



RAPPORT

FORSKERTRANG OG LEKELYST

FORPROSJEKT
2019

Nina Jørgensen Nikolaisen
Nina.nikolaisen@dyroy.kommune.no
20.06.19.

NORDAVIND
UTVIKLING

Innhold

Forord	2
Innledning og bakgrunn	3
Milepæler.....	4
Mål	5
Effekt mål.....	5
Resultatmål forprosjekt	5
Resultatmål hovedprosjekt.....	6
Implementering av bruk	6
Økonomi	7
Organisering av forprosjektet.....	7
Fremtidige muligheter - drøfting	8
Kilder	10
Vedlegg 1.	11
Pedagogisk begrunnelse for etablering av Realfagspark i Dyrøy	11
Vedlegg 2.	16
Konseptbeskrivelse Realfagspark Dyrøy	16
Vedlegg 3.	20
Skisser og tilbud fra leverandører – vedlegg i mail:	20

Forord

Rapporten er utarbeidet på oppdrag fra Dyrøy kommune og beskriver de funn som er gjort i forprosjekt "Forskertrang og lekelyst". Forprosjektet er et av flere tiltak i [Realfags-satsingen](#), hvor målet er å øke kunnskap i realfag blant barn og unge. Bakgrunnen er regional analyse som viser at unge i Dyrøy (og regionen Indre Sør-Troms) skårer lavt i fagene matematikk og naturfag. Forprosjektet har hatt som mål å gi oss kunnskap om og grunnmateriale for å realisere et eventuelt hovedprosjekt. Her presenteres tre ulike skisser for Realfagspark, kostnadsrammer, og forslag til overordna implementeringsstrategi skole og barnehage.

Arbeidet har vært gjennomført i samarbeid med Realfagsgruppa, og statusrapporter til BRIS-arbeidsgruppa.

Tittel:	Forprosjekt "Forskertrang og lekelyst"
Utgitt:	Mai 2019
Utgitt av:	Nordavind Utvikling KF
Oppdragsgiver:	Dyrøy kommune
Kontakt:	Nina Jørgensen Nikolaisen
Postadresse:	Tverrveien 1, 9311 Brøstadbotn

Rapporten er utarbeidet av:

Nina Jørgensen Nikolaisen prosjektleder Nordavind Utvikling KF.

Brøstadbotn 17.06.19

Innledning og bakgrunn

Dyrøy kommune er en realfagskommune, og kommunens langsiktige strategi er læring gjennom lek. Kommunen deltar i regjeringens nasjonale satsing for realfag. Arbeidet med nasjonal satsing i [Realfag](#) og [IBS](#) (Inkluderende barnehage og skole), er allerede startet på Elvetun skole og i Dyrøy barnehage. Satsingen skal også omfatte både næringsliv og øvrig lokalsamfunn. Regional analyse viser at elever fra Elvetun skole og ellers i regionen, skårer lavt innenfor fagene matematikk og naturfag.

Gjennom lek skjer inkludering. Dyrøy kommune ønsker å skape interesse og glede for realfag ved å etablere en realfagspark i Dyrøy.

Parken vil ha undervisningsopplegg og pedagogisk innhold, samtidig som lek og aktivitet står sterkt i fokus. Parken skal brukes i undervisningen i skoletiden, og ta utgangspunkt i kompetansemål for de ulike klassetrinn. Den skal også legge til rette for undring, opplevelser og eksperimentering i forhold til fagområdene for barna i barnehagen. I tillegg ønsker vi at parken skal bidra til et aktivt og attraktivt sentrum og benyttes av barn og voksne på ettermiddagstid/fritid. Bruk av parken vil styrke de positive opplevelsene rundt realfag, og motivere til økt læring i fagene.

Det er ønskelig å knytte næringslivet inn i hovedprosjektet. Næringslivet representerer den praktiske delen av realfag og vil være en viktig samarbeidspart i dette utviklingsprosjektet.

Parken skal være universelt utformet, slik at så mange som mulig kan delta aktivt uavhengig av funksjonsevne (Likestillings- og diskrimineringsloven, §17, kap.3).

En sentral bakgrunn for denne søknaden er behovet Dyrøy kommune og større bedrifter vil ha for kompetanse i realfag i framtida. Gjennom denne satsingen ønsker vi å bidra til et mere attraktivt sentrum og også på sikt, bidra til kompetanseutvikling i realfag. Det er utarbeidet en strategiplan for satsingen realfag i Dyrøy kommune. Som en del av realfagssatsingen er dette forprosjektet igangsatt.

