

Bachelorgradsoppgave

**Holdninger til naturfag på
ungdomstrinnet/**

**Attitudes to Science in Lower Secondary
School**

Hilde Storbakken

GLU360
Høgskolen i Nord-Trøndelag
Grunnskolelærerutdanning for 5.-10. trinn

Levanger 2013



Forord

Det har vært et lærerikt vårsemester. Jeg har lært mye som jeg kan ta med meg videre inn i læreryrket. Jeg håper også andre kan bli inspirert og få en bevissthet om holdningers viktighet i skolen.

Jeg vil takke de elevene som besvarte spørreskjemaet. Det var flotte ungdommer som var nysgjerrige og interesserte i hvilket ærend jeg kom på skolen deres for å utføre. Jeg vil også takke de tre lærerne som lot seg intervjuet. I mine øyne, var dette tre dyktige lærere som hadde mye fornuftig å si. De ga meg mye jeg kunne bruke i oppgaven, men også mye som jeg kan ta med meg videre.

Til slutt vil jeg takke min dyktige veileder, Kåre Haugan. Jeg har fått utrolig god hjelp og veiledning gjennom hele prosessen. Det har blitt lagt ned mange timers arbeid med denne oppgaven. Motivasjonen har blitt holdt opp ved å ha en veileder som hele tiden har vært engasjert i akkurat det jeg ville skrive om, og vært opptatt av at dette skal bli bra.

Levanger, mai 2013

Hilde Storbakken

Sammendrag

Naturfag kan ses på som et relevant og virkelighetsnært fag, der man kan lære mye nødvendig om egen kropp og omgivelsene i rundt. Undervisningsdebatten går ofte på om undervisningen er relevant og virkelighetsnær. Det er da interessant å undersøke hvilke holdninger elever har til naturfag.

Studien tar for seg elevers holdninger til naturfag og faktorer som påvirker disse holdningene. Det er blitt benyttet kvalitative og kvantitative metoder for å samle inn data. Den kvantitative delen er en spørreundersøkelse som ble delt ut til 65 elever på ungdomstrinnet.

Spørreundersøkelsen hadde som hensikt å kartlegge elevenes holdninger til naturfag. Den kvalitative delen er intervjuer, der tre lærere på ungdomstrinnet ble intervjuet. Intervjuene hadde som mål å få fram lærernes syn på elevenes holdninger til naturfag og hva som kunne være årsak til de ulike holdningene. Begge metodene ga et datamateriale som sa noe om holdninger både fra et lærer- og elevperspektiv.

Hovedfunnene i studien viser at elevene generelt har positive holdninger til naturfag. Jentene har i større grad enn guttene lavere selvtillit, men liker allikevel faget. I forhold til undervisningsformer og likte og mislikte emner, så kom det fram funn som samsvarer med andre studier, men noen avvik på enkelte områder. Flere faktorer som påvirker elevenes holdninger ble identifisert. I denne studien er læreren i hovedfokus, og læreren kan være noe av grunnen til at elevene stort sett har positive holdninger til faget. Studien viser at kjønn på lærer kanskje har noe å si. Læreren er viktig for elevenes opplevelse av undervisningen. Det er også viktig at læreren er bevisst sin interaksjon i klasserommet. Læreren er en del av flere faktorer, og det er naturlig at læreren har en viss påvirkning på elevenes holdninger.

