

DEN LILLE NATURFORSKER

PROSJEKT I NESÅSEN BARNEHAGE

2010/2011



HVORDAN LEDE BARNEGRUPPER I ALDEREN 1-6 ÅR NÅR DET GJELDER
NATUREKSPERIMENTER?

Presentasjon av barnehagen:

Nesåsen barnehage BA er en foreldre-eid andelsbarnehage som ble startet i 2002. Vi har 54 plasser til barn i alderen 1-6 år, og en personalgruppe bestående av faglærte og ufaglærte medarbeidere i begge kjønn og i alderen 27-66 år.

Natur og friluft er en av våre profiler som vi jobber mye med.

Bakgrunn for prosjektet:

Rammeplanen sier bl.a under fagområde 3.4 at: *Barnehagen skal lære barna å iaktta, undre, eksperimentere, systematisere, beskrive og samtale om fenomener i den fysiske verden.*

Ut fra dette, vår profil og NAMIK, fikk vi høsten 2010 lyst til forske litt på natureksperimenter med barn, og øke vår kompetanse på å lede og gjennomføre natureksperimenter med barna i barnehagen.

Vi kalte dette prosjekt for: **DEN LILLE NATURFORSKER.**

Beskrivelse av prosjektet:

Vi startet prosjektet med å kurse hele personalet, slik at alle skulle få felles kunnskap på feltet natureksperimenter. Vi valgte kursholder Odd-Erik Eriksson i Natur og Undervisning AS, til å holde et dagskurs for oss på planleggingsdagen 13.09.11.

Vår barnehage har gode erfaringer med Eriksson i forhold til tidligere kurs, da dette er kurs som vektlegger learning-by-doing metoden. Personalet må være delaktig for å skaffe seg kunnskapen som formidles. Dette kurset het: "Vi eksperimenterer i barnehagen" og varte en hel dag.

Vi ønsket å styrke/heve personalets kompetanse i det å lede barnegrupper når det gjelder natureksperimenter(pedagogisk ledelse).

Flere spørsmål kom opp: Hvordan legger vi opp til god læring i forhold til dette temaet? Hvordan leder vi barnegruppa for å skape interesse og engasjement hos barna for natureksperimenter? Er slike eksperimenter spennende for barna?

Skaper det nysgjerrighet og undring? Får barna noe mer interesse av natureksperimenter ved at den voksne er engasjert i emnet?

Engasjerte voksne får som oftest med seg barna på aktiviteter, men vi ønsket å heve hele personalet sin kompetanse på det å lede (pedagogisk ledelse) og gjennomføre slike eksperimenter med barna/barnegrupper i hverdagen. Det å tørre å prøve noe nytt som vi ikke hadde særlig erfaring med fra tidligere.

Videre ble dette prosjektet innlemmet i årsplanen ved at alle avdelingene fikk i oppgave å gjennomføre minimum 2 ulike eksperimenter hver måned, og evaluere dette. Hvordan opplevde den voksne som ledet eksperimentet aktiviteten? Hvordan reagerte barna? Vi bestemte at en voksen skulle ta bilder og notere ned hva vedkommende observerte hos barna(reaksjoner, ord/uttrykk osv) mens den som ledet eksperimentet fikk konsentrere seg om å lede aktiviteten.

Avdelingene bestemte selv hvilke eksperimenter de ville prøve ut på "sine" aldersgrupper, og fordelte ansvar på de voksne på avdelingen for hver måned.

På høstens foreldremøte(september 2010) informerte vi også foreldrene om prosjektet og de fikk prøve ut 2-3 eksperimenter selv. Positiv respons fra foreldrene.

På de neste sidene følger noen av eksperimentene som ble gjort på avdelingene:



Eksperiment 1 - Ballonger under bord, alder 3-6 år.



En voksen ledet aktiviteten og hadde på forhånd blåst opp 10 ballonger. Alle barna stod ivrige og lyttet og fulgte med på instruksjoner underveis. De var svært villige etter å hjelpe til.

Barna trodde ballongene ville sprekke når vi snudde bordet opp-ned og satte oppå. Det var ingen som hadde tro på at barna kunne stå på bordet uten at ballongene sprakk. Barna var litt forsiktige i starten, men ble mer ivrige etter som de fikk stå på bordet. Eksperimentet passet godt for aldersgruppen 3-5 år og det var fint å ha hele gruppa samtidig.

Resultater:

8 barn: vanskelig å stå rolig på bordet. Det gynget litt.

9 barn: 1. ballong sprakk, men bordet er over gulvet.

