



Vinter-Science

Otte små temaforløb med fokus
på science i naturen



Friluftsrådet



Foto: Colourbox

Vinter-Science i børnehøjde

Baggrund, introduktion og otte små temaforløb

De nye styrkede læreplaner – temaet om Natur, Udeliv og Science

Når de nye styrkede læreplaner kommer i det nye år, hedder et af de seks temaer sandsynligvis "Natur, udeliv og science". En helt almindelig naturaktivitet med børnene kan tænkes ind i disse tre fokusområder på forskellig måde. Tag fx en tur til vandhullet.

Natur, udeliv og science ved vandhullet – et eksempel

Sætter vi fokus på "natur", bliver målet at lære naturen at kende. De voksne medbringer fiskenet, så børn og voksne kan finde forskellige dyr og tale om, hvordan de lever, og hvorfor de er så forskellige. Målet er måske, at børnene bliver opmærksomme på, at der faktisk lever dyr nede under vandet.

Er fokus i stedet "udeliv", kan trivsel, naturglæde og en god dag i naturen i sig selv være målet.

Fokuserer vi derimod på "science", ville det være godt at holde øje med, hvor børnenes nysgerrighed kommer til udtryk og give tid til eksperimenter og spørgsmål. De voksne kan medbringe småting til brug for undersøgelser så som lupper, vægte, indsamlingsbakker og måske bøger og bestemmelsesduge. Så kan børn og voksne sammen lære mere om, hvordan dyrene lever under vandet, og hvad de spiser. Haletudser kan hjembringes, så frøens livscyklus kan studeres.

Det er klart, at en dag i det fri ofte byder på alle tre dele.

Hvad er science for 0-6 årige?

Børn udviser ofte stor nysgerrighed og lyst til at eksperimentere og undersøge. Hvis de voksne finder rum og tid til dette, og følger børnenes spørgsmål og nysgerrighed, er grundlaget for en science-tilgang lagt. Det kræver af og til, at dagens tema og de voksnes fokus ændres i forhold til planen.

For forskeren gælder det, at han laver en hypotese, gennemfører et eksperiment og derefter forsøger at be- eller afkræfte hypotesen. Børn eksperimenterer også, men ofte uden hypoteser og systematik. Det gør ikke noget.

Målet er ikke størst mulig faglig læring men snarere lyst og evne til at indhente viden. De voksnes opgave bliver at tilrettelægge, så at børnenes nysgerrighed bliver pirret, og herefter bidrage med værktøjer, opmærksomhed og de helt rigtige spørgsmål og (nogle få) svar.

Otte små scienceforløb i børnehøjde

I dette lille hæfte er otte almindelige vinteraktiviteter beskrevet med en undersøgende science-tilgang

1. Kategoriserings-skattejagt
2. Leg og lær med vand og massefylde
3. Vi løber og triller – leg med tyngdekraften
4. Fugle, dyr og mennesker om vinteren
5. Træer og planter i lys, mørke, kulde og varme
6. Ild og vand
7. Vind, vejr og vimpler
8. Sans vinteren



Kategoriserings-skattejagt

En vigtig del af naturvidenskaben er at "putte ting i kasser" og se på ligheder og forskelle. Det kan lyde firkantet, men i sidste ende hjælper det os med at besvare spørgsmål som, hvad forskellen er på planter og dyr, hvad fiskene bruger deres gælder til, og hvorfor fugle kan flyve.

Sådan gør I

Lad alle børnene løbe ud og finde en eller to ting i naturområdet og bringe det med tilbage. Når børnene kommer tilbage, skal I arbejde med kategorisering (det vil sige at sortere).

I kan starte med at bede børnene dele tingene op efter farve og størrelse. Herefter kan I bede dem dele op efter, om det er fra planter eller dyr eller ingen af delene. Bed så børnene finde på egne inddelingskriterier. Måske foreslår de pænt og grimt, tungt eller let eller måske, om det stikker eller ej?