Innhold

1 Innledning.....	1
1.1 Viktigheten av holdninger begrunnet i læreplanen.....	1
1.2 Formålet med oppgaven.....	1
2 Teori.....	2
2.1 Holdningsbegrepet.....	2
2.2 Hva viser ulike undersøkelser om elevers holdninger til naturfag?.....	2
2.2.1 PISA-undersøkelsen for 2006.....	2
2.2.2 TIMSS.....	3
2.2.3 Nesnaundersøkelsen.....	4
2.2.4 ROSE.....	4
2.3 Faktorer som påvirker holdningene.....	5
2.3.1 Kjønn og personlighet.....	5
2.3.2 Strukturelle variabler.....	6
2.3.3 Foreldre.....	7
3 Metode.....	8
3.1 Kvalitativ metode – intervju.....	8
3.2 Kvantitativ metode - spørreskjema.....	8
3.3 Mixed-method-design.....	9
4 Resultater og diskusjon.....	10
4.1 Hvor godt liker elevene naturfag og hvor viktig mener de at naturfaget er?.....	10
4.2 Elevenes selvvurdering.....	12
4.3 Undervisningsformer.....	14
4.4 Hvilke emner i naturfag er populære og hvilke er det ikke?.....	15
4.5 Faktorer som påvirker holdningene.....	16
5 Konklusjon.....	20
Litteraturliste.....	22

1 Innledning

1 Innledning

Denne studien tar for seg holdninger til naturfag blant elever i tre utvalgte klasser på ungdomstrinnet, samt faktorer som hemmer eller fremmer ulike holdninger. Studien vil belyse temaet både fra et elev- og lærerperspektiv.

1.1 Viktigheten av holdninger begrunnet i læreplanen

Følgende står i læreplanen for kunnskapsløftet under formål med naturfag: «Naturvitenskapen har vokst fram som en følge av menneskers nysgjerrighet og behov for å finne svar på spørsmål om sin egen eksistens, liv og livsformer og vår plass i naturen og i universet og er på den måten en del av vår kultur» (Kunnskapsdepartementet, 2010). Dette viser at naturvitenskapen er en sentral del i menneskers liv. Videre peker læreplanen på at naturfag skal bidra til at elever utvikler kunnskaper og holdninger som gir dem et gjennomtenkt syn på samspillet mellom natur, individ, teknologi, samfunn og forskning (*ibid.*). Med dette kan man forstå at det er viktig med gode holdninger til naturfag. Det er viktig å få kunnskaper og gode holdninger til naturvitenskapen.

1.2 Formålet med oppgaven

Formålet med oppgaven er å finne ut noe om elevers holdninger til naturfag, og hva som bidrar til at elever har ulike holdninger til faget. Naturfag bør være et fag som skal være relevant og inspirerende for elever. Motivasjonen for denne studien er egne inntrykk av at mange elever misliker eller synes at naturfag er vanskelig. Målet med denne studien er å finne ut bakgrunnen til dette, samt lære noe om elevers holdninger og hva fremtidige og nåværende lærere bør tenke på for å bidra til å skape gode holdninger. Problemstillingen er:

Hvilke holdninger har elever på ungdomstrinnet til naturfag, og hvilke faktorer er med på å skape disse holdningene?

For å finne svar på denne problemstillingen, ble det gjennomført en spørreundersøkelse i tre ungdomsskoleklasser som var fordelt på niende og tiende trinn, og intervju av tre lærere på ungdomstrinnet.

2 Teori

2.1 Holdningsbegrepet

Holdningsbegrepet er meget sentralt i oppgaven, og bør derfor defineres. Sander (2004) definerer begrepet holdning slik: «En holdning er en lært tilbøyelighet til å reagere gjennomgående positivt, negativt eller nøytralt på et objekt». Objektet kan være hva som helst, og i denne oppgaven vil objektet være skolefaget naturfag.

Nergård (2003) definerer begrepet slik: «Holdningen til et objekt bestemmes dermed av summen av de framtrede meningene en person har om dette objektet, og de vurderingene personen gjør av hver enkelt av disse meningene» (s. 146).

Ut fra disse to definisjonene, kan man forstå at det er viktig at elever har positive holdninger til skolefag, i dette tilfellet naturfag, fordi holdninger ikke er noe som kan endres på kort tid.

2.2 Hva viser ulike undersøkelser om elevers holdninger til naturfag?

Elever i norsk skole har deltatt i flere undersøkelser der blant annet holdninger i naturfag har vært noen av temaene. Undersøkelsene som blir belyst gir et grunnlag for å sammenligne med den undersøkelsen som har blitt gjort i denne studien.