Det har i prosessen vært jevnlig dialog mellom leverandører og prosjektledelse. Flere digitale og fysiske møter har funnet sted.

Det ble i februar tatt kontakt med fakultetet for arkitektur og design i Trondheim. Dette med forespørsel om et samarbeid i forbindelse med utarbeidelse av realfagspark-skisse. Vi så mulighet for at dette kunne gjøres som et studieprosjekt for de som studerer faget. Det lot seg ikke gjennomføre, da arbeidsplanen for studieåret allerede var satt. I hovedprosjektet kan kontakten gjenopptas dersom man er ute i god tid, slik at det blir tatt med i årsplanen. Samtidig ser vi fordelen ved å samarbeide med en leverandør som både leverer skisse og utstyr, ser helheten. Det vil kreve mindre ressurser i form av kontakter og samhandling.

Milepæler

I forprosjektet er disse milepælene oppnådd:

1. Forankring av forprosjektet
2. Utarbeidet tre ulike arkitektskisser av parken, tilbud levert av tre leverandører
3. Redegjørelse for alternativer og mulighet for digital programmering av oppgaver tilknyttet parken (QR – kode)
4. Beregning av kostnadsramme for etablering av parken

Milepæler som ikke er gjennomført:

1. Prosjektplan for hovedprosjektet. På bakgrunn av parkens totale kostnadsramme, må hovedprosjektet forankres politisk. Det må da tas stilling til hvor parken skal plasseres, og hvordan den skal sees i sammenheng med sentrumsplanen og aktivitetsparken. Dette i forhold til avgjørelse for passende areal og form.
2. Finansiering for hovedprosjektet er ikke på plass. Dyrøy kommune må først ta beslutningen for gjennomføring av hovedprosjektet.

Dyrøy kommunes strategi er læring gjennom lek

Dyrøy kommune ønsker:

- Å ha fokus på realfag gjennom den nasjonale satsingen, hvor det er ønskelig å skape en kultur i Dyrøy for at det er lov å være faglig dyktig.

- At barn og unge i Dyrøy skal bli glad i-, erfare mestring og gjøre det bedre i naturfag og matematikk.
- At ansatte i barnehage og skole skal få økt bevissthet og økt kompetanse i realfagene, og se muligheten for aktiv læring utenfor klasserommet. Det skal være attraktivt å jobbe på skolen og i barnehagen vår. Økt mulighet for å rekruttere kompetanse (lærere/barnehagelærere), ved bruk av spennende læringsmetoder.
- Gi barn og unge flere arenaer der de kan erfare, oppdage og oppleve mestring i realfagene.

Mål

Analysere og svare på spørsmål som skal være på plass før et eventuelt hovedprosjekt kan starte opp.

Effektmål

Gjennom forprosjektet har:

- Flere blitt involvert i muligheten for å etablere en realfagspark. Bevissthet om prosjektet hos ansatte i barnehage, skole og ledelse.
- Vi knyttet nye kontakter som kan være viktig i et eventuelt hovedprosjekt (leverandører)
- Vi har etablert kontakt med næringslivet v/Demas AS (er i styringsgruppa)
- Innhentet kostnadsberegninger som kan brukes som grunnlag i planlegging av et eventuelt hovedprosjekt
- Skapt engasjement hos ansatte, ledelse, realfagsgruppa og BRIS

Resultatmål forprosjekt

Forprosjektet har hatt som mål å gi oss kunnskap om og grunnmateriale for å realisere et eventuelt hovedprosjekt.

1. Kostnader for innkjøp av Realfagsparkutstyr. Parken vil ha en kostnadsramme mellom kr. 3 000 000 – 3 500 000

2. Konkretisering av pedagogisk innhold og undervisningsopplegg knyttet til utstyr og apparater i parken
3. Innhente tilbud fra tre leverandører. Tegning av skisser og kostnadsoverslag
4. Sett på muligheten til digitale løsninger for undervisningsoppgaver via QR-kode system, tilpasset de ulike alderstrinn og kompetansemål
5. Overordnet plan for implementering i barnehage og skole, som ved et eventuelt hovedprosjekt må inn i planverk for skole og barnehage
6. Pedagogisk begrunnelse for etablering av Realfagspark

Resultatmål hovedprosjekt

Resultatmål for hovedprosjektet er at etablering av Realfagsparken realiseres og kan bidra til økt forståelse og interesse for realfag hos barn og unge. Dette skal i sin tur føre til at flere elever gjennomfører videregående utdanning og derved danne grunnlag for bedre tilgang på velutdannet arbeidskraft for næringsliv og offentlig forvaltning. Det skal også bidra til å kunne redusere antall barn og unge som blir avhengige av langvarige offentlige ytelser fra NAV.

