

LOKAL REALFAGSSTRATEGI FOR HEMNE KOMMUNE

REALFAG FOR LIVET



Innhold

INNLEDNING	3
FORMÅL.....	3
SITUASJONSBESKRIVELSE	4
Utfordringer.....	4
Muligheter	4
HOVEDMÅL.....	5
MÅLGRUPPER	5
INNSATSOMRÅDER	5
Digitale ferdigheter	5
Nettverksarbeid	6
RESULTATMÅL	7
ORGANISERING	7
EVALUERING OG LÆRING	8
RAPPORTERING.....	9

INNLEDNING

Hemne kommune søkte om å bli realfagskommune på bakgrunn av de utfordringer og muligheter vi opplever innenfor realfagene. Hemne kommune er en av 11 kommuner som Utdanningsdirektoratet har valgt ut til å være realfagskommune i pulje 2 fra høsten 2016. Det å bli en realfagskommune innebærer en forpliktelse til å jobbe systematisk og helhetlig med realfagene i barnehage og grunnskole.

Søknaden om å bli realfagskommune er forankret i mål fra Hemne kommunes samfunnsplan:

«I Hemne kommune skal vi satse på praktisk og variert undervisning for å øke motivasjon og mestringfølelse for den enkelte. Vi skal redusere omfanget av spesialundervisning gjennom bedre fokus på tilpasset opplæring, og ha et helhetlig skoleløp fra barnehage til videregående skole ved å sikre gode overganger for den enkelte. Det skal være en langsiktig strategi for kompetanseutvikling.»

Vi ønsker at elevene som går ut av grunnskolen skal ha gode ferdigheter og kompetanse i realfag, slik at gjennomføringsgraden i videregående opplæring øker og rekrutteringen til yrker lokalt som krever realfag blir bedre. For å få til dette ser vi på hele opplæringsløpet 0-16 år – fra barnehage til skole. Strategien omfatter alle kommunale og private barnehager i kommunen, samt de tre grunnskolene.

Realfag omfatter «innhold som er relatert til matematikk, naturvitenskap og teknologi i barnehage og grunnopplæringen. I barnehagen er realfagene i hovedsak forankret i fagområdene antall, rom og form, og natur, miljø og teknikk. I grunnskolen inngår realfagene i fagene matematikk og naturfag. (Nasjonal strategi for realfag i barnehage og skole 2015-2017 «Tett på realfag» s. 12)

Prosjektgruppen som har stått for utforming av den lokale realfagsstrategien er representanter fra alle tre grunnskolene og fra både private og kommunale barnehager. Det har sittet lærere, pedagogisk ledere og ledere i gruppen. Prosjektgruppen har brukt ledergruppen for skole og barnehage som referansegruppe i arbeidet. Politisk nivå er involvert gjennom muntlige orienteringer underveis, og gjennom behandling av søknaden og dette dokumentet.

FORMÅL

Vi har over tid hatt for svake resultater i matematikk og naturfag, noe som viser at vi ikke har lyktes med å ta ut potensialet i realfagene. Vårt formål er at flere elever skal ha gode kunnskaper og ferdigheter i realfag etter endt grunnskoleopplæring, slik at de har gode forutsetninger for videre utdanning. På sikt kan økt status og kompetanse i realfagene bidra til rekruttering og styrking av lokalt næringsliv, der realfagskompetanse er etterspurt.

SITUASJONSBESKRIVELSE

Hemne kommune har fire kommunale og tre private barnehager, to fådelte barneskoler og en kombinert barne- og ungdomsskole. Til sammen har vi rundt 540 elever i grunnskolen og 200 barn i barnehagen. I disse barnehagene og skolene jobber det totalt 100 pedagoger.

Utfordringer

Elevene i Hemne kommune har over flere år prestert lavere enn landet forøvrig i realfag. Vi ser at elevene ikke får tatt ut sitt potensiale i realfagene. Det er for mange elever som går ut av grunnskolen med mangelfulle kompetanser og ferdigheter i matematikk og naturfag.

Eksamensresultatene i matematikk viser at elevene i Hemne scorer mellom 0,2 - 0,4 under landet forøvrig de siste fem årene. Antall elever som får karakter 1 eller 2 er høyt, og vi har få eller ingen som presterer på det høyeste nivået. De siste tre årene har vi hatt spesielt fokus på guttenes resultater, som viser en gjennomsnittlig score som ligger under jentenes score. Kjønnforskjellene i Hemne er større enn landet forøvrig. Kartleggingsprøver i regning som gjennomføres på de laveste trinnene i barneskolen, viser en betydelig andel elever som scorer under bekymringsgrensen.