11 barn: 2. ballong sprakk, men bordet er over gulvet.

12 barn: 3. ballong sprakk, men bordet er over gulvet fremdeles.

14 barn: nå er barna veldig urolige, men det går bra.

15 barn: nå sprakk flere ballonger og bordet går i gulvet på ene siden. Da fikk barna lov å hoppe på bordet for å sprekke resten av ballongene.

Tilslutt testa vi om bare 1 ballong tålte vekten av et barn. Når barnet gikk raskt og hardt oppå, så sprakk den.

Vi erfarte i ettertid at barna prøvde og snakket om eksperimentet ute i leken. Det var noen ballonger som hang oppe rundt huset etter vi feiret barnehagen sin bursdag. Barna plukket ned disse og prøvde å stå på dem.

Eksperiment2 - Blomst som flyter på vann, alder 3-6 år.

En voksen ledet aktiviteten og hadde laget en blomst på forhånd. I fellessamling viste hun frem hva som skjer med blomsten og så fikk alle barna hver sitt papir med en tegning av blomst. Den skulle de fargelegge og klippe ut. De minste fikk litt hjelp til å klippe ut, men alle gjorde det meste selv.

Eksperimentet passet bra for aldersgruppen 3- år og det var greit å ha hele barnegruppa samlet.



Barna gjettet på forhånd at blomsten kom til å åpne seg når den lå på vannet og underveis fikk de erfarer at dersom man brettet blomsten for hardt sammen, ville den ikke åpne seg. I tillegg var det viktig å legge blomsten forsiktig ned på vannet, så det ikke kom vann oppå blomsten, da ville den heller ikke åpne seg.

Vi hadde et stort båt basseng og vi delte opp barna i 3 grupper. For å bevare spenningen gjennom 3 ganger, gjorde vi det til en konkurranse. Der vi skulle se hvilken blomst som åpnet seg først. De som ikke hadde sin blomst i vannet, satt på en stol rundt og heiet.



Konkurransen er i gang☺



Eksperiment 3 – Ballongrakett, alder 3-6 år.



En voksen ledet aktiviteten og hadde funnet alle rekvisittene på forhånd før barna fikk være med. I en stor felles samling ble eksperimentet forklart og vist. Deretter delte vi barnegruppa i 4 mindre grupper. En voksen på hver gruppe og alle gruppene fikk hver sin tråd. Alle barna fikk hvert sitt sugerør og en ballong.

Vi erfarte at eksperimentet var interessant for hele gruppa (3-5 år), men at det var store utfordringer med å gjennomføre for alle barna samtidig. Selv om vi delte opp, ble en voksen stående å hjelpe barna å blåse opp ballongene. Men barna klarte selv å feste ballongen til sugerøret, tre sugerøret inn på tråden og holde tråden stramt. Et barnevennlig eksperiment, men anbefales å gjøre i mindre grupper med barn fordelt på flere rom.

Barna syntes det var spennende og de visste at ballongen gikk framover fordi lufta inni ballongen slapp ut. Eksperimentet gjorde at barna måtte samarbeide og det fungerte godt.



En ballong etter at luften har blåst ut, og en ny ballong er klar for prøving.

Eksperiment 4-Ballongrakett alder, barn i alderen 1-2,5 år

To voksne og fem små barn skulle prøve å lage ballongrakett.

De voksne tok frem det de trengte og gjorde forberedelsene sammen med barna. Barna viste lite interesse til å begynne med og ville lekte rundt i rommet i stedet for å følge med på hva den voksne gjorde. Etter at de voksne hadde gjort tre forsøk med eksperimentet, begynte barna og vise interesse og satt seg ned for å se på.

Ballong er moro i seg selv, men at vi lagde rakett fikk vi liten respons på - barna satt rolig og ingen eller lite lyd og fakter.

Vi prøvde med lang ballong, liten ballong og rund ballong for å se om det var noen forskjell - den lange gikk best.

Vi prøve å slippe ballongen fra barna og mot barna og det var mest reaksjon når den kom mot dem (de pekte, lagde lyder og smilte).



Eksperiment 5 - Ballongrakett, alder 1-2,5år.

Neste gang de minste barna skulle gjøre det samme eksperimentet var det tydelig at barna visste hva som kom, og de satte seg og viste interesse ved å peke og sitte litt mer konsentrert enn forrige gang.

Denne gangen torde to barn å holde ballongen og slippe den.

Tydelig mer respons når vi slipper ballongen mot barna denne gangen - latter, klapp og de kommer frem for å se.