Dette resultatet vil være målbart, og prosjektet vil derfor i samarbeid med skole- og barnehageledelsen etablere et evalueringsprosjekt (følgeforskning) som vil sikre god pedagogisk kvalitet og innhold.

Parken vil ha undervisningsopplegg og pedagogisk innhold, samtidig som lek og aktivitet står sterkt i fokus. Parken skal brukes i undervisningen i skoletiden, og ta utgangspunkt i kompetansemål for de ulike klassetrinn. Den skal også legge til rette for undring, opplevelser og eksperimentering i forhold til fagområdene for barna i barnehagen. I tillegg ønsker vi at parken skal benyttes av barn og voksne på ettermiddagstid/fritid. Bruk av parken vil styrke de positive opplevelsene rundt realfag, og motivere til økt læring i fagene. En Realfagspark i sentrum av Dyrøy vil bidra til et attraktivt og aktivt sentrum.

Hovedprosjektet vil styrke samarbeidet mellom næringslivet og Dyrøy kommune.

Implementering av bruk

For å implementere bruken av parken er det avgjørende at det legges overordnede politiske føringer. Parken skal eies av kommunen. Bruken av parken må forankres og vedtas på det

overordnede nivå og implementeres i planverket til Elvetun skole og Dyrøy barnehage. De ansatte må involveres i planleggingen av parken fra starten av, slik at de føler eierskap og ser nytte i dette. Pedagogisk begrunnelse i denne rapporten er utarbeidet av realfagsgruppa, med utgangspunkt i lærerplan og rammeplan. Det må være klare føringer i årsplaner for barnehage og skole, slik at man sikrer en kontinuerlig bruk. Ledelsen må jobbe systematisk og målrettet med å få alle sine ansatte engasjert og dedikert for oppgaven.

Næringslivet blir en viktig samarbeidspart i hovedprosjektet. Et mulig mål kan være at flere unge velger yrker som er realfagsrettet. I dag har bedriften Demas AS mange lærlinger, men ingen er fra Dyrøy. Slik har det vært i mange år. Et sterkere samarbeid med både denne bedriften, og andre bedrifter i kommunen, kan bidra til at unge ser framtidige jobbmuligheter i lokalmiljøet.

For å lykkes med samfunnsutvikling, er samhandling og tillit mellom kommunen og næringslivet viktig.

Økonomi

Regnskap forprosjekt:

Kostnader		Budsjett
Kostnadsart/Kostn. Pr. hovedakt	Beløp	Beløp
Prosjektledelse	150 000	150 000
Møter og reiser	2 151	70 000
Konsulenttjenester		
Matematikkbølgen	10 000	100 000
Eget arbeid	27 300	160 000
Sum	189 451	480 000

Organisering av forprosjektet

Prosjekteier: Dyrøy kommune

Oppdragsgiver: Dyrøy kommune

Prosjektansvarlig: Håvard Johnsen

PL: Nina Jørgensen Nikolaisen

PG: Jan Åge Rydningen (lærer) og Siv Zakariassen (barnehagelærer)

SG: Håvard Johnsen, Ragnvald Storvoll, Levi Jensen og Rakel Jensen

Konklusjon

Dyrøy kommune må ta stilling til om det skal gjennomføres et hovedprosjekt.

Vi anser dette som et spennende prosjekt og en mulighet for å skape en park som kan bli helt unik i Norge og verden, i forbindelse med realfags-/matematikk læring koblet med fysisk aktivitet og lek. Dette er et innovasjonsprosjekt. Dyrøy kommune kan bli «pilot» på konseptet dersom QR-kode/digital plattform benyttes opp imot aktivitetene/oppgavene. Det eksisterer ikke en slik type park fra før av i Norge.