Trenden viser at antall under bekymringsgrensen ikke reduseres vesentlig i løpet av de påfølgende to årene av opplæringsløpet.

Fire av barnehagene bruker kartleggingsverktøyet «MIO (miljø, individ og omgivelser)». Resultatene fra kartleggingen viser full score for barn som er kartlagt. Det arbeides med realfag i barnehagen gjennom fagområdene, men det er ulik praksis på hver barnehage med tanke på systematikk og bevissthet omkring aktivitet og mål.

Muligheter

Grunnskolen har deltatt i Ungdomstrinn i utvikling (skolebasert kompetanseutvikling). Gjennom dette prosjektet forbedret skolen sitt arbeid med kollegalæring og spredning av kompetanse innad i organisasjonen. Det er erfaringer vi kan ta med oss videre inn i prosjektet for Realfagskommune.

Barnehagene og skolene har etablert et felles ledernetverk. Her jobbes det med erfaringsdeling og utvikling av gode overganger. I tillegg er det etablert et samarbeid på ledernivå mellom Sodin skole og Hemne videregående skole. Begge nettverkene har satt i verk tiltak som har involvert lærere og pedagoger på tvers av skoleslagene. Disse nettverkene kan være et utgangspunkt for videre samarbeid i nettverk.

Det er etablert et godt styrernetverk på tvers av de private og kommunale barnehagene. Det er også opprettet et pedagogisk ledernetverk som ennå ikke er innarbeidet. Alle barnehagene bruker læreverket «Trampoline» i sitt førskoleopplegg.

Flere lærere har i løpet av de siste årene tatt matematikk MOOC, regning som grunnleggende ferdighet eller matematikk for grunnskolen gjennom Kompetanse for kvalitet. Dette er ressurser skolene kan utnytte til å spre kunnskap og kompetanse i kollegiet ved skolene og barnehagene.

I nærmiljøet til barnehagene og skolene finner vi solide og kunnskapsrike firma/bedrifter som har mange yrker med realfaglig bakgrunn. Denne kompetansen kan vi med stor fordel utnytte i ulike læringssituasjoner.

HOVEDMÅL

De fem hovedmålene i Hemne kommune sin realfagsstrategi er:

- Å heve resultatene i realfagene, spesielt for gutter
- Å styrke realfagene ved å gjøre læringssituasjonene mer praktiske, varierte og relevante
- Å øke motivasjon og mestring i realfagene gjennom å utvikle og implementere pedagogisk bruk av digitale verktøy
- Å forbedre kompetansen i realfag for ansatte i barnehage og skole
- Å gi barn og unge realfagskompetanse gjennom barnehage og skole egnet til å mestre videre utdanning og yrkesliv

MÅLGRUPPER

Realfagsstrategien har som målsetting å nå pedagoger i barnehage og skole, slik at elevenes potensiale i realfag, spesielt for gutter, blir tatt ut.

INNSATSOMRÅDER

Digitale ferdigheter

Utvikling av den digitale ferdigheten vil være sentral når vi kommer til implementering av digitale verktøy i skole og barnehage. Digitale ferdigheter må utvikles både hos voksne og barn for at ulike verktøy skal ha effekt. Forskning og erfaring viser at pedagogisk bruk av digitale verktøy har positiv læringseffekt, spesielt for gutter.

Digitale ferdigheter vil si å kunne bruke digitale verktøy, medier og ressurser hensiktsmessig og forsvarlig for å løse praktiske oppgaver, innhente og behandle informasjon, skape digitale produkter

og kommunisere. Digitale ferdigheter innebærer også å utvikle digital dømmekraft gjennom å tilegne seg kunnskap og gode strategier for nettbruk.

Digitale ferdigheter en naturlig del av grunnlaget for læringsarbeid både i og på tvers av faglige emner. Dette gir muligheter for nye læringsstrategier, men stiller også økte krav til dømmekraft. Barn skal få mulighet til å være nysgjerrige, utforskende, leikende, lærende og undrende gjennom bruk av digitale verktøy. Den voksne skal involvere seg aktivt sammen med barna.

