur- og miljøskolerne i naturfagene;

*”skolen bruger meget andre tilbud i de humanistiske fag,  
men i naturfag er det nok meget jeres tilbud,  
det er en bred vifte af ting, folk gør, idet vi bor så tæt på København,  
så har vi simpelthen et så kæmpestort udbud af mulige ekskursionsmål”*

Ligeledes oplyser en ældre, kvindelig fysik/kemilærer, at hun anvender forskellige ekskursionsmål;

*”der er jo også mange andre steder,  
jeg har været på Vestforbrændingen og Avedøreværket”*

Derudover nævner et par af lærerne skolens beliggenhed som værende en væsentlig faktor for, hvor man tager hen med sine klasser. Her kan det både have betydning, at man geografisk er tæt placeret på gode naturområder, eller at man ikke er. Citat af en mandlig fysik/kemilærer med bl.a. n/t som undervisningsfag;

*”skolen ligger 5 min. fra Utterslev Mose,  
så man kan nøjes med at bruge en dobbeltlektion og stadig nå tilbage til andre timer,  
vi bruger helt sikkert andre steder mindre, fordi vi har mosen”*

Derimod oplever en anden lærer, at netop den geografiske placering på ydre Amager er en hæmsko for, hvor man kan tage hen. Citat fra en yngre biologilærer, der derfor benytter sig meget af skolens mininaturskole;

*”hvis man skal med bus, så kan man ikke nøjes med 2 timer,  
og man har jo kun en time om ugen i biologi,  
og så er spørgsmålet jo, om man skal brænde de 5-6 timer af på en gang”*

Således kan det konstateres, at naturfaglærerne samlet set benytter sig af ekskursioner i deres undervisning, men at både andre ekskursionstilbud og skolernes nærområder udgør en væsentlig del af ekskursionsmålene.

Skolernes generelle prioritering af ekskursioner

Til spørgsmålet om, hvad der har indflydelse på skolens generelle prioritering af ekskursioner, ses det tydeligt, at prisen på en ekskursion spiller den væsentligste rolle, når der prioriteres ekskursioner på skolen, idet **83%** af lærerne har markeret i denne svarkategori. Dernæst kommer skematekniske omstændigheder med **61%**, hvorefter trafik- eller transportmæssige omstændigheder følger på tredjepladsen med **49%**.

De øvrige svarkategorier er knapt så markante, idet **27%** mener, at skoleledelsens holdning til ekskursioner har indflydelse på den generelle prioritering af ekskursioner på deres skole, **17%** mener, at kollegaernes holdning spiller en rolle, hvorimod kun **8%** vurderer, at forældrenes holdning har en betydning for, hvordan ekskursioner prioriteres på skolen. I svarkategorien *andet* nævnes elevernes opførsel flere gange som havende væsentlig indflydelse på, hvordan man prioriterer ekskursioner, idet ureglerlige børn kan være begrænsende i forhold til ekskursioner.

Ovenstående tal er helt i overensstemmelse med udtalelserne fra lærerne ved dybdeinterviewene, som stort set alle er inde på disse tre førstnævnte problemstillinger i forhold til ekskursioner både i naturfag og i andre fag end naturfag.

*Ekskursionens pris*

Hvor nogle lærere kan fortælle, at de i dag nøje udvælger ekskursionsmål ud fra priser, og at det i højere og højere grad er de gratis tilbud, der bliver brugt, kan andre oplyse, at selv de gratis tilbud kan være for dyre. Citat fra en mandlig geografi- og n/t lærer;

*”det største problem er jo, at vi har ingen penge til at komme af sted for,  
fordi vi har simpelthen ikke råd til at betale for transporten,  
vi er virkelig nået ned i det så skrabede budget, at vi ikke har råd til noget som helst,  
vi har ikke råd til bøger, men vi har heller ikke engang råd til de gratis tilbud”*

*Skematekniske omstændigheder*

Når det gælder skematekniske omstændigheder, nævner alle de interviewede lærere at dette område er en væsentlig faktor ved planlægningen af ekskursioner. Forskellen er blot, at nogle lærere oplever det som en stor begrænsning, mens andre nævner det som en faktor, der skal tages højde for, men som ikke er et uløseligt problem. Citat fra en ældre, mandlig biologilærer, der slet ikke kommer på ekskursion i det omfang, han kunne tænke sig;

*”fordi det er besværligt, når man i en klasse kun har to timer i fx n/t,  
hvis det ikke er på fastlagte dage, så er det svært at bryde skemaerne op,  
så man kan få lov til det”*

En anden yngre, mandlig biologilærer med timer i n/t har samme følelse af begrænsning;

*”hvis man tager en 1. klasse med, som man kun har i en time,  
går det ud over en masse andre fag”*

Derimod oplever andre lærere, at de selv er herre over, hvor meget de kommer af sted med børnene. Citat af en yngre, mandlig, fysik/kemilærer, der underviser i n/t;

*”der er ikke noget strukturelt, der forhindrer os i at tage ud af huset”*

Dette bekræftes af en ung, nyuddannet, mandlig ikke liniefaglærer, der også underviser i n/t, men som ikke har været på ekskursion med sin klasse i n/t endnu;

*”det ville godt kunne lade sig gøre, men det er mig selv,  
der ikke har fået taget mig sammen til at undersøge de sager”*