Dette blir en lærings-aktivitetspark og besøkspark for skoler og barnehager, samtidig som det er et opplevelsessenter for hele familien og andre besøkende som kommer til Dyrøy. Vi mener at prosjektet har et stort potensiale og vil være et godt tiltak for barn og unge, samt bygge et godt omdømme for Dyrøy kommune.

Skissene fra leverandørene viser en park som er innenfor et bestemt område, men vi ser at det kan være en god ide å spre Realfagsparken i sentrum av Dyrøy.

De ulike skissene viser oss at en av leverandørene, Matematikkbølgen, har en styrke i form av kompetanse på realfag. De leverer også komplett park med digitalt utstyr, og holder de digitale oppgavene oppdatert fra år til år (kompetansemål grunnskole).

Grunnlag for beslutning:

- Parken anbefales å gå igjennom hele sentrum, med sykkelsti/realfagssti som fører frem til stasjoner med oppgaver og aktiviteter.
- Prosjektet foreslås å deles opp over flere år, slik at det er enklere å gjennomføre både praktisk og økonomisk. Delprosjektene igangsettes i takt med finansiering.
- Det blir viktig at parken blir godt synlig flere steder i sentrum
- Skolen og barnehagen må «eie» parken (implementert bruk/planverk).
- Realfagsparken bør sees i et regionalt perspektiv. Parken kan bli en attraksjon og sette Dyrøy kommune på kartet.
- Realfagsparken vil også bli en attraksjon for turisme

- Viktig å samarbeide med en leverandør som har den pedagogisk kompetansen.

Leverandørenes totale kostnadsoverslag

Uniqa	kr. 2 036 000
Kompan	kr. 1 365 000
Matematikkølgen	kr. 1 200 000

I tillegg kommer kostnader til grunnarbeid/opparbeiding av område og montering. Dette er ikke kostnadsberegnet i forprosjektet, da areal til formålet ikke er bestemt. Ut i fra den prisen som er satt på parken, anser vi at den totale kostnaden for å etablere parken blir på ca. kr. 3 000 000 – 3 500 000.

Økonomiske muligheter ved videreføring til hovedprosjekt:

- Søknad om eksterne midler fra for eksempel: SpareBank 1 Nord-Norge, Nordlaks/Salmar/Mowi, Sparebankstiftelsen, Gjensidige stiftelsen, Troms Idrettskrets, lokalt og regionalt næringsliv.

Vedlegg

1. Pedagogisk begrunnelse for etablering av Realfagspark i Dyrøy
2. Konseptbeskrivelsen Realfagspark
3. I mail - Skisser og tilbud fra leverandører: KOMPAN, UNIQUA, Matematikkølgen
4. Realfagsstrategi Dyrøy kommune
5. Plan Inkluderende barnehage- og skolemiljø, Dyrøy kommune
6. Kommuneplan, samfunnsdel.

Kilder

Utdanningsdirektoratet, Realfagsstrategi – tett på realfag: hentet 20.06.19.

<https://www.udir.no/kvalitet-og-kompetanse/nasjonale-satsinger/realfagsstrategien/>

Utdanningsdirektoratet (2017). Rammeplan for barnehage: hentet 20.06.19.

<https://www.udir.no/laring-og-trivsel/rammeplan/>

Utdanningsdirektoratet. Lærerplan: hentet 20.06.19.

<https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/fagfornyelsen/>

Forskning.no, (2017). Kronikk: «Vi må forstå matematikk, ikke bare pugge». Hentet:

11.05.19

<https://forskning.no/skole-og-utdanning-barn-og-ungdom-kronikk/kronikk-vi-ma-forsta-matematikk-ikke-bare-pugge/1160769>

Fakultet for lærerutdanning og internasjonale studier, forskningsartikkel (2019). Hentet:

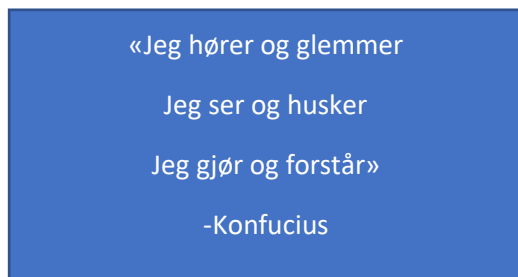
11.05.19

<https://www.oslomet.no/forskning/forskningsnyheter/det-er-en-myte-at-noen-ikke-har-hjerne-for-matematikk>

Vedlegg 1.