Tag bladene fra, og bed børnene inddele dem efter form eller farve. Er der ens blade? Hvorfor er de ens? Hvorfor har træerne mon blade? I kan bede børnene løbe ud og søge efter flere forskellige eller ens blade.

I kan også lave en skraldejagt og lave kategorier, der følger sorteringen på genbrugspladsen.

Science

- At se nøje efter og erkende, om fx blade eller sten er forskellige eller ens (flint, eg, nåletræer etc).
- At spørge sig selv, hvorfor netop denne plante stikker, eller hvorfor dette insekt løber hurtigt.
- At forstå, at der er mange måder at kategorisere (inddele), alt efter behov: Ting der kan spises, ting der kan bæres med hjem, sten der kan tegne osv.

Kik efter følgende tegn

- At børnene er optagede af at se på både deres egen og de andres ting for at erkende ligheder og forskelle.
- Forstår børnene inddelingskriterierne?
- Foreslår de selv kriterier?
- Reflekterer børnene over forskelle og ligheder – stiller de spørgsmål?

Andre mål

Udeliv og naturglæde: Lad børnene vælge naturting som de særligt godt kan lide og bring dem med hjem.

Krop og bevægelse: I kan vælge fx et særligt bakket terræn, hvor børnene skal søge efter ting.

Fællesskaber: I kan lade børnene løbe sammen i grupper og finde ting i fællesskab.



Leg og lær med vand og massefylde

Massefylde er en udvidelse af begrebet vægt, som tager højde for vægt/størrelsesforhold af tingen. Det har betydning for, om en ting flyder eller synker. En sten på 1 kg synker, men det gør en træstamme på 1 kg ikke nødvendigvis.

Sådan gør I

Gør jer klar til en tur til et vandhul eller vandløb med passende tøj (skiftesæt hvis uheldet er ude) samt fiskenet og baljer. Undervejs derhen samler I masser af forskellige naturting, som skal smides i vandet.

Målet er at skabe nysgerrighed omkring det at flyde og synke. Børnene kan skiftes til at kaste sten, blade, pinde, agern etc. i vandet. Noget flyder, noget synker hurtigt, og andet synker langsomt. Hvilke ting er gode til at flyde? Hvilke ting synker? Er der planter og dyr, der flyder på vandet? I kan måske fiske dyrene og vandplanterne op i jeres baljer og undersøge dem nærmere. Mon I selv flyder eller synker?

Science

- Det er en vigtig naturvidenskabelig erkendelse, at nogle ting flyder og andre synker. Og en ligeså vigtig erkendelse, at der er flere faktorer, der afgør dette. Fx form, vægt, størrelse og bevægelse.
- At indse, at dette har betydning for dyrene og planternes liv.
- At kunne overføre dette til, at vi kan svømme, at skibe kan flyde og at vandhullets dyr lever forskelligt.