#### *Trafik- og transportmæssige omstændigheder*

Ligeledes fremhæves transport og afstand til ekskursionsstederne af seks ud af otte interviewede lærere som en meget vigtig faktor for, hvor man tager hen med sine klasser, og for hvor ofte man kommer af sted på ekskursion. Her nævnes Københavns Kommunes turkort pr. skole af fem lærere som et problematisk tilbud, fordi kortet først kan bruges fra kl. 9:00, hvilket er meget svært at få tilpasset både starttidspunktet for natur- og miljøskolernes aktivitetstilbud og skolernes egne tidsrammer. Dog er der igen stor variation i, hvor begrænsende dette opleves af den enkelte lærer. Nedenfor citeres en mandlig geografi og n/tlærer, der taler om transport og afstand som den største hæmsko i forbindelse med ekskursioner;

*”På Kalvebod bliver det bare alt for sent, hvis man først kommer af sted kl. 9,  
for så er man der først kl. 10, og de små klasser har fri kl. 13,  
dvs., man skal tage derude fra allerede kl. 12, og man skal også nå at spise frokost,  
og så er det pludselig man siger; hvor meget fagligt indhold er der så?”*

Lærerne giver udtryk for, at man derfor tit er afhængig af at kunne få transportudgiften bevilliget af skolen, hvilket langt fra altid kan lade sig gøre pga. det stramme budget, hvorfor det netop er skolens nærmiljø, der ofte bruges i naturfagene. Citat fra samme mandlige lærer som ovenfor;

*”jamen, så bliver det meget hurtigt; kan vi gå til Valbyparken, eller skal vi tage til....”*

De fleste interviewede lærere vurderer, at tre kvarter til en time er, hvad der maksimalt kan accepteres i transporttid, og at de ville benytte sig i langt højere grad af de forskellige aktivitetssteder, hvis det var lettere at komme dertil.

#### *Skoleledelsens holdning*

Seks ud af de otte interviewede lærere giver udtryk for at have en velvillig skoleledelse, der enten bakker lærerne direkte op i at komme af sted med børnene i både naturfag og i andre fag, eller som stort set ikke blander sig og lader det være op til de enkelte lærere. Citat fra en ældre kvindelig fysik/kemilærer;

*”på nogle skoler er der kvoter på, hvor mange ture man kan komme på,  
men sådan er det ikke her,  
selvfølgelig ser de, hvad der sker og kan kommentere det,  
men de prøver at lade initiativet komme frem af sig selv”*

Eller som en mandlig biologilærer fortæller;

*”der er fuld opbakning fra ledelsens side,  
og de var faktisk med til at starte op, da man blev tilknyttet økobasen”*

#### *Kollegaernes holdning*

Flere af de interviewede lærere oplever, at kollegaerne har meget at skulle have sagt, når der prioriteres ekskursioner. Dog er der forskel på, om lærerne føler denne indflydelse fra kollegaerne som et godt teamsamarbejde, hvor man i fællesskab vurderer og prioriterer ekskursioner, eller om der blot bliver handlet hen over hovedet på folk uden mulighed for selv at have indflydelse. Nedenfor citeres en mandlig fysik/kemi lærer fra en skole med et godt teamsamarbejde;

*”det afhænger af den enkelte naturfagslærer og det team,  
hvor der sætter man sig ned og ser på, hvor er behovet størst lige nu”*

Dette står i kontrast til den ældre, mandlige biologilærer, der føler sig meget begrænset som naturfagslærer, og som ikke oplever, at prioriteringen af ekskursioner foregår på demokratisk vis;

*”det er klasselærerne, der ligesom sidder på alt....vi er meget klasselærer opdelt,  
og det rammer lidt, når klasselæreren ikke også er naturfagslærer”*

#### *Forældrenes opbakning*

Statistikken viser, at forældrenes opbakning ikke betyder så meget for prioriteringen af ekskursioner på skolerne, hvilket også bekræftes af de interviewede lærere. Der er dog et par lærere, der giver udtryk for, at man på deres skole med mange velstillede privilegerede børn efterhånden føler et større pres fra forældrenes side. Presset går imidlertid i modsat retning, idet man her som lærer skal have gode faglige argumenter for at tage på ekskursion. Citat fra en mandlig biologilærer med 10 års lærerfaring;

*”hvis man tager i Dyrehaven for at se på kronhjorte i en fordybelsesuge,  
så er der nogle forældre, der holder øje på denne her skole,  
der har forældre i hvert fald her et meget højt krav om, at der skal være et fagligt indhold”*

På samme måde har en anden yngre, mandlig biologilærer samme opfattelse af en forøget forældre påvirkning;

*”folk er rimelig stressede over de ting, de skal nå,  
og forældrene bliver mere og mere emsige”*

#### *Elevernes opførsel*

Elevernes opførsel nævnes af flere lærere både i spørgeskemaet under svarkategorien *andet* og af de interviewede lærere som væsentlig for, om man har mod på at begive sig ud på en større ekskursion med sin klasse. Nogle oplyser, at en dårligt fungerende klasse med uregerlige elever kan betyde, at man slet ikke tager på ekskursion med klassen, mens andre fortæller, at de tager af sted, men aldrig længere væk end at de hurtigt kan vende om, hvis det ikke fungerer. Af flere lærere nævnes transporten med offentlige transportmidler som den sværeste del af ekskursionen, hvilket følgende citat af en mandlig fysik/kemi lærer fra en skole med mange belastede elever er et eksempel på;