2.2.1 PISA-undersøkelsen for 2006

PISA (Programme for International Student Assessment) er en komparativ undersøkelse av skolesystemene i ulike land der Norge blant annet deltar (Kjærnsli *et al.*, 2007). PISA har som hensikt å måle 15-åringers kompetanse i lesing, matematikk og naturfag. Undersøkelsen for 2006 for Norge viste at jentene skåret høyere i naturfag enn guttene, og Sjøberg (2009) peker på at årsaken kan være at jentene i større grad er bedre lesere enn guttene da det er mye tekst i undersøkelsen.

Noe som undersøkelsen stiller en rekke spørsmål om er elevenes selvoppfatning i forhold til naturfag. Spørsmålene gjelder elevenes vurdering av egen kompetanse i faget, samt deres mer generelle følelse av hvordan de gjør det i faget (Kjærnsli *et al.*, 2007). Skaalvik og Skaalvik (2009) definerer begrepet selvoppfatning slik: «Med selvoppfatning mener vi enhver oppfatning, vurdering, forventning, tro eller viten som en person har om seg selv» (s. 75). En måte å tolke dette på, vil være at selvoppfatning er sentralt i forhold til hvilke holdninger elever har til naturfag. Derfor er det aktuelt å referere til funn om selvoppfatning i PISA-undersøkelsen, og det gir et grunnlag til å sammenligne med data som er funnet i denne studien. Selvvurdering er et begrep som brukes i forbindelse med selvoppfatning.

2 Teori

Selvvurdering kan betegnes som vurderinger man gjør om seg selv ut fra ens egne emosjoner (*ibid.*). I PISA ble det stilt spørsmål knyttet til selvvurdering. Disse spørsmålene går ut på at elevene skal vurdere seg selv i forhold til prestasjoner i faget, om man synes faget er lett og om man lærer emner raskt og så videre. Undersøkelsen viser at gutter har høyere selvvurdering enn jenter i naturfag (Kjærnsli *et al.*, 2007). Guttene er mer enig enn jentene i at de lærer emner raskt, at emnene er enkle å lære og at det er lett å forstå ulike emner (*ibid.*). Selv om jentene gjennomgående har lavere selvverd enn guttene, så viser undersøkelsen at det er flere jenter som synes det er «viktig» eller «svært viktig» å gjøre det bra i naturfag (*ibid.*).

2.2.2 TIMSS

TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) er et internasjonalt prosjekt som omhandler matematikk og naturfag i skolen der Norge har deltatt (Brekke, Kjærnsli og Lie, 1997). Elevundersøkelser fra TIMSS før reform 97, tilsvarende 7. og 8. klasse i dag. Hovedfokuset vil være resultatene på 7. trinn (dagens 8. trinn), da dette er mest aktuelt for oppgaven. I følge undersøkelsen liker guttene naturfag bedre, og de liker å lære naturfag bedre enn jentene (*ibid.*). Begge kjønn mener i stor grad at naturfag er viktig for alle, og at det kan være aktuelt med en jobb der naturfag kan brukes, og guttene er litt mer positive enn jentene. Naturfag består av flere enkeltfag som fysikk, naturgeografi, kjemi og biologi. I undersøkelsen ble elevene bedt om å velge ett av områdene som de kunne ha tenkt seg å ha et yrke innenfor. Resultatet ble en overvekt av jenter på biologi og en overvekt av gutter på kjemi. Fysikk var ikke populært for noen av kjønnene, men noen flere gutter valgte det (*ibid.*). I denne TIMSS-undersøkelsen, ble også elevene stilt spørsmål som går på selvoppfatning og selvvurdering. På spørsmål om elevene gjør det godt i naturfag, så synes gjennomgående begge kjønn at de gjør det godt, men det er et lite flertall av gutter som synes de gjør det godt. På spørsmål om naturfag er lett, så ligger gjennomsnittet på middels vanskelig. Flere gutter enn jenter synes at naturfag er lett (*ibid.*). Elevene fikk også spørsmål om hvor viktig det var å gjøre det bra i naturfag. Det kommer frem at elevene synes det er mindre viktig. Det er viktigere for flere gutter enn jenter å gjøre det bra. Ut fra blant annet disse spørsmålene, konkluderes det med at guttene har mye høyere selvtillit enn jentene i naturfag (*ibid.*).