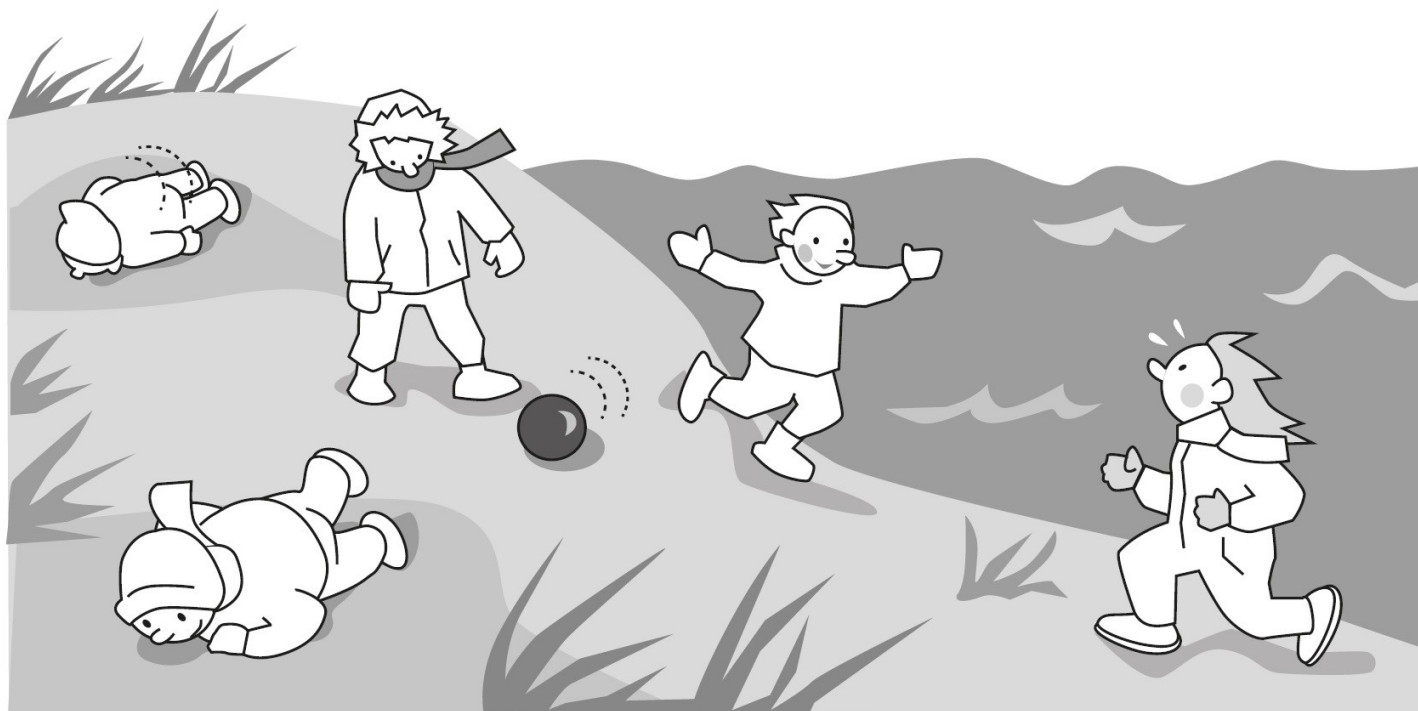
Kik efter følgende tegn

- At børnene er optagede af, om de kastede ting flyder eller synker.
- At børnene har lyst til at lave flyde/synkeforsøg i baljerne.
- At de spørger og taler om, hvad der sker.

Andre mål

Udeliv og naturglæde: legen i og med vand har en værdi i sig selv. Skab evt. mulighed for at dyppe tæerne.

Krop og bevægelse: At kaste er en motorisk udfordring, der styrker både øje/hånd koordination, muskelledsansen og styrken.



Vi løber og triller

Tyngdekraften er allestedsnærværende og et væsentligt naturvidenskabeligt fænomen, som det er vigtigt at koble til almindelige hverdagserfaringer. Derved skabes grobund for senere læring.

Sådan gør I

Find et bakket terræn, hvor I kan løbe, kravle og trille op og ned. Brug god tid på at prøve forskellige bevægelsesformer både opad og nedad og lige ud. Kan I trille opad? Kan I løbe opad? Hvad sker der i kroppen, når I løber opad, og når I løber nedad? Prøv at finde andre ting, der også kan trille ned ad bakken. Hold øje med andre steder, hvor tyngdekraften får ting til at bevæge sig nedad (vandløb, rutchebaner, nedløbsrør etc). Tal om det, I oplever.

Science

- At erfare, at både mennesker og ting af sig selv triller nedad.
- At erfare, at det kræver energi at bevæge sig op ad og at bære bolden af ad bakken.
- Allerede i babyalderen erfarer vi, at en ting bevæger sig mod jorden, når den skubbes ud over bordpladen! Det væsentlige her er, at italesætte det som sker og eksperimentere videre.
- At sætte flere ord på det at falde ned, trille ned og løfte op.