*”der er nogle klasser, der er så problematiske at have med,  
at det nærmest er forfærdeligt bare det at få dem op i en bus,  
at man magter det ikke, med mindre man kan komme 3 af sted,  
og så store er ressourcerne ikke”*

#### *Den enkelte lærers holdning til ekskursioner*

Derudover er alle de interviewede lærere enige om, at den enkelte lærers holdning, engagement og initiativ spiller en afgørende rolle for omfanget af ekskursioner. Eksempelvis citeres her en ældre, kvindelig fysik/kemilærer;

*”jeg tror, det er meget personknyttet, at nogle synes, det bare er dejligt at komme af sted,  
og nogen synes, det er besværligt”*

#### *Sammenfatning*

Ifølge spørgeskemaundersøgelsen vurderer 3/4 af lærerne, at deres skole ofte eller til tider anvender ekskursioner, hvad enten det gælder i naturfag eller andre fag end naturfag. Heraf placerer de fleste sig i svarkategorien *til tider*. Der er dog forskel på, hvorledes svarene er fordelt i disse to kategorier, alt efter om der er tale om naturfag eller andre fag, idet der er flere lærere, der mener, at man ofte anvender ekskursioner i undervisningen i andre fag end naturfag.

Desuden viser besvarelsene, at knapt 3/4 af lærerne har benyttet sig af andre ekskursionsmål end natur- og miljøskolerne de sidste to år, hvilket indikerer, at ingen eller få besøg på natur- og miljøskolerne ikke nødvendigvis betyder, at lærerne ikke benytter sig af ekskursioner i undervisningen.

Når det drejer sig om, hvilke faktorer der har indflydelse på skolernes prioritering af ekskursionsmål, oplyser lærerne, at det først og fremmest er et spørgsmål om økonomi. Herefter følger skematekniske omstændigheder som den andenvigtigste faktor, og på tredjepladsen nævnes trafik- og transportmæssige omstændigheder. Derudover fremhæves skoleledelsens holdning, dernæst kollegaernes holdning og til sidst forældrenes opbakning. Endeligt nævnes også både den enkelte lærers lyst til at tage på ekskursion og elevernes opførsel som en medvirkende faktor.

Skolernes prioritering af naturfag.

Skolernes prioritering af naturfag vil først blive belyst samlet, hvorefter besvarelsene vil blive analyseret ud fra fagene de adspurgte lærerne underviser i. **57%** har sat kryds i svarkategorien *i nogen grad*, **30%** mener, at naturfag kun prioriteres i mindre grad på skolen. **10%** svarer, at naturfag prioriteres i høj grad, mens **3%** svarer *slet ikke*. Dermed kan man udlede, at godt og vel 2/3 af lærerne mener, at naturfag prioriteres i høj eller i nogen grad, og at knapt 1/3 mener, naturfag kun prioriteres i mindre grad eller slet ikke.

Hvis man sammenligner spørgeskemabesvarelsene med oplysningerne fra interviewene, er der kun et begrænset sammenfald, idet alle otte lærere, der er blevet interviewet, giver udtryk for, at naturfag er lavt prioriteret på deres skole. Desuden kan interviewene være et supplement til statistikken ved at give et mere nuanceret billede af, på hvilken måde naturfagene mangler at blive prioriteret. Disse kan i grove træk opdeles i fire områder; 1) skolernes bemanning af liniefagslærere i naturfag, 2) skolernes prioritering af materialer i naturfag, 3) skolernes prioritering af naturfagslokaler, og 4) skolernes prioritering af ekskursioner i naturfag i forhold til andre fag. Sidstnævnte blev belyst i foregående afsnit.

#### *Manglende liniefagslærere i naturfag*

På fem af de otte skoler, hvorfra de interviewede lærere kommer, mangler man liniefagslærere i naturfag. Det varierer, om det drejer sig om biologilærere, geografilærere eller fysik/kemi lærere, hvorimod alle de interviewede lærere kan oplyse, at deres skole mangler liniefagslærere i n/t. Det medfører, at n/t stort set altid varetages af ikke liniefagslærere, og at relevante kompetencer og engagement derfor ofte mangler, og at faget har lavstatus på skolerne. Nedenfor kan ses eksempler på udtalelser fra tre forskellige lærere, som overvejende siger det samme. Citat af en ældre, kvindelig ikke liniefagslærer, der underviser i n/t;

*”vores skole lider jo lige som mange andre skoler af, at n/t er udfyldningsfaget, hvor der er mange lærerskift, og det bliver brugt til at afslutte fagfordelingen”*

Dette bekræftes af en anden ældre, mandlig biologilærer;

*”i øjeblikket er det timer, der står tomme i vores fagfordeling, hvor folk lige skal have vredet armen om”*

Eller som en mandlig fysik/kemi lærer med timer i n/t udtrykker det;

*”vi kalder jo ikke faget natur og teknik, men tortur og panik”*

De fleste af lærerne mener, at manglen på liniefagslærere i naturfag oftest giver problemer i faget n/t, men at undervisningen i de tre overbygningfag biologi, geografi og fysik/kemi som regel kan dækkes af uddannede liniefagslærere. N/t derimod varetages enten af lærere med en anden naturfaglig baggrund, ofte biologilærerne, eller af lærere, der i forvejen har mange timer i klassen, såsom dansk- eller matematiklæreren, for at undgå at give et fag med en ugentlig undervisningstime til en lærer, som ikke har andre timer i klassen.