Barna synes dette eksperimentet er morsomt og det er lett og gjøre med små barn. Det er også spennende å se på at ballongen blir blåst opp.



Eksperiment 6 – helikopter, alder 2,5-6år.

Vi forberedte eksperimentet i begynnelsen av en uke. Barna fikk selv klippe til helikopter (de minste fikk hjelp til å klippe). Det å klippe kan være utfordrende for små hender, så her må en la barna mestre etter sin modning og hvor det er i utviklingen.

I slutten av uka var det tid for å gjøre de siste forberedelsene før de fikk testet ut forsøket. Barna brettet helikopterne selv, med litt hjelp av voksne for de som ikke helt fikk det til. De voksne viste og barna gjorde det samme.

Noen av barna hadde allerede prøvd dette eksperimentet sammen foreldrene hjemme (da vi hadde vist det på foreldremøtet i høst). Foreldrene syntes også dette var et artig eksperiment.

Barna synes det var veldig morsomt å gjøre dette eksperimentet. "Se se jeg klarer det, se se.." Kjemp ivrige for å prøve sitt helikopter!

Det var stor stas å få stå på bordet og kaste helikopteret opp i lufta så det fløy ned på gulvet. Enda lengre fly-effekt ble det da.

I utetiden fikk barna med seg helikoptrene ut og prøve de der. Spennende å se om de fløy like godt. Fløy de bedre ute eller inne? Nesten et lite eksperiment det også.



Eksperiment 7 – ballong under bord, alder 2,5-6 år.

En voksen ordnet med ballongene i forkant. De ble "tapet" fast til bordplaten og bordet ble snudd opp ned (dette var den andre storbarne avdelingen).

De voksne spurte barna om de trodde det gikk an å stå på bordet nå? Ingen av barna trodde at noen kunne stå på bordet uten at noen ballonger sprakk.

Det var stor spenning da det første barnet gikk opp på bordet. Hva kom til å skje...? Og så gikk et par barn til oppå, hva kom til å skje nå? Ville ballongene tåle det?

Spente uttrykk i ansiktene både på de som gikk opp på bordet og de som stod og så på. Noen holdt seg for ørene også, i tilfelle ballongene skulle sprekke.

Men ennå hadde ingen ballonger sprukket. Personalet bestemte seg for å prøve å gå oppå noen av de også. Enda flere spente ansiktsuttrykk. Hvordan kom dette til å gå nå da? Stor forundring når fortsatt ingen ballonger sprakk, selv med mange barn og noen voksne oppå. Men til slutt begynte noen ballonger å sprekke, og da ble det moro at de sprakk!

Barna ble spurt om hva de trodde som gjorde til at ingen ballonger sprakk til å begynne med, men dette var det ingen hadde forklaring på. Vi opplevde eksperimentet som vellykket ut i fra at vi fikk til det vi hadde håpet på, og at barna synes dette var veldig gøy og spennende.



Eksperiment 8 - Blåse ball med sugerør, alder 3-6år.



En voksen ledet eksperimentet og hadde på forhånd funnet fram sugerør og kuler. Sugerørene var blitt klippet i forkant, men delene var store og ikke så mange og da ble det vanskelig for barna å holde ballene stødig oppå sugerøret før de kunne begynne å blåse. Vi hadde hele barnegruppa samla og den voksne viste hvordan det skulle gjøres. Alle viste stor interesse og var ivrige etter å prøve å blåse. Men erfaringen vi gjorde av dette eksperimentet, var at dette passer best for de største barna. Både fordi de har bedre kontroll på koordinasjon mellom hender og øyne og også fordi de klarte å plassere ballen oppå sugerøret. I tillegg så klarer de å blåse ut over lengre tid.



Eksperiment 9 - Flaske med hull i, alder 3-6år.



En voksen viste eksperimentet i en samling og barna mente at flaska tisset! Når det ble spurt om hvorfor vannet renner ut først når vi skrur opp korken, sa en gutt (5år) at det var fordi det kom luft inn i flasken! Og det er helt riktig. Lufta skal ha plass og da renner vannet ut av hullet.

Dette eksperimentet passet godt for hele barnegruppen (3-5 år), og etter å ha vist alle barna det i fellessamling, gjennomførte vi eksperimentet i mindre grupper. Da fikk vi bedre tid til å vise hver enkelt og barna kunne få prøve selv. Noen prøvde inne på avdelingen med bøtte under, mens andre stod på badet og hadde flasken over vasken.

Eksperiment 10 - Flaske med hull i, alder 2,5 -6år.