Utvikling av digitale ferdigheter innebærer å lære seg å bruke digitale verktøy, medier og ressurser. Videre innebærer det å benytte digitale verktøy, medier og ressurser til å tilegne seg faglig kunnskap og til å uttrykke egen kompetanse. I dette ligger det også en økende grad av selvstendighet og dømmekraft i valg og bruk av digitale verktøy, medier og ressurser ut fra bruksområdet.

Å kunne bruke digitale verktøy i matematikk handler om å bruke slike verktøy til spill, utforskning, visualisering og publisering. Det handler også om å kjenne til, bruke og vurdere digitale hjelpemidler til problemløsning, simulering og modellering. I tillegg er det viktig å finne informasjon, analysere, behandle og presentere data med formålstjenlige hjelpemidler, og være kritisk til kilder, analyser og resultat.

Digitale ferdigheter i naturfag er å bruke digitale verktøy til å utforske, registrere, gjøre beregninger, visualisere, dokumentere og publisere data fra egne og andres studier, forsøk og feltarbeid. Det innebærer også å bruke søkeverktøy, beherske søkestrategier og kritisk vurdere kilder og velge ut relevant informasjon om naturfaglige tema. Utviklingen av digitale ferdigheter i naturfag går fra å kunne bruke digitale verktøy til i økende grad å utvise selvstendighet og dømmekraft i valg og bruk av digitale kilder, verktøy, medier og informasjon.

Nettverksarbeid

I nettverkene skal vi fokusere på hvordan vi kan jobbe med utforskende læring, utforskende arbeidsmetoder og digitale verktøy for å nå hovedmålene våre. Nord Universitet skal bistå med det faglige innholdet i nettverkene, mens hver enkelt pedagog skal praktisere og prøve ut metodene som blir presentert.

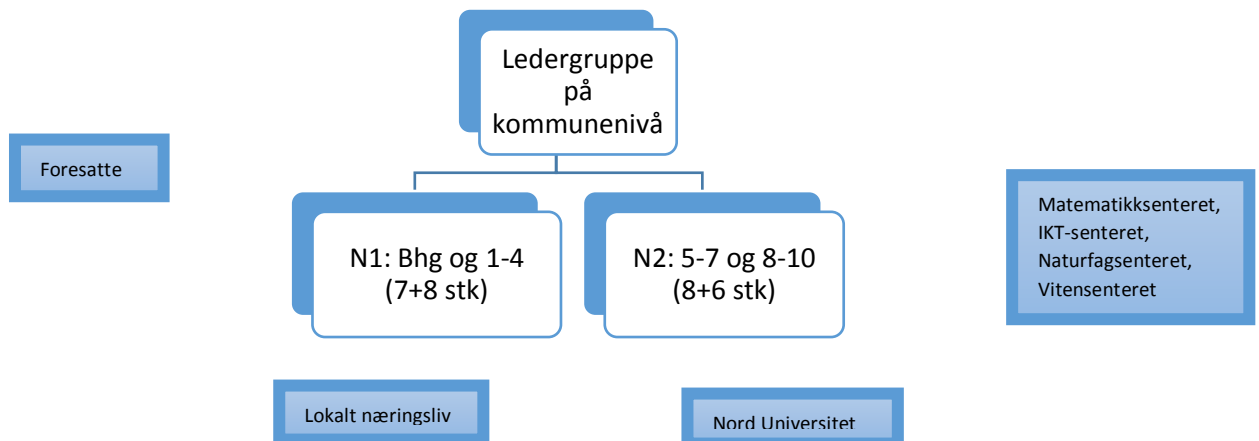
Utforskende arbeidsmetoder stiller andre krav, både til pedagogene og til barna. Utforskende læring og arbeidsmåter krever aktive og kompetente voksne. Det må vekkes en nysgjerrighet hos barna, og de må føle tilhørighet til oppgavene som blir gitt. Gjennom en utforskende arbeidsmetode er det barna som står i sentrum, og de er selv en sentral del i læreprosessen. Barna må jobbe sammen og lære av hverandre. Alle har de noe positivt å bidra med, uansett faglig nivå. Lærings samtalen vil være

en viktig nøkkel til suksess, og pedagogene må stille de riktige spørsmålene for å veilede barna videre i læringsprosessen. Gjennom å fokusere på denne arbeidsmåten får vi en undervisning som er mer praktisk, variert og relevant i forhold til elevenes hverdag.