På baggrund af de interviewede læreres udsagn ser det ud til at faget ofte tildeles lærere ud fra en skemateknisk betragtning snarere end ud fra lærernes kompetencer og interesser. Lærerne giver udtryk for, at manglen på liniefagslærere i n/t har den konsekvens, at mange lærere føler sig inkompetente og er usikre ved at undervise i faget. N/t er et lidt specielt fag baseret på forsøg og

praksis, hvor man som lærer kan mangle tilstrækkelige retningslinier, hvis man ikke har de nødvendige kompetencer. Citat fra en mandlig fysik/kemilærer med timer i n/t;

*”det er nok noget med, at kravene ikke er skarpt definerede som i de fag, man ellers har, og det bliver sådan lidt utydeligt, hvad man skal”*

Det medfører, at n/t kan opleves som et vanskeligere fag at undervise i for en ikke liniefagslærer end mange andre fag, hvilket en mandlig biologilærer giver udtryk for;

*”n/t er ikke i særlig høj kurs, i matematik fx er det nemmere at undervise, fordi der har man en bog, hvor i n/t skal man opstille alle mulige forsøg, og man har jo næsten ikke noget forberedelsestid, så der skal man brænde for det, hvis man skal bruge sin fritid på det”*

Dette understøttes af en ung, nyuddannet, mandlig ikke liniefagslærer med timer i n/t, som mener, at naturfag generelt har svære kår på skolen;

*”men det er logisk nok, at hvis der ikke er nogen ildsjæle, og det er der også, men det er så få, så er det i hvert fald noget af en opgave at løfte”*

Ligeledes beretter en ældre, mandlig biologilærer om naturfags lave status på hans skole, som tyder på en direkte modstand til naturfagene fra lærernes side;

*”når der kommer forslag op, så bliver det væltet, så brækker kollegaerne sig i lårtykke stråler, de gider ikke, det er døduretfærdigt overfor vores inspektør, som gerne ville prioritere dem højt, men den samlede lærerstab og den resterende ledelse... nej”*

#### *Skolernes prioritering af materialer*

Flere af de adspurgte lærere nævner, at manglende materialer i naturfagene er et stort problem og en medvirkende årsag til, at fagene har svært ved at gøre sig gældende på skolerne. Det drejer sig dels om bøger, hvilket følgende citat af en mandlig biologilærer er et eksempel på;

*”naturfag er dårligere prioriteret end mange andre fag mht. bøger”*

Dels drejer det sig om materialer til de mange forsøg, som naturfagene og i høj grad n/t faget lægger op til. Lærere oplyser her, at man mangler selv de mest basale materialer og standardudstyr på skolen til at varetage en rimelig undervisning i n/t, således at det er lærerens ansvar at skaffe de ting, der skal bruges hver gang. Citat fra samme mandlige biologilærer som ovenfor;

*”det er jo frygteligt at skulle stå derhjemme og skulle finde mælkekartoner mm, at man ikke har emnekasser med ting lige som i et hvert andet fag”*

....og han fortsætter;

*”og man kan jo ikke bruge mælkekartoner til alt, og så skal man også bruge æggebakker og syltetøjsglas og mange andre ting,*

*og hvis det bliver for meget for en lærer, så opgiver de det,  
og så er det, at det bliver bænkeundervisning igen”*

#### *Skolernes prioritering af naturfagslokaler*

Naturfagslokalerne er ifølge flere lærere ligeledes for dårlige og yderligere en hæmsko for undervisningen i naturfag. Citat fra en mandlig geografi og n/t lærer;

*”da jeg kom på skolen for to år siden, var det latterligt at kalde det,  
vi havde et n/t lokale, fordi vi havde bare et lille depot ovre i hjørnet,  
så vi har et naturfagslokale, der er under al kritik,  
vi har et fysiklokale fra det forrige århundrede, og vores geografilokale er lige sådan”*

To af lærerne oplyser dog, at man netop nu er ved at opgradere naturfagslokalerne på deres skoler, men at det nemt kan blive en sovepude, fordi bedre lokaler ikke nødvendigvis betyder en opgradering af naturfagene. Citat fra en mandlig biologilærer;

*”problemet med ombygningen er, at folk tror, det er en opgradering af naturfagene,  
men materialerne følger ikke med”*

#### *Skolernes prioritering af naturfag ud fra undervisningsfag*

Ser man herefter på, i hvor høj grad lærerne vurderer, at deres skole prioriterer naturfag i forhold til, hvilke fag lærerne underviser i, ses det at fysik/kemi lærerne med **21%**, oftest vurderer, at deres fag i høj grad prioriteres, mens **7%** af geografilærerne mener det samme. Dette er i overensstemmelse med at flest geografilærere, har markeret i svarkategorien *slet ikke*.