Kik efter følgende tegn

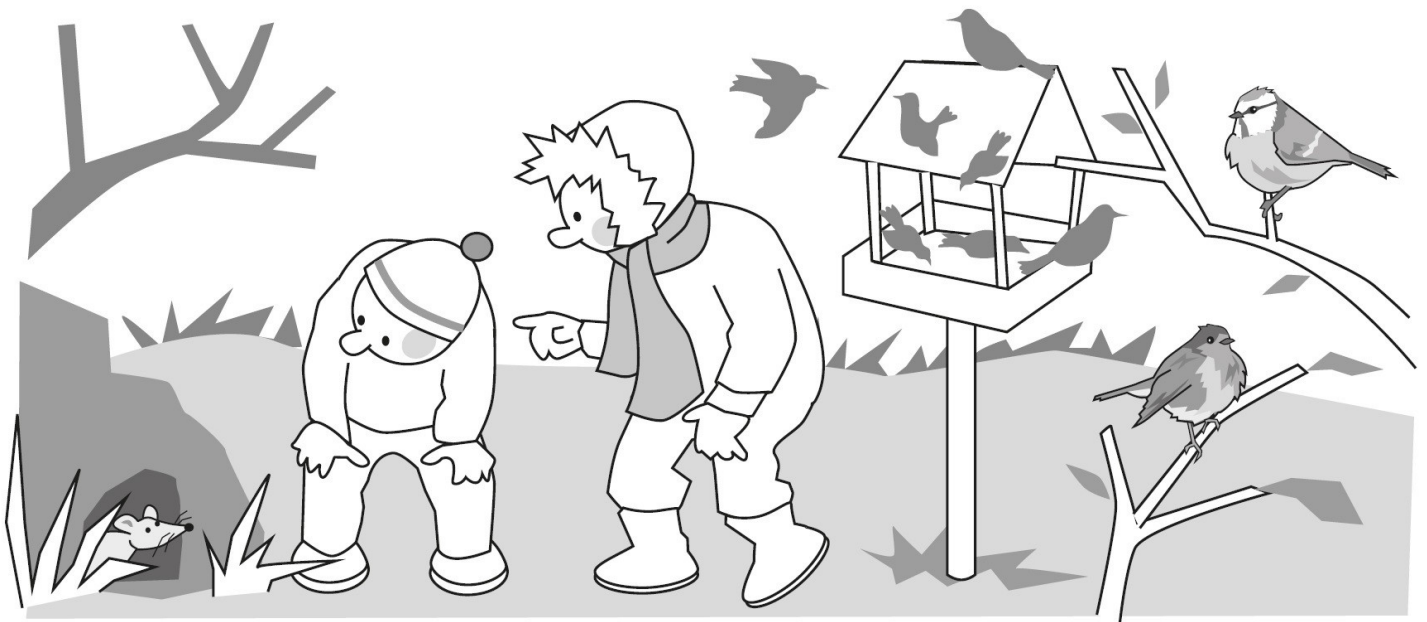
- Børnene forsøger at trille både nedad og opad.
- Børnene prøver at trille forskellige ting ned, også efterfølgende, når I møder en høj eller bakke.
- At børnene bruger ord som stejl, synke ned, løfte op og falde.

Andre mål

Udeliv og naturglæde: Glæden over at løbe og trille ned ad bakkerne.

Krop og bevægelse: Udfordre egne grænser og formåen. Styrke vestibulærsansen.

Fælleskaber: At bevæge sig sammen, lære af hinanden og hjælpes ad opad bakken.



Fugle, dyr og mennesker om vinteren

Levende væsner har brug for varme for at holde gang i livsprocesserne. Fugle og pattedyr er det man kalder **ensvarme**, og det betyder, at vi modsat de **vekselvarme** fisk, frøer mfl. skal holde samme temperatur konstant for ikke at dø. I vinterkulden kan det være svært at holde kropstemperaturen oppe, det kræver energi i form af føde. Og det er også en udfordring: Det kan være svært at finde mad i vinterhalvåret. Dyrene har forskellige løsninger på disse udfordringer. Vi kalder det deres strategier.