Pedagogisk begrunnelse for etablering av Realfagspark i Dyrøy

PEDAGOGISK BEGRUNNELSE REALFAGSPARK:



Det er stor enighet om at matematikkresultatene i grunnskolen er for dårlige. Dyrøy kommune er med i den nasjonale satsingen på realfag, hvor fokus er bedre resultater og økt kompetanse i fagene.

Høy kompetanse i realfag og teknologi er helt nødvendig for å møte dagens og morgendagens utfordringer innenfor næringsliv, digital kommunikasjon, helse, infrastruktur mm.

Realfag er en samlebetegnelse for fag som matematikk, fysikk, kjemi, biologi, astronomi, geofag og informasjonsteknologi. Felles for disse fagene er at man bruker naturvitenskapelige arbeidsmetoder, alle resultat skal bevises ved hjelp av systematiske eksperimenter, utstyr og metoder.

Arbeidet med realfag i barnehagen tar utgangspunkt i Rammeplan for barnehagen.

Arbeid med realfag i skolen forankres i lærerplanen kunnskapsløftet K-06. /Fagfornyelsen høst -19

Et læringsmiljø hvor barn og unge kan få utfolde seg, være aktive, nysgjerrige, forske og undersøke, leke og erfare, utprøve teori i praksis og observere og eksperimentere- vil være et godt utgangspunkt for god læring og forståelse.

Bevisstgjøring og holdninger rundt realfag er en viktig del i læringen. Å legge til rette for tidlig og god stimulering, og muligheter til utforskning og aktivitet er viktig for en god grunnleggende forståelse for fagene.

Elementer i parken må utarbeides på bakgrunn av Rammeplan og kunnskapsløftet.

Barnehagens fagområder/rammeplan

Gjennom arbeid med antall, rom og form skal barnehagen bidra til at barna:

- oppdager og undrer seg over matematiske sammenhenger
- utvikler forståelse for grunnleggende matematiske begreper
- leker og eksperimenterer med tall, mengde og telling og får erfaring med ulike måter å uttrykke dette på
- erfarer størrelser i sine omgivelser og sammenligner disse
- bruker kroppen og sansene for å utvikle romforståelse
- undersøker og gjenkjenner egenskaper ved former og sorterer dem på forskjellige måter
- undersøker og får erfaring med løsning av matematiske problemer og opplever matematikkglede. Natur, miljø og teknologi, antall, rom og form, nærmiljø og samfunn, kropp, bevegelse, mat og helse

Nærmiljø og samfunn

Barnas medvirkning i barnehagens hverdagsliv legger grunnlaget for videre innsikt i og erfaring med deltakelse i et demokratisk samfunn. Gjennom utforsking, opplevelser og erfaringer skal barnehagen bidra til å gjøre barna kjent med eget nærmiljø, samfunnet og verden.

Gjennom arbeid med kunst, kultur og kreativitet skal barnehagen bidra til at barna

- har tilgang til ting, rom og materialer som støtter opp om deres lekende og estetiske uttrykksformer
- tar i bruk fantasi, kreativ tenkning og skaperglede
- bearbeider inntrykk og følelser i møte med kunst, kultur og estetikk gjennom skapende virksomhet ute og inne
- møter et mangfold av kunstneriske og kulturelle uttrykksformer og utforsker og deltar i kunst- og kulturopplevelser sammen med andre
- bruker ulike teknikker, materialer, verktøy og teknologi til å uttrykke seg estetisk
- opplever glede og stolthet over egen kulturell tilhørighet.