Fokuserer man på svarkategorien *i nogen grad*, hvor de fleste lærere har sat kryds, uanset hvilke fag de underviser i, er det biologilærerne, der skiller sig ud ved at have markeret her i **46%** af tilfældene. Lægger man svarkategorierne *i høj grad* og *i nogen grad* sammen, skiller fysik/kemi lærerne sig ud, eftersom **79%** af dem har markeret i en af disse to svarkategorier. Lærere, der underviser i n/t, biologi og geografi har svaret relativt ens med hhv. **66%**, **61%** og **64%**.

#### *Naturfags fremtid på skolerne*

Flere af de interviewede lærere vurderer, at der er ved at ske en udvikling på naturfagsområdet, således at man i fremtiden vil opleve en højere prioritering af naturfagene generelt. Lærerne mener, at når alle tre overbygningsfag: fysik/kemi, biologi og geografi bliver eksamensfag, opnår fagene højere prioritet og dermed status på skolerne og at fagenes nye status som eksamensfag, vil medføre flere økonomiske ressourcer. Lærerne forventer, at en opgradering af overbygningsfagene vil have en positiv afsmittende effekt på n/t faget, som det de fleste steder bliver nødvendigt at opprioritere, for at skabe det nødvendige fundament for naturfagene på overbygningen.

### **Sammenfatning**

Samlet set mener 2/3 af de adspurgte lærere, at naturfag i høj grad eller i nogen grad er prioriteret på skolen og 1/3, at de er det i mindre grad eller slet ikke. Fordelt på undervisningsfag er det fysik/kemi lærerne, der mener, at naturfag er højest prioriteret og geografilærerne, der vurderer, de er lavest prioriteret.

Ifølge udsagnene, der er fremkommet under dybdeinterviewene er naturfag generelt og i særlig grad n/t faget lavt prioriteret på skolerne. Det giver sig til udtryk ved, at 1) man mangler liniefagslærere i naturfag, hvilket resulterer i, at specielt n/t ofte varetages af ikke liniefagslærere uden de nødvendige kompetencer og engagement i faget, 2) skolerne er for dårligt udstyret med materialer i naturfag, både hvad angår bøger og standardudstyr til forsøg, hvilket forringer naturfagernes status, 3) skolernes naturfagslokaler afspejler fagernes lave prioritet, vanskeliggør undervisningen og forringer naturfagernes status og 4) nogle skoler prioriterer andre fag end naturfag højere, når der fordeles ressourcer til ekskursioner.

Lærerne vurderer, at der vil komme en opgradering af naturfagene generelt i takt med at overbygningsfagene bliver eksamensfag.

## Opsummering

Denne brugerundersøgelse blandt kommunens naturfagslærere har til formål at afdække faktorer, der ligger til grund for et fravalg eller en begrænset brug af aktivitetstilbuddene som udbydes af Københavns Kommunes natur- og miljøskoler.

Natur- og miljøskolerne omfatter:

- Energi- & Vandværkstedet
- Øresundsmiljøskolen
- Naturværkstedet Kløvermarken
- Kalvebod Naturskole
- Københavns økobaser
- Mininaturskolerne

## Besøg på de seks typer aktivitetssteder

Den samlede opgørelse over besøg på Københavns natur- og miljøskoler viser, at godt og vel 2/3 af lærerne har besøgt mindst et aktivitetssted de sidste to år, mens knapt 1/3 ikke har gjort brug af nogen af stederne. Heraf udgør lærere der ikke har liniefag i naturfag den største gruppe. Fordelt på undervisningsfag er der færrest n/t lærere og fysik/kemi lærere, der har besøgt et eller flere aktivitetssteder de sidste to år og flest geografilærere, der har gjort brug af mindst en natur- eller miljøskole.

Opgørelsen over besøg viser desuden, at variablene undervisningsfag, liniefag, tid som lærer, alder og køn alle spiller en rolle for omfanget af brugen af aktivitetssteder, da det kan udledes, at 1) lærere uden liniefag i naturfag, 2) yngre, nyuddannede lærere og 3) mandlige lærere oftest svarer, at de ikke har besøgt nogen af aktivitetsstederne de sidste to år.

Besøg på Energi- & Vandværkstedet

**26%** af lærerne har inden for de sidste to år besøgt Energi- & Vandværkstedet 1-3 gange, mens de resterende **74%** ikke har besøgt stedet de sidste to år.

N/t lærerne har oftest benyttet sig af Energi- & Vandværkstedets aktivitetstilbud, hvorimod geografilærerne har besøgt stedet mindst. Derudover er det de yngste lærere på 20-30 år samt mandlige lærere, der har besøgt aktivitetstilbudet mindst de sidste to år.

Øresundsmiljøskolen

Øresundsmiljøskolen er de sidste to år blevet besøgt 1-3 gange af **12%** af lærerne, hvorimod **88%** ikke har besøgt stedet de sidste to år.

Af de lærere, der har gjort brug af aktivitetsstedet, udgør biologilærerne den største gruppe. Det er fysik/kemi lærere og lærere uden liniefag i naturfag, der har besøgt stedet mindst de sidste to år.