Sådan gør I

Tag afsted på en fugleekspedition i vintermånederne, meget gerne med mulighed for at sammenligne med lignende ture på andre årstider. Tal om de fugle, I ser, og dem I måske ikke ser. Hvor er de henne? Mon de fryser? Hvad spiser de? Har de unger? Måske finder I fjer, reder eller andre efterladenskaber, der kan lede jer på vej.

Fugle er allestedsnærværende, og I kan fortsætte undersøgelserne derhjemme. Sæt foderbrætter op, lav fuglemad og skab et godt kikkested i institutionen. Hvad skal I give fuglene at spise? Hvorfor er fuglereder og fuglekasser tomme i vinterhalvåret? Tal også om de andre dyr og deres færden i vinterhalvåret. Fryser de? kan de få mad? Har de unger? Hvad gør vi mennesker?

Science

- Hvordan holder fugle, dyr (og mennesker) varmen?
- Hvad spiser dyrene, når alle de grønne planter er væk?
- Hvordan er dyrenes årscyklus? Hvorfor har de fx unger om sommeren?
- Hvad er trækfugle og hvad er standfugle.

Kik efter følgende tegn

- At børnene kikker efter fugle og tegn på vinterens dyreliv.
- At børnene interesserer sig for fuglenes adfærd og måske kan huske, hvordan det ser ud forår og sommer.
- At børnene er med til at fodre og kikke på fugle.

Andre mål

Udeliv og naturglæde: En vinterekspedition kan være særlig skøn på en årstid, hvor man er mindre ude i naturen.

Fælleskaber: I kan gøre noget særligt ud af ekspeditionen og det at få øje på fugle og dyrespor. Gør noget ud af stemningen og fokuser på det enkelte barns opdagelser og oplevelser. At hjælpe fuglene ved at lægge foder ud



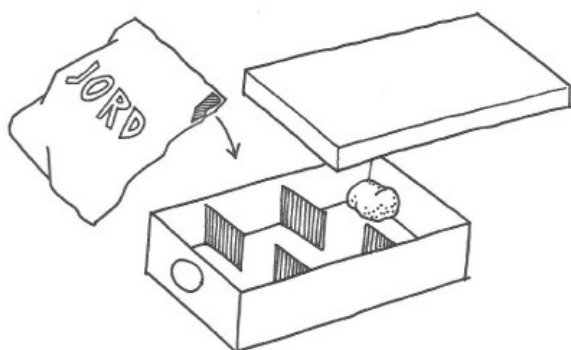
Træer og planter i kulde, varme, lys og mørke

Om vinteren taber træerne bladene og planterne dør. Eller gør de? Træer og planter er tilpasset årets gang, og bladene, der omsætter solens energi, fungerer bedst ved høje temperaturer og er helt afhængige af solens lys. At forstå, at lyset har betydning for planterne, er forløberen for at forstå en for livet på jorden helt grundlæggende proces: fotosyntesen.

Sådan gør I

Tag på efterårstur, vintertur eller tur i det tidlige forår og læg mærke til træerne og planterne. Hvad sker der med bladene, og hvor er planterne henne? Hvis vi ser nøje efter og fx. graver i bedene, kan vi stadig finde friske rødder, småspirer og andre levende plantedele, og tidligt på foråret opdager vi måske, at det spirer fra de gamle græstotter og løg. Nogle træer beholder faktisk bladene året rundt. Vi kalder dem stedsegrønne. Hvordan ser disse blade ud?

Undersøg planternes afhængighed af lys. Plant karse i både lys og mørke og se, hvad der sker. Lav en "kartoffellabyrinth" og se spiren søge mod hullet og lyset. Læg mærke til, hvordan en ærtespire ændrer retning, hvis potten med det spæde skud lægges ned.