Læreplanen / fagfornyelsen

Utsagnene under er hentet fra Kunnskapsløftet K-06

Fra Generell del

- **Gjennom igjen og igjen møte de samme problemer har mennesket gradvis utviklet en sikker praksis**
En park med sine faste installasjoner vil gi de mulighet for å møte de samme problemer utallige ganger opp gjennom skoleløpet.
- **Opplæringen omfatter trening i å gjøre slutninger og avgjøre disse ved resonnement, observasjoner og eksperimenter**
En realfagspark gir masse rom for observasjoner og eksperimenter.
- **Oppfinnsom tenkning innebærer å kombinere det en vet, til å løse nye og kanskje uventede praktiske oppgaver**
Elevne vil oppdage nye aspekter ved realfag hver gang et undervisningsopplegg har vært gjennomført i parken.
- **Vitenskapelige arbeidsmetoder utvikler både kreative og kritiske evner, og barn er naturlig nysgjerrige og eksperimenterende**
I en realfagspark vil virkelig barns nysgjerrighet ha gode levekår og vil kunne gi en reell kompetanse etter et besøk.
- **Kunnskaper, ferdigheter og holdninger utvikles i et samspill mellom gamle forestillinger og nye inntrykk; opplæringen må derfor knyttes til egne iakttagelser og opplevelser**
Om ikke en park er egnet for barn til å iakttå og oppleve, vil lite annet være det.
- **Undervisningen må legges opp slik at elevene får praktiske erfaringer**
I parken kan utallige praktiske undervisningsopplegg utformes og gjennomføres.
- **Opplæringen må tilpasses slik at barn får smaken på den oppdragsglede som kan finnes både i nye ferdigheter, praktisk arbeid, forskning eller kunst**
Tilpasning til den enkelte elev er viktig og koplinger mellom f.eks realfag og kunst er viktig for barn å oppdage. Det kan en realfagspark bidra med.
- **Aktive formidlere trenger gode hjelpemidler. Lærebøker og andre læremidler er vesentlig for undervisningens kvalitet**
En hel park viet realfag kan uten tvil defineres inn under andre læremidler.
- **Lokalsamfunnet er selv en vital del av skolens læringsmiljø. De unge henter på egen hånd impulser og erfaringer herfra som undervisningen må knytte an og berike**
Elvene kan, og vil benytte en slik park på fritiden sammen med andre barn og familien. Det vil gi et helt arsenal av impulser/erfaringer som skolen kan nyttiggjøre seg i sin undervisning.

Tilknyttet kapitlet om Prinsipper for opplæring finnes en læringsplakat.

Læringsplakaten har 11 kulepunkter. To av dem er gode pedagogiske begrunnelser relatert til en realfagspark:

Skolen skal:

- stimulere elevenes lærelyst, utholdenhet og nysgjerrighet
- fremme tilpasset opplæring og varierte arbeidsmetoder

I formålet til faget Naturfag sier noe om viktigheten av å arbeide både praktisk og teoretisk for å oppnå kreativitet, kompetanse og aktiv deltakelse. Samt at varierte læringsmiljøer vil gi rom for undring, nysgjerrighet og fascinasjon.

Formålet til faget Matematikk påpeker at elevene må utvikle den matematiske kompetansen som samfunnet og den enkelte trenger, og for å oppnå den må elevene få arbeide både praktisk og teoretisk. Det må legges til rette for at både jenter og gutter får rike erfaringer med matematikkfaget som skaper positive holdninger og en solid fagkompetanse.

Dersom vi tar for oss læringspyramiden, vil vi se at læringseffekt scorer hele 75% på læring ved å gjøre selv (Learning by doing). Å få prøve ut ting i praksis har en grunnleggende stor betydning, spesielt i realfag. En realfagspark legger til rette for nettopp dette, med muligheter til å boltre seg i ulike relevante utfordringer. Samtidig er barna ute og i aktivitet. Naturen er jo realfag i seg selv. Vi må bidra til at det er motiverende, interessant og rett og slett gøy å drive med realfag. Vi må jobbe systematisk og ha en plan for arbeidet. En matte/realfagspark må implementeres i både skole og barnehage, og bruken må legges inn i de lokale læreplanene og årsplanen i barnehagen.

Rekruttering til lokalsamfunn står sterkt på dagsordenen i dag, spesielt på små plasser som Dyrøy- og til Nord Norge. Dersom vi skal være selvforsynt med arbeidskraft i framtiden, må vi legge grunnlaget nå. Kompetanse må bygges. En god oppvekst skaper gode minner og opplevelser som gjør at unge vil bosette seg og/eller flytte hjem etter utdanning. Vi må stå på tilbudssiden når det gjelder begge deler.

En god barnehage og en god skole betyr at vi må ha dyktige og kompetente voksne/lærere/barnehagelærere. De som skal gjøre barna gode- må være gode! En mattepark kan være en av de tingene som tiltrekker utdannet personalet til vår kommune. Planlegging og undervisningsmetoder (didaktikk) får en annen dimensjon med mulighetene som en realfagspark bidrar med. Vi må bli flinkere til å se etter resultater av undervisningen. Nådde

vi målene, lærte barna noe denne timen? Evalueringen av undervisningen er like viktig som planleggingen.