Aldersmæssigt er besøgene fordelt således, at det oftest er de 41-50 årige, som har benyttet stedet mest, hvorimod det er de yngste lærere i alderen 20-30 år samt de 31-40 årige, der har besøgt Øresundsmiljøskolen mindst. Aktivitetsstedet er blevet besøgt af næsten lige mange mandlige og kvindelige lærere.

Naturværkstedet

**96%** af de adspurgte lærere har ikke benyttet Naturværkstedet de sidste to år, **3%** har været der 1-3 gange, og **1%** har besøgt det 4-10 gange. Eftersom så få lærere har besøgt Naturværkstedet, giver små tendenser relativt store resultatudsving og kan være misvisende, desuden giver svarene et meget ensformigt statistisk billede i besvarelsene.

Det kan dog udledes, at det oftest er biologilærere, de 41-50 årige og kvinderne, der har gjort brug af Naturværkstedet de sidste to år.

Kalvebod Naturskole

Kalvebod Naturskole er forholdsmæssigt mere besøgt end de tre foregående aktivitetssteder, da **33%** af de adspurgte lærere har besøgt stedet 1-3 gange, **2%** har besøgt det 4-10 gange, mens **65%** ikke har besøgt det de sidste to år.

Kalvebod Naturskole er blevet mest besøgt af lærere uden liniefag i naturfag tæt fuldt af n/t lærerne. Den faggruppe blandt naturfagslærerne, der har benyttet naturskolen mindst er fysik/kemi lærere og biologilærere. Det er de ældre lærere på mere end 50 år, der har benyttet aktivitetsstedet mest og de 31-40 årige, der har besøgt stedet mindst. Der er en svag tilkendegivelse af, at flere kvindelige end mandlige lærere har besøgt stedet.

Økobaserne

Økobaserne er det mest besøgte blandt de seks typer aktivitetssteder, eftersom **32%** har besøgt skolens økobase 1-3 gange, **10%** har besøgt den 4-10 gange, og **3%** har besøgt økobasen 11-20 gange i løbet af de sidste to år, mens **55%** ikke har besøgt skolens økobase de sidste to år.

Det er lærere uden liniefag i naturfag og n/t lærere, der har besøgt økobaserne mindst, mens fysik/kemi lærerne har benyttet skolens økobase mest. Fordelt på alder er økobaserne blevet besøgt mest af de 31-40 årige og mindst af de ældste lærere over 50 år og de yngste på 20-30 år. Økobaserne er blevet besøgt relativt mere af kvindelige lærere end mandlige lærere.

Mininaturskolerne

**11%** af lærerne har benyttet skolens mininaturskole 1-3 gange, **1%** har besøgt den 4-10 gange, mens **88%** ikke har besøgt mininaturskolen de sidste to år.

For mininaturskolernes vedkommende udgør biologilærerne den mest besøgende gruppe, mens fysik/kemi lærerne tegner sig for de færreste besøg. Aldersmæssigt er det de 41-50 årige der har besøgt denne type naturskole mindst. Mininaturskolerne er den eneste type aktivitetssted, der har været mere besøgt af mandlige lærere end kvindelige lærere i løbet af de seneste to år.

### Aktivitetsstederne samlet

Således kan det konstateres, at der er stor forskel på, i hvilken grad, de forskellige natur- og miljøskoler bliver benyttet, idet økobaserne som den mest besøgte type aktivitetssted er blevet besøgt af **45%** af lærerne i løbet af de sidste to år, Kalvebod Naturskole af **35%**, Energi- & Vandværkstedet af **26%**, Øresundsmiljøskolen og mininaturskolerne begge af **11%** og Naturværkstedet af **4%**.

### Aktivitetssteder, der indgår i lærernes undervisningsplanlægning

Energi- & Vandværkstedet, økobaserne og Kalvebod Naturskole indgår i høj grad i lærernes overvejelser, når de planlægger deres undervisning, eftersom ca. 2/3 af lærerne har disse aktivitetssteder med i deres overvejelser. Øresundsmiljøskolen indgår i knapt 1/3 af lærernes overvejelser, mens hhv. Naturværkstedet og mininaturskolerne gør det i mindre end 1/5 af tilfældene. **6%** af lærerne har ikke kendskab til nogen af aktivitetsstederne og stederne indgår således heller ikke i deres undervisningsplanlægning.

På Energi- & Vandværkstedet er det oftest fysik/kemi og n/t lærerne, der har stedet med i deres planlægning, mens det på Øresundsmiljøskolen oftest er biologilærerne. For Naturværkstedet, Kalvebod Naturskole og mininaturskolerne er det oftest n/t lærerne, der overvejer besøg, hvorimod der er flest biologilærere, der har økobaserne med i deres undervisningsplanlægning.

Undersøgelsen viser, at der er en sammenhæng mellem, hvor besøgte de enkelte aktivitetssteder er, og hvor ofte de indgår i lærernes planlægning, idet de mest besøgte natur- og miljøskoler oftere indgår i lærernes overvejelser. Aktivitetssteder, der kræver besøgsbestilling i god tid før et besøg f.eks. Energi- & Vandværkstedet hører til de steder, der oftest indgår i lærernes planlægning af undervisning.