En voksen har forberedt alt i forkant: laget hull i flaske, tapet over hullet og fylt flaske med vann. En voksen samler alle barna i en ring og forklarer, og spør barna om hva de tror kommer til å skje når hun tar av tapen som dekker hullet.

Barna sa at når den voksne tar av tapen på flasken begynner vannet å renne ut.

De var veldig spente og ventet og ventet på at tapen skulle bli tatt av. Den voksne tok av tapen og ingenting skjedde.. Hmmm?!

Noen sa; " Du har lagd for lite hull i flasken"

Den voksne skrur opp korken på flasken litt....og da renner vannet ut.. "flaska tisser" ler barna!

Et av barna sier, når den voksne spør igjen; " Det er luft som gjør det.."

Alle barna syntes dette var et veldig spennende og artig eksperiment og ville veldig gjerne prøve selv alle sammen.



Eksperiment 11 - Å spille med rør, alder 3-6 år

En voksen hadde forberedt aktiviteten ved å skjære ferdig alle rørene i ulike størrelser, og laget et fargekart for "notene". Barna fikk utdelt et rør hver og med en farge, og så skulle de spille (banke den åpne enden av røret mot håndflata slik at det kom en tone.) vi valgte å bruke fargekoder, da ikke alle barna i denne aldersgruppen kan lese bokstaver. For skolebarn er det greit å bruke bokstaver på rørene. Spillenotene var til sangen: "Lisa gikk til skolen".

Men dette var et eksperiment som ikke fungerte noe særlig. Det ble for vanskelig for barna å følge med på når det var deres tur/farge. Dette eksperimentet er nok bedre for skolebarna. Men en nyttig erfaring.



Metoden.



Spille-notene.

Eksperiment 12 – Rosinteater, alder 1- 2,5 og 3-6 år.

Dette eksperimentet ble prøvd ut på både storbarnsavdeling og småbarnsavdelingen. Dette eksperimentet trenger ikke mye forberedelse, bare en har rosiner og farris. Den voksne samler barna og legger rosinerne i et høyt glass. Mange rosiner. Etterpå fyller den voksne glasset med farris, og da begynte ting å skje! Rosinene begynte å hoppe og danse i glasset. Hvorfor dette skjedde kunne ikke barna svare på, men det var et artig eksperiment å se på.

Dette eksperimentet passer for alle aldere, som en artig opplevelse.



Dette var noen eksempler på eksperimenter vi gjennomførte gjennom dette barnehageåret.

Andre eksperimenter som vi har prøvd utenom de som er dokumentert her er:

Ketchup-kanon(ketchupflaske, sugerør som kanon med plastelina i toppen)

Hvor mye tåler eggeskall?(halve eggeskall som bærer mange kilo)

Flaske-kanon(stor flaske med papirkanon i)

Sugerør som musikkinstrument(klippes av mens du blåser, ulike toner)

Og mange flere☺

Så hvilke erfaringer fikk vi/konklusjon

Som sagt i innledningen av rapporten, så stilte vi oss flere spørsmål i forkant av prosjektet:

Hvordan legge opp god læring i forhold til dette temaet?

Hvordan lede barnegruppa for å skape interesse og engasjement hos barna for natureksperimenter?

Hvordan skape nysgjerrighet og undring hos barna for natureksperimenter?

Vi velger å dele erfaringene litt etter alderen:

Alder 1 - 2,5 år:

De eksperimentene som skapte engasjement hos barna var de som hadde litt "action" (ballong rakett og flaska som "tisset") Vi har ikke opplevd at barna har spurt etter eksperimentene i ettertid.

Eksperimentene var en opplevelse for barna, noe nytt som skjedde. Vi føler vel egentlig ikke at de har lært så mye av selve eksperimentene, men at det var turtagning og at alle må ta hensyn til hverandre slik at alle ser som ble litt av læringen.

Vi føler at eksperimentene vi har utført passer best for de største på avdelingen, 2 åringene, men det er også avhengig av at det skjer noe - lyd og fart

er bra! De minste satt og så på og ble mer deltagende andre og tredje gang eksperimentet ble utført.

Det kunne være en liten utfordring å vente på tur hvis de var for mange i gruppen, derfor opplevde vi at vi burde være minimum to voksne sammen med en liten gruppe barn, 5 - 7 stk. Viktig å dele barna inn i små grupper, og da aldersinndelte grupper.

Viktig at den voksne er forberedt og har prøvd ut eksperimentet, slik at en vet hvor lang tid det tar. Alt må være på plass. Den voksne må være engasjert og bruke seg selv i eksperimentet.