I en digitalisert tid, trenger vi morsomme og spennende (undervisnings)opplegg for å motivere og utfordre elevene/barna.

Utarbeidet av:

Barnehagelærer Siv Zakariassen – Dyrøy barnehage

Lærer og inspektør Jan Åge Rydningen – Elvetun skole

Prosjektleder Nina Jørgensen Nikolaisen

Brøstadbotn 11.03.19

Vedlegg 2.

Konseptbeskrivelse Realfagspark Dyrøy

Tidsperspektiv forprosjekt: januar 2019 til juni 2019

Tidsperspektiv hovedprosjekt: start realisering, sommeren 2020

Bakgrunn og formål

Dyrøy kommune er realfagskommune og kommunens langsiktige strategi er læring gjennom lek. Kommunen deltar i regjeringens nasjonale satsing for [realfag](#) og [IBS](#). Målet for realfags-satsingen er å øke glede og interesse for realfag, og føre til økt kompetanse i fagene matte og naturfag. IBS har som mål å fremme trivsel og inkludering i barnehage og skole. IBS er grunnleggende for alt av tiltak som utføres gjennom prosjektet. Faglig, sosial og psykisk inkludering er utgangspunktet for god læring.

Prosjekt Realfagspark er et tiltak på bakgrunn av de nasjonale satsingene.

Arbeidsgruppen for Realfags- satsingen består av lærere ved Elvetun skole og Barnehagelærere ved Dyrøy barnehage. De vil være aktive deltakere i utviklingen av det pedagogiske innholdet for aktiviteter og undervisningsopplegg tilknyttet parken. Det pedagogiske innholdet skal samsvare med kompetansemålene på de ulike trinn og fagområdene i rammeplan for barnehagen. Undervisningen og opplegg skal være tilpasset hvert skoletrinn (små, mellom og ungdom) og (førskole)barna i barnehagen. Det ferdige undervisningsopplegget skal være enkelt å gjennomføre og finnes dokumentert slik at enhver lærer kan benytte seg av det. Det skal være enkelt å «flytte klasserommet» ut til Realfagsparken.

Realfagsparken i Dyrøy vil bli en arena der det kan legges til rette for en mer praktisk tilnærming av fagene. Her kan barn og unge forske og undre seg, samt eksperimentere i forhold til ulike oppgaver og problemstillinger. Det er ønskelig å knytte ekstern kompetanse i utviklingen av konseptet og undervisningsopplegg.

Dyrøy kommune har også et ønske om å skape et aktivt og attraktivt sentrum. Parken vil bidra til aktivitet blant barn og unge, og kan sees som et helsefremkommende og forebyggende tiltak mot uhelse. Norge, og Dyrøy, trenger flere som behersker regning og realfag. Større bedrifter i Dyrøy vil ha behov for kompetanse i realfag i framtida. Det er ønskelig at satsingen skal bidra til kompetanseutvikling i realfag.

Regional analyse

I regional analyse avdekkes det analyseverktøy for realfag blant barn og unge, og dette er benyttet som utgangspunkt for arbeidet. Med realfag menes barnehagens arbeid med fagområdene «Antall, rom og form» og «Natur, miljø og teknikk», og fagene matematikk og naturfag i grunnskolen.

Eksamensresultater på 10. trinn i matematikk og naturfag, samt resultater fra nasjonale prøver og kartleggingsprøver viser at det må gjøres en innsats for å øke kompetansen til barna i realfag, i regionen.

Funksjon

Realfagsparken Dyrøy skal være en utendørs, hel-års læringsarena som skal bygges ut med flere stasjoner (områder) med X antall installasjoner/objekter. Parken vil gjennom installasjonene visualisere problemstillingene, og elevene vil kunne ta, følge og måle seg frem til forståelse. Forståelsen skjer gjennom oppdagelser og etterlater «nøkler» i hodet. Disse «nøklerne» er det som skal til når de i neste omgang skal lære nytt stoff eller anvende det de har lært. Elevene visualiserer matematikken de har lært inn i nye kontekster og går fra det kjente til det ukjente.

Realfagsparken Dyrøy vil først og fremst være et ledd i undervisningen for barneskole og ungdomsskole, men utformingen, og installasjonene i parken vil også være tilpasset barnehagebarna.