### Aktivitetssteder, lærerne ønsker at benytte oftere

Generelt er der et stort ønske blandt naturfagslærerne om at benytte de københavnske natur- og miljøskoler i højere grad end hidtil. Energi- & Vandværkstedet er det mest eftertragtede aktivitetssted, idet **71%** af lærerne ønsker at benytte stedet mere, **60%** ønsker at gøre mere brug af økobaserne, og **56%** ønsker at benytte Kalvebod Naturskole mere end hidtil. Øresundsmiljøskolen og Naturværkstedet ønskes begge af **44%** og endelig kommer mininaturskolerne, som **26%** af lærerne gerne ville benytte mere. **6%** af lærerne kender ikke nogen af aktivitetsstederne og har ikke noget ønske om at benytte dem mere.

Øresundsmiljøskolen og Naturværkstedet markerer sig begge ved, at relativt mange lærere har et ønske om at besøge stederne. Det gælder både i forhold til, antallet af lærere der har besøgt stederne de sidste to år og i forhold til antallet af lærere, der har stederne med i deres undervisningsplanlægning.

Fordelt på undervisningsfag tegner der sig et lignende billede af lærernes undervisningsplanlægning. Det er fysik/kemi og n/t lærerne, som ønsker at benytte sig mere af Energi- & Vandværkstedet, mens det oftest er biologilærerne, der ønsker at benytte Øresundsmiljøskolen, Kalvebod Naturskole og økobaserne mere end hidtil. På Naturværkstedet og mininaturskolen er det oftest n/t lærerne, der gerne ville benytte stederne mere.

## **Hindringer for brugen af aktivitetsstederne**

En samlet oversigt over kendskabet til aktivitetsstederne viser, at **94%** af lærerne kender mindst et af aktivitetsstederne, mens **6%** ikke kender nogen af stederne. Der er stor forskel på hvor mange lærere, der kender de enkelte steder, samt hvor besøgte stederne er, hvilket ses i besvarelserne for brugen af aktivitetsstederne.

For Naturværkstedet, Øresundsmiljøskolen og mininaturskolerne har lærernes mangel på kendskab til stederne indflydelse på antallet af besøg på disse steder, mens andre omstændigheder i højere grad gør sig gældende for de øvrige natur- og miljøskoler. På Energi- & Vandværkstedet opleves den lange ventetid på at besøge stedet af mange lærere som en væsentlig hindring i forbindelse med besøg, da den påkrævede langsigtede planlægning ikke altid er forenelig med skolernes rammer og dagligdag.

Besøg på Kalvebod Naturskole og økobaserne begrænses af, at det er svært for lærerne at få lagt besøg ind i årsplanen, og at der skal afsættes tid og penge til transport, mange lærerressourcer, og at man skal trække en hel undervisningsdag ud af kalenderen.

Relativt mange lærere tilkendegiver, at man prioriterer andre ekskursionsmål højere og at dette blandt andet skyldes, at lærerne ofte er nødt til at benytte ekskursionsmål, som enten ligger tættere på skolen eller ikke kræver så langsigtet planlægning. Ligeledes nævnes det, at skolerne har mange andre gode undervisningstilbud at vælge i mellem, og at disse også prioriteres.

Besvarelserne viser, at aktivitetsstederne kun i begrænset omfang ikke er tilstrækkeligt relevante for lærernes undervisning, at det faglige udbytte ikke er godt nok, eller at den enkelte skole prioriterer andre ekskursionsmål højere.

## **Skolernes brug og prioritering af ekskursioner**

Ca.  $\frac{3}{4}$  af lærerne mener, at deres skole ofte eller til tider anvender ekskursioner i undervisningen, både når der er tale om naturfag og om andre fag, mens den resterende  $\frac{1}{4}$  vurderer, at skolen sjældent eller slet ikke benytter sig af ekskursioner i undervisningen.

Der er flere væsentlige faktorer for, hvor meget eller lidt de enkelte skoler benytter sig af ekskursioner. Økonomi nævnes som den mest afgørende faktor, idet prisen for et besøg på et aktivitetssted er af afgørende betydning for om en klasse kommer på ekskursion, ligesom udgifter til transport til og fra aktivitetsstedet også spiller en rolle.

Derudover er det af stor betydning, hvordan man skemateknisk indretter sig på skolerne. Det vil sige hvilke fag, og hvor mange timer den enkelte lærer har i en klasse, i hvor høj grad der bevilliges vikartimer, og hvordan samarbejdet foregår i de forskellige fagteams.

Afstanden til aktivitetsstederne og transporttiden har ligeledes indflydelse på, hvilke steder lærerne benytter. Det er et problem, at skolernes turkørt først kan bruges fra kl. 9:00, dermed bliver det svært at forene aktivitetsstedernes starttidspunkt med skolens egne tidsrammer. Der er stor forskel fra skole til skole på, hvor ofte man kan få bevilliget penge til offentlig transport, når turkørtet ikke kan bruges.

En del lærere mener, at skoleledelsens holdning til ekskursioner har indflydelse på, hvor ofte og hvor man tager hen med sine klasser, hvilket formentlig skal ses i lyset af, at økonomi, skematekniske omstændigheder og politikker om penge til offentlig transport er ledelsesbestemt.