Science

- At fundere over planternes liv om vinteren.
- At se sammenhængen til kulde og lys/mørke.
- At lave forsøg med fototropisme (det fænomen at planten vokser mod lyset).

Kik efter følgende tegn

- At børnene kikker efter blade og undersøger træerne.
- At børnene deltager i planteeksperimenterne og forstår, at planter spirer frem af løg og frø.
- At børnene interesseret følger kartoffelspirer og karse over en periode af flere uger.

Andre mål

Udeliv og naturglæde: At opleve de forskellige årstiders æstetik.

Krop og bevægelse: Brug de nøgne træer til at klatre i og de visne blade til at lege i.

Fælleskaber: Fælles udflugter og samtale om årets gang.



Ild og vand

Det gælder for alle materialer, at de findes i forskellige "tilstandsformer" afhængigt af temperatur. nemlig fast stof, væske og gas. I vinterkulden er der gode muligheder for at lege med vandets tilstandsformer – is, vand og vanddamp.

Sådan gør I

Benyt jer af en periode med frost og is. Gå på vandpytterne, put lidt is i munden og bring is med inden døre. Læg mærke til, hvad der sker med is og sne i stuetemperatur, eller når man hælder varmt og koldt vand på. Fyld en kop helt op, og stil den ud i frostvejr. Fyld en plasticflaske helt op og skru låget på. Hvad sker der. Undersøg også iskrystaller, dug og frossen jord.

Benyt en dejlig dag i skoven til at tænde op i bålet og smelte is og sne i en gryde. Kast lidt sne ind i bålet. Læg mærke til vandet der damper, også ud af børnenes munde. I kan medbringe palmin og smelte det i gryden. Fyld solsikkekerner i. Når massen er halvkold, kan I fylde foderblandingen i gamle kopper med hank og hænge op til fuglene. I kan også smøre det ind i store grankogler eller hælde det i engangskrus og hænge op.

Science

- At forstå, at vand bliver til is, når det er koldt, og at vand også kan blive til damp.
- At erkende, at vandet fylder mere, når det bliver til is.
- At se vand blive til damp og reflektere over dampen fra ens egen mund.
- At fedt også kan smelte og være på forskellige former.

Kik efter følgende tegn

- At børnene er opmærksomme på, hvad der sker med den hjembragte is.
- At børnene selv eksperimenterer med varmt og koldt vand, is, sne og forskellige beholdere.
- At børnene er nysgerrige på damp fra gryde og bål og fra dem selv.
- At børnene bruger ord som smelter, fryser og damper.

Andre mål

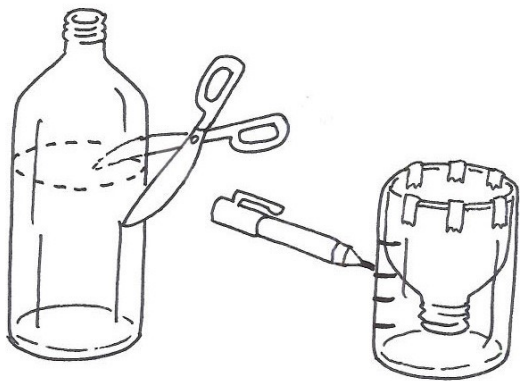
Udeliv og naturglæde: Det er en dejlig oplevelse at varme sig ved et bål i vinterskoven.

Krop og bevægelse: Benyt chancen til at glide, rutche og sansse kulde og is. Prøv med bare tæer!

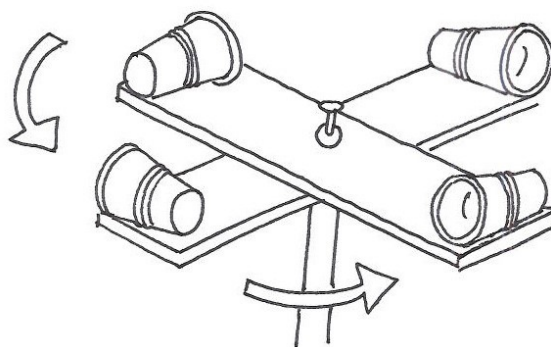
Fælleskaber: Bålet skaber en særlig stemning af nærvær

Vind, vejr og vimpler

Det er en kendt børnehaveaktivitet at tale med børnene om vejret. Vejr snakken kan sagtens gøres målbar, håndgribeligt og relateret til science på en sjov og synlig måde.