Det planlegges å lage en form for miniutgaver av installasjonene i parken, som kan brukes både i for og etterarbeid på skolen og i barnehagen. Dette skal skje i et evt hovedprosjekt. Vi ser for oss «kofferter» tilpasset tema og alder. Da kan arbeidet planlegges, følges opp og evalueres ut i fra disse koffertene som er tilpasset parken, i skolen og i barnehagen

Realfagsparken i Dyrøy vil være åpen og tilgjengelig også utenfor skoletiden, og vil egne seg svært godt som en treningsarena for matematikk på linje med ball binger og andre arenaer for fritidsaktiviteter. Matteparken blir realfagets «ballbinge». Her kan foreldre, besteforeldre og andre ta med seg barn/unge for å arbeide med engasjerende og motiverende oppgaver i f.eks. geometri. Parken vil også legge til rette for fysisk aktivitet og lek, og vil være en sosial arena og møteplass i kommunen.

QR-kode

Forprosjektet har sett på muligheten til å digitalisere undervisningsoppgavene via QR-kode. Oppgavene kan utarbeides og oppdateres av leverandør, i tråd med kompetansemålene. Oppgavene vil være knyttet til de ulike apparatene /installasjonene, og de vil være delt inn i tema og etter alderstrinn. Disse oppgavene vil være laget med utgangspunkt i fagområder og kompetansemål.

Realfagsparken Dyrøy vil fungere som et felles ressurscenter for realfagsundervisningen ved skolen og barnehagen, og vil være et tilbud til foreldre/foresatte om en læringsarena til fri bruk utenom skoletiden. På lik linje med andre ferdigheter (som fotball, volleyball, musikk, sang etc.) vil trening gi bedre resultater også i matematikk. Det er ønskelig å skape en økt forståelse av grunnleggende begreper, ved hjelp av visualisering og konkretisering. Realfagsparken Dyrøy vil være en slik trenings- og læringsarena.

Drift/vedlikehold

Realfagsparken eies av Dyrøy kommune. Alle installasjoner og objekter vil være eid av Dyrøy kommune. Installasjonene vil utføres i solide materialer som tåler vær og vind og røff bruk av barn og unge. Installasjonene vil lages i holdbart og værstandig materiell og vil kreve minimalt med vedlikehold. Det vil bli lagt vekt på estetikk og visuell utforming av objektene slik at Realfagsparken oppleves som attraktiv for miljøet. Det vil utarbeides rutiner for kontroll av installasjonene/apparatene.

Plassering

Dyrøy kommune må frigi areal til formålet, sett i sammenheng med sentrumsplan. Det vil være viktig at parken blir «synlig», slik at den er lett å få øye på og kan «vekke» oppmerksomhet.

Resultatmål

Den primære målsettingen med etablering av Realfagsparken Dyrøy, er å bidra til økt forståelse og interesse for realfag hos barn og unge. Det vil utvikles nye metoder som visualiserer og konkretiserer grunnleggende begreper. Skole og barnehage skal bruke parken til undervisningsrom. Økt motivasjon og glede i forhold til fagene skal over tid bidra til at flere elever som mestrer, og flere som gjennomfører videregående utdanning. I framtidig rekruttering ser vi behovet for gode ferdigheter i fagene matematikk og naturfag. Regionen og kommunen trenger godt kvalifiserte yrkesutøvere med god kompetanse innenfor disse feltene.

Prosjektansvarlig

Kommunalsjef Oppvekst og kompetanse Håvard Johnsen

Prosjektgruppe

Realfagsgruppe – lærer og inspektør Jan Åge Rydningen, barnehagelærer Siz Sakariassen og Koordinator Ragnvald Storvoll

Styringsgruppe

Levi Jenssen og Rakel Jensen, Demas AS

Kommunalsjef oppvekst og kompetanse Håvard Johnsen

Ragnvald Storvoll, daglig leder Nordavind Utvikling KF.

Prosjektleder

Nina Jørgensen Nikolaisen

Prosjektleder

Tlf: 95803547

Nina.nikolaisen@dyroy.kommune.no

Tverrveien 1, N-9311 Brøstadbotn

www.nordavindutvikling.no

NORDAVIND
UTVIKLING

Vedlegg 3.

Skisser og tilbud fra leverandører – vedlegg i mail:

- KOMPAN
- UNIQUA
- Matematikkølgen