I undersøkelsen skulle også lærere og rektorer svare på ulike spørsmål. Dette ble gjort for å få et helhetlig bilde av situasjonen i skolene. Andelen mannlige og kvinnelige naturfaglærere ble blant annet kartlagt. På ungdomstrinnet, var det en klar dominans av menn. Undersøkelsen

2 Teori

viste også at de land, deriblant Norge, med lav kvinneandel på ungdomstrinnet, er blant de landene der jentene i klart mindre grad liker naturfag (*ibid.*).

Rektorer ble også bedt om å svare på ulike spørsmål. På ett av spørsmålene ble rektorene bedt om å angi hva som var med på å hemme undervisningen på skolen. Det som ble rangert på topp var mangel på laboratorieutstyr til naturfagundervisningen og mangel på dataprogrammer til naturfagundervisningen (*ibid.*).

2.2.3 Nesnaundersøkelsen

Nesnaundersøkelsen er en evaluering av natur- og miljøfaget etter Reform 97 (Almendingen, Klepaker og Tveita, 2003). Undersøkelsen ble gjennomført på mellomtrinnet. Hovedfokuset for oppgaven er på ungdomstrinnet, men noen funn i denne undersøkelsen er relevant for oppgaven.

Undersøkelsen viste at gutter er mer positive til å lære faget enn jenter. For elevene er det mest spennende å gjøre forsøk i timene. Elevene er også positive til eksperimentering, prosjektarbeid og det å være ute. De er mindre positive til å lese og å gjøre arbeidsoppgaver i læreboka (*ibid.*). Teoretiske og lærerstyrte aktiviteter er det elevene lærer minst av. Nesten halvparten av de som har deltatt i undersøkelsen, mener at læreren ikke gjør undervisningen interessant (*ibid.*).

2.2.4 ROSE

ROSE (Relevance of Science Education) er et internasjonalt forskningsprosjekt der Norge er med. Prosjektet har som mål å gjøre skolens undervisning i teknologi og naturvitenskap mer interessant, meningsfull og relevant for elevene (Schreiner og Sjøberg, 2003). Målgruppen for studiet er 15-åringer.

Undersøkelsen viser at mange liker naturfag dårligere enn andre fag, og spesielt jenter misliker faget (*ibid.*). Jenter synes også i større grad at naturfag er vanskelig. Undersøkelsen viser at elevene i liten grad har lært hvordan naturvitenskapen har betydning for vår levemåte (Sjøberg, 2009). Sjøberg (2009) peker også på at skolens naturfag formidler et urealistisk kaldt og hardt bilde av hva naturvitenskap og teknologi dreier seg om i dagens samfunn. Han mener at naturfag skal forstås som et fag der man arbeider med og for mennesker.

2 Teori

Det kommer også fram i undersøkelsen at jenter har minst like my erfaring med bruk av teknologi, men det er nesten bare gutter som har åpnet en radio, klokke, datamaskin etc. for å finne ut hvordan apparatet virker (*ibid.*). Gutter er ikke så personlig interesserte i miljøproblemer, mens jenter mener at vi kan gjøre en forskjell for miljøet (*ibid.*).

Naturfag er et sammensatt fag, der emnene biologi, kjemi, fysikk og geologi inngår. I undersøkelsen har det kommet frem at lærerne ikke har like mye kompetanse i hele naturfaget, men de har sin tygde innenfor ett av emnene (*ibid.*). Undersøkelsen viser at mange lærere har en tyngde innenfor biologi, men mangler kompetanse innenfor fysikk.