RESULTATMÅL

- Øke antall lærere med godkjent undervisningskompetanse i realfag
- Heve snittkarakteren i standpunkt og på eksamen i matematikk
- Reduser differansen mellom guttenes og jentenes resultater i standpunkt/på eksamen i matematikk reduseres
- Alle barn skal ukentlig bruke digital verktøy i praktisk, variert og relevant aktivitet
- Minst halvparten av skole- og barnehagelærerne skal delta i nettverk i prosjektperioden
- Alle barn skal jevnlig delta i utforskende aktivitet i lærings situasjonen

ORGANISERING



Skolene og barnehagene i Hemne kommune skal organiseres i to nettverk, med ei ledergruppe som skal ha overordnet ansvar og styring. Nettverkene skal gå på tvers av skolene og barnehagene, og skal sikre involvering av ansatte som jobber med barn i alle aldersgrupper.

Nettverk 1 skal bestå av én barnehagelærer fra hver av de sju barnehagene, to lærere fra Svanem skole, to lærere fra Vinjeøra skole og fire lærere fra Sodin skole. Lærerne i N1 skal være tilknyttet 1. – 4. trinn. Til sammen skal nettverket bestå av 15 deltakere.

Nettverk 2 skal bestå av lærere fra mellomtrinn og ungdomstrinn. I N2 skal det sitte to lærere fra 5. – 7. trinn på Svanem skole, to lærere fra 5. – 7. trinn på Vinjeøra skole og fire lærere fra 5. – 7. trinn og seks lærere fra 8. – 10. trinn ved Sodin skole. Til sammen skal nettverket bestå av 14 deltakere. I tillegg vil det bli lagt til rette for at Hemne videregående skole kan delta i nettverket.

Nettverkene skal med den beskrevne organiseringen sørge for at de ulike enhetene har god mulighet til medvirkning og utvikling. Det forventes at nettverksdeltakerne sørger for forankring og samarbeid ved egen enhet. Det er en oppgave som må løses sammen med enhetsleder og øvrige ansatte. Hver enhet må finne sin måte å organisere samarbeidet på, da det er lokale forhold ved enheten som vil være styrende for hvordan arbeidet skal legges opp. Ledergruppa vil her ha et ansvar med tanke på å bidra til enhetlig kultur for hvordan vi arbeider med realfag i Hemne kommune. Hvert nettverk har en koordinator. Det er også ønskelig at enhetsledere og avdelingsledere prioriterer å delta i nettverksarbeidet.

Arbeidet med realfagsutviklingen vil også være avhengig av enkelte medspillere, der fagmiljøene fra Nord Universitet og matematikk-, naturfag-, IKT-, og vitensenteret kan bidra i nettverkene, mens foresatte og lokalt næringsliv vil bli medspillere på tiltaksnivå. Nord Universitet er ansvarlig for det faglige innholdet i nettverkene i prosjektperioden.

EVALUERING OG LÆRING

Tiltaksdelen (vedlegg) evalueres kontinuerlig slik at den kan justeres og forbedres. Ståstedsanalysen (moduler knyttet til realfag) for barnehage og skole gjennomføres hvert år i oktober, og brukes som grunnlag for refleksjon og planlegging av det videre arbeidet.

Gruppesamtaler i skole og barnehage brukes til refleksjon og evaluering, og Erfaringskartet brukes som evalueringsverktøy. Alle enheter gjennomfører minst en refleksjonssamtale i kollegiet hvert halvår (mai og november), og enhetenes evalueringer oppsummeres i et påfølgende refleksjonsmøte i ledergruppa. Ledergruppas refleksjoner vil danne grunnlag for eventuelle endringer og styrket fokus i tiltaksdelen.

Nettverksarbeidet vil evalueres som en egen sak, der Nord Universitet deltar i evalueringen.

RAPPORTERING

Skoler og kommunale barnehager rapporterer fortløpende til administrativ og politisk ledelse i kommunen gjennom BMS styringskort. Målingene på styringskortet er grunnlag for årlige ledersamtaler og enhetsmøter.

Det vil bli lagt fram en egen rapport på oppnåelse av resultatmål og hovedmål til politisk nivå høsten 2017 og høsten 2018. Skolefaglig ansvarlig tar initiativ til rapporteringen.

Økonomisk rapportering på bruk av midler til Utdanningsdirektoratet gjennomføres av skolefaglig ansvarlig.

Konsulent- og rådgiverfirmaet Rambøll står for rapportering på nettverksarbeidet og strategidokumentet.