Kollegaernes holdning til ekskursioner har ifølge lærerne også en indvirkning på omfanget af ekskursioner og valg af aktivitetssted, idet lærerne er meget afhængige af de teams, de arbejder i. Det betyder, at det for en naturfagslærer, som ikke har andre fag i en klasse, kan være svært at indgå aftaler med klassens øvrige lærere om at bruge disses timer på en ekskursion. På nogle skoler fungerer teamene som et godt og jævnbrydigt lærersamarbejde, mens det på andre skoler er mere fagopdelt og klasselærerdomineret.

Derimod vurderer kun en mindre del af lærerne, at forældrenes opbakning har indflydelse på ekskursioner. I de tilfælde hvor forældrenes holdning til ekskursioner har indflydelse på lærerens brug af ekskursioner, oplever lærerne at forældrene i stigende grad stiller krav til, at ekskursioner skal have et tilstrækkeligt fagligt indhold. Dette gør sig typisk gældende på skoler med mere velstillede privilegerede børn.

Den enkelte lærer og skolens elevsammensætning er afgørende for, hvor ofte man benytter sig af ekskursioner. Omfanget af ekskursioner er i høj grad op til den enkelte lærer, idet nogle lærere gerne vil på ekskursion, mens andre helst vil holde sig til at undervise på skolen. Elevsammensætningen har til tider en betydning for antallet og typen af ekskursioner, idet lærere på skoler med mange socialt belastede elever kan føle at elevernes opførsel på ekskursioner er for stor en udfordring, og derfor holder de sig mere til undervisning på skolen.

Udover natur- og miljøskolernes aktivitetstilbud benyttes også mange andre ekskursionssteder i naturfag, idet **71%** af lærerne har benyttet andre ekskursionssteder i løbet af de sidste to år. Her nævner lærerne, at mange andre ekskursionsmål også tilbyder gode undervisningstilbud, og at det ofte er et tids- og transportspørgsmål, der medfører, at man vælger steder, der ligger tættere på skolen, f.eks. benytter lærerne sig meget af naturområderne i nærmiljøerne.

Spørgeskemabesvareelserne viser, at flere lærere mener, at andre fag end naturfag prioriteres højere end naturfag, når der fordeles ressourcer til ekskursioner. Dette gælder almindeligvis i skemateknisk sammenhæng, hvor naturfagslærerne er afhængige af de lærerteams, de indgår i, samt hvilke fag og hvor mange timer de har i de forskellige klasser.

### **Skolernes prioritering af naturfag**

Godt og vel 2/3 af de adspurgte lærere mener, at naturfag prioriteres i nogen grad eller i høj grad. Således vurderer knapt 1/3, at naturfag prioriteres i mindre grad eller slet ikke. Det er fysik/kemi lærerne, der mener, at naturfag er højest prioriteret, og geografilærerne, der synes, fagene er lavest prioriteret.

Lærerne oplyser, at prioriteringen af naturfag på skolerne er kendetegnede ved, 1) manglen på liniefagslærere i naturfag, hvilket resulterer i, at særligt faget n/t ofte varetages af ikke liniefagslærere uden de nødvendige kompetencer og engagement, 2) manglende materialer på naturfagsområdet, både hvad angår bøger og materialer til forsøg, hvilket vanskeliggør undervisningen, forringer fagenes kvalitet, og giver fagene lavstatus blandt lærerne, 3) dårlige naturfagslokaler med samme negative effekt som ovenfor nævnt, og 4) lavere prioritet på nogle skoler, når der fordeles ressourcer til ekskursioner.

Flere lærere vurderer, at man i fremtiden vil opprioritere naturfagene, som følge af at fysik/kemi, biologi og geografi alle bliver eksamensfag. Dermed bliver der sat større fokus på fagene og det forventes at fagene vil blive tilført flere økonomiske ressourcer. En opgradering af overbygningsfagene vil have en positiv afsmittende effekt på n/t, da det er her grundlaget for at arbejde med overbygningsfagene skabes.

## **Konklusion**

Det kan konkluderes, at der er stor forskel på, hvor besøgte de Københavns forskellige natur- og miljøskoler er, hvor ofte de indgår i lærernes undervisningsplanlægning, samt hvor mange lærere der ønsker at benytte de forskellige steder mere end hidtil.

Blandt hindringerne for at benytte tilbuddene på natur- og miljøskolerne i København kan nævnes manglen på kendskab til aktivitetsstederne, idet undersøgelsen har vist, at en meget stor procentdel af lærerne ikke kender Øresundsmiljøskolen, Naturværkstedet og mininaturskolerne. Den lange ventetid på besøg på nogle af aktivitetsstederne, medfører, at langtidsplanlægning er påkrævet, og dette begrænser lærernes brug på nogle af stederne.

Trods den store variation fra skole til skole har undersøgelsen overordnet set vist, at brugen af natur- og miljøskolerne i høj grad er afhængig af skolernes kultur og organisering. Dette gør sig gældende på følgende områder; 1) den enkelte lærers holdning og mod på ekskursioner, 2) skolens økonomi og prioritering af ressourcer, 3) skematekniske omstændigheder, dvs. hvorledes skolens fagfordeling er organiseret, hvordan fagteamsne samarbejder, og om der bevilliges vikardækning ved ekskursioner, 4) skolens prioritering af naturfag, 5) muligheden for at benytte uddannede liniefagslærere i naturfagene, 6) prioriteringen af materialer og naturfagslokaler samt 7) prioritering af ekskursioner i naturfagene.