Det samme eksperimentet bør gjøres flere ganger (nye farger på ballonger, lang/kort tråd, ulike farger på vannet osv.) Repetisjon blant de yngste er viktig, da de vet mer hva som skal skje og blir mer aktivt med.

De gangene barna var mest aktive var da eksperimentet hadde fart og det skjedde noe (ballong rakett og vannflaska)

De voksne på småbarnsavdelingen har fått nye erfaringer rundt det å gjøre eksperimenter på avdelingen. Vi ser at det kan være lurt å plukke ut to, tre eksperimenter som vi gjør over et halvt år eller kanskje hele barnehageåret? Den voksne må også ha med seg masse engasjement inn i hvert eksperiment og være klar over at det ikke er sikkert at det treffer barna som vi håper og tro, men hvis vi gjør det flere ganger vil barna huske det og være mer deltagende og oppmerksomme.

Vi følte vel at småbarnsavdelingen ikke helt var målgruppen for denne typen aktiviteter, men hvis vi voksne er flinke til å finne eksperimenter som er litt actionfylte gir dette barna en fin opplevelse

Alderen 2,5 - 6 år:

Mange eksperimenter ble gjort, noen ganger fungerte gjennomføringen med hele avdelingen mens andre ganger erfarte vi at det var best å gjøre eksperimentet i mindre grupper.

Vi opplevde at eksperimentene også kunne gjentas for barna i alderen 2,5-6 år, da interessen for eksperimentene var stor. Noen eksperiment gjorde vi om til konkurranser og da ble det en annen form for spenning!

Vi erfarte også at noen eksperiment ble annerledes enn vi trodde (jfr "Å spille på rør"), og noen ganger fungerte ikke materialene vi hadde forberedt (for eksempel Ballongrakett - en gang fungerte ikke den type ballong vi hadde). Men når det ikke fungerte, så ble det bare moro for barna da den voksne ikke fikk det til 😊

De eksperimentene med fart og spenning opplevde vi var mest populært og ble etterspurt i etterkant.

Den voksne må være godt forberedt, ha kunnskapen om eksperimentet som skal gjennomføres og være engasjert i aktiviteten.

Den voksne må sette av tid til at barn og voksne kan undre seg sammen.

Den voksne må fortelle barna hva de skal gjøre, og så spørre de hva de tror vil skje. Prøve å få barna til å komme med egne tanker/løsninger.

Sluttkonklusjon totalt:

Vi ønsket å få erfaring med hvordan lede aktiviteter som natureksperimenter, for å inspirere barna til å gjøre eksperimenter og utforske verden rundt seg.

Vi synes dette prosjektet har vært veldig spennende og lærerikt. Det har gitt oss ny kunnskap, både kunnskap om oppskrifter på ulike natureksperimenter og kunnskap om hvordan lede slike aktiviteter med barn i barnehagealder.

Vi føler prosjektet har bidratt til mange artige, spennende og nye opplevelser for barna som igjen har bidratt til nysgjerrighet og spenning.

Alt i alt opplever vi at barna i aldersgruppen vi har er litt for unge til å forstå selve årsakene til de ulike eksperimentene. Men det er artig og nyttig å gjennomføre natureksperimenter i barnehagen og dette er med på å skape interessen for det å utforske. Vi vil absolutt anbefale flere å bruke natureksperimenter i barnehagen.

I følge en undersøkelse gjort av Forskerfabrikken, i samarbeid med det statlige Naturfagsenteret, skapes interessen for naturfag tidlig- ofte før barn er åtte år (jfr Forskerfabrikken.no). Når barna deltar i forskning, både lytter og observerer de. De får trening i å gi respons i samhandling med andre barn og

voksne og de får øvelse i å sortere og telle. Kanskje bidrar vi med dette til at flere barn får interessen av naturfaget og det det innebærer?

Tilbakemeldingene fra barna, spesielt fra 4-6 år, har vært veldig positive, og mange leker at de eksperimenterer. Foreldre har også fortalt at barna har ville vise eksperiment hjemme. F.eks en gutt på 5 år som nettopp har blitt storebror kom i barnehagen en dag, med en spebarnsbleie og ville ha et eksperiment. Han ville forske på hvor mye vann en slik liten bleie kunne ta. Avdelingen prøvde ut dette og hele 7,5 dl vann tålte bleien før noen dråper vann kom ut! Artig!

Da har vi oppnådd noe med interessen for å utforske 😊.



Skal vi rekruttere kloke hoder, må vi begynne med de små😊