Nedbørsmåler



Måler af vindstyrke

Sådan gør I

Lav samme en lille vejrstation, hvor I dagligt følger vindretning, vindhastighed og måske også temperatur og nedbør.

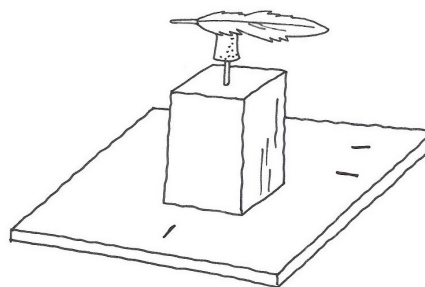
En simpel vindretningsmåler laves af en stump garn bundet på en pind, der står et fast sted på legepladsen. Peger snoren mod huset, mod gyngen eller mod bænken? I kan også bruge en fjer, der limes på en korkprop med et hul i bunden, hvori I der sætter en tuschætte. Fjerproppen sættes løst oven på et søm banket ned i en træklods, således at tuschætten kan dreje rundt på sømmet.

Garnpinden kan også bruges til at aflæse vindstyrke med. Står den ret ud fra pinden, skråt ned ad eller hænger garnet slapt? I kan også lave møller, som drejer hurtigere i stærk blæst.

Der er mange andre muligheder: Hjemmelavede drager, vimpler, verdenshjørnerne tegnet på fliserne, nedbørsmåler og termometer etc.

Science

- At erkende at vindretning og –hastighed er noget vi måler.
- At lave forsøg med vindpåvirkning.
- At vurdere vejret naturvidenskabeligt såvel som egen relative fornemmelse.
- At få forståelse for retning og verdenshjørner.



Måler af vindretning

Kik efter følgende tegn

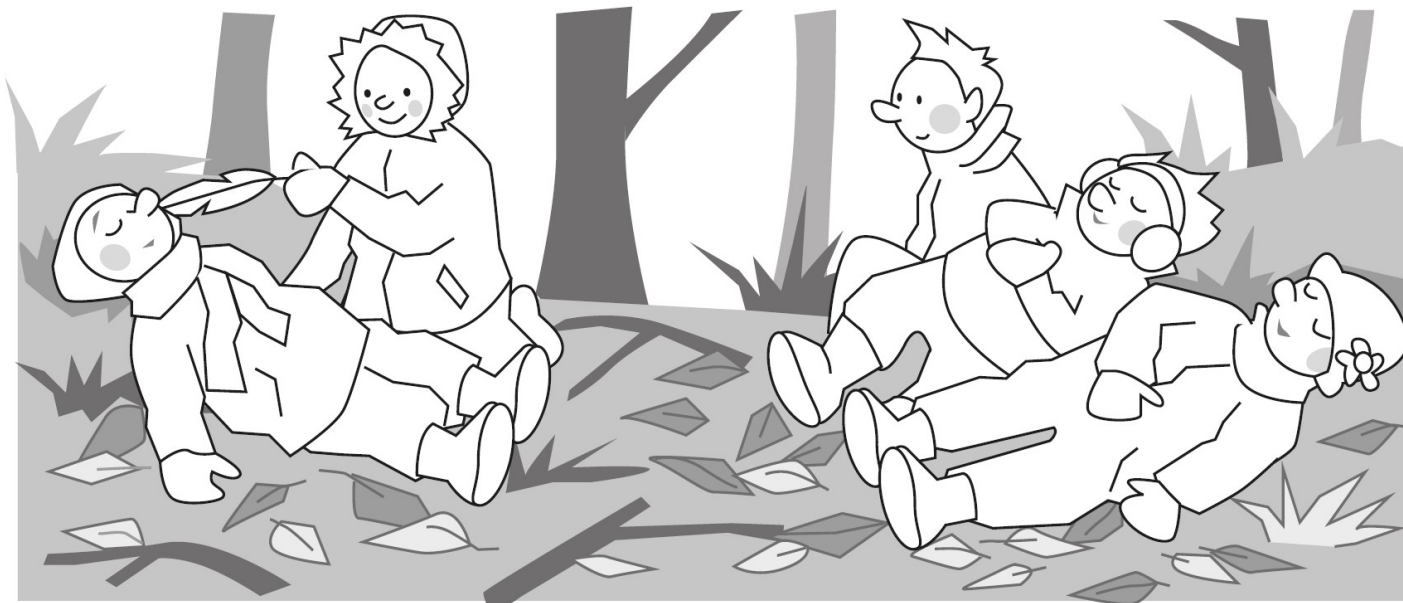
- At børnene benytter vejrstationens muligheder.
- At børnene selv eksperimenterer med at få poser, drager og lignende til at svæve.
- At børnene kan relatere til tidligere målinger og sammenligner med andre dage.

Andre mål

Udeliv og naturglæde: Blæsevejr er sjovt! Det er skønt at lytte til blæsten og lade sig skubbe af vinden.

Krop og bevægelse: Det er en sjov motorisk udfordring at få ting op at svæve, et godt blæsevejr stimulerer alle sanser.

Fælleskaber: Benyt en dag med god blæst til at sætte drager op eller lave forsøg med flyvende plasticposer og vimpler. Hold øje med vejrudsigten, så I er forberedte.



Sans vinteren

Vi har syv sanser, hvoraf de tre er primærsanser (følesans, ligevægtssans og muskelledsans), og de andre sekundære (syn, hørelse, smag og lugt). Vi orienterer os meget ved hjælp af synet, men bring gerne opmærksomheden hen på de andre sanser, der hele tiden støtter og korrigerer vores færden.

Sådan gør I

Læg jer på ryggen i skovbunden og kik op. Brug tid på at kikke, og tal derefter om, hvad I kan se. Luk nu øjnene og bed børnene lytte. Efter fem minutter kan I tale om, hvad I hørte. Prøv nu at bruge næsen, hvordan lugter vinteren? Vend jer nu på maven og mærk efter med ansigt og hænder. Brug jeres følesans. I kan om muligt smage på ren sne, is eller små bølgeblade. Endeligt kan I rejse jer op og dreje rundt om jer selv for at få ligevægtssansen i spil.

På vej til bålpladsen, skoven eller parken kan I lege "At gå med en sans". De voksne italesætter først synet. Hvad ser I undervejs? Kik godt efter. Farver, fugle og sjove svampe. Aftal 5 minutters stilhed og lyt. I kan nu gå videre, mens I snuser ind og dufter skoven. Føl nu på stammer og andre ting. Gå baglæns, drej rundt og mærk ligevægts- og muskelledsansen.

Science

- At forstå at sanserne er uundværlige for vores færden og samvær med andre.
- At børnene oplever, at de kan skrue op og ned for de forskellige sanser.
- At de hører ord som balance, smagssans og lyd.

Kik efter følgende tegn

- At børnene har lyst til at lukke øjnene og opleve de andre sanser.
- At de selv bruger ord som balance, lugte og føle.
- At de selv taler om det de ser, hører, lugter og smager.

Andre mål

Udeliv og naturglæde: At ligge i skovebunden og mærke naturens ro, at dufte naturen og lytte til vinden.

Krop og bevægelse: Det er sundt for både børn og voksne at sikre at de primære sanser trænes og er i spil.

Fælleskaber: Lav fx. sjove tillidslege, hvor den ene har lukkede øjne og føres af den anden.