2.3 Faktorer som påvirker holdningene

Det er mange faktorer som kan påvirke elevenes holdninger til naturfag. Nergård (2008) peker på noen variabler som påvirker elevenes holdninger; kjønn, personlighet og strukturelle variabler. Det vil også være hensiktsmessig å se på foreldre som en faktor som påvirker elevenes holdninger.

2.3.1 Kjønn og personlighet

Kjønn er en sentral variabel, og mange mener det er den mest betydningsfulle variabelen når det gjelder holdninger til naturfag (Nergård, 2008). Gutter har en mer positiv holdning enn jenter, og denne effekten er sterkere i fysikk enn i biologi. Jenter er mer opptatt av botanikk og zoologi for dette er noe de ser nytten av (*ibid.*). Kallerud og Ramberg (2000) peker på at naturfaget ofte framstår som et maskulint fag. Jenter er mer teoretiske og gutter mer praktiske, og naturfaget fremstår ofte som et praktisk fag. Sjøberg (2009) peker på at mange har et inntrykk av naturfag stort sett dreier seg om ting og redskaper, eller at naturvitere og ingeniører ikke arbeider sammen med andre mennesker eller arbeider for å hjelpe andre. Med et slikt inntrykk mener Sjøberg (2009) at håpet er lite for å gjøre elever interessert i faget, særlig jenter. Studier viser også at jenter har et negativt bilde av teknologiske fag (Kallerud og Ramberg, 2000). Kjønn og kjønnsidentitet er mer mangesidig enn at de kan samles i to kategorier som får merkelappene jenter og gutter (Nergård, 2003). Innenfor kjønnene er det store forskjeller, der personlighet kan ha mye å si for hvilke holdninger man har. Man må huske at alle elever har forskjellig personlighet, og man kan ikke i alle sammenhenger peke på kjønn for å beskrive ulike situasjoner.

2.3.2 Strukturelle variabler

Strukturelle variabler i denne sammenhengen handler om lærings- og undervisningsformer, samhandlingsmønstre i klasserommet og lærerens betydning for elevenes utvikling av holdninger til faget (Nergård, 2008).

Lærings- og undervisningsformer kan være tavleundervisning, forsøk, gruppearbeid, uteundervisning og så videre. Elevene ønsker forsøk og uteundervisning, og guttene ønsker det i større grad enn jentene (*ibid.*). Jentene vil ha mer rollespill og drama, mens begge kjønn ønsker mindre av at læreren gir lekser, skriftlige oppgaver og lesing i boka (*ibid.*). Studier viser at elever som opplever en naturfagundervisning med mange elevaktive undervisningsformer som forsøk, feltarbeid, PC, drama og så videre, er de elevene som har mest positive holdninger til faget (*ibid.*). Studier har også vist at jenter foretrekker undervisning som ikke isolerer dem. Det hevdes at jenter foretrekker og tar en mer aktiv rolle i undervisningen når de får ha kontakt med hverandre og de har innvirkning på sin egen læringssituasjon som for eksempel i gruppearbeid og diskusjoner i klassen (*ibid.*).

Interaksjon i klasserommet er sentralt i undervisning. Studier viser at gutter blir mer favorisert enn jenter i timene. Dette skjer for det meste indirekte ved at de får mer oppmerksomhet, at de blir tatt mer alvorlig i diskusjoner og at de får respons på litt andre typer atferd enn jenter (Imsen, 2005). Gutter har en tendens til å dominere i klasserommet, og dominansen er sterkest når det gjelder individuelle arbeidsmåter (*ibid.*). Når elevene arbeider hver for seg og læreren går rundt i klasserommet, så trekker guttene til seg mer oppmerksomhet enn ellers. Guttene lærer med dette at de har en viss innflytelse og kontroll over det som skjer med dem (*ibid.*). Atferden til jenter er ofte ikke så dominerende. De sitter stille og rolig og søker ikke oppmerksomhet i så stor grad som gutter. Dette viser at jenter får respons på kvaliteten av arbeidet sitt, mens gutter i større grad får respons på atferden sin (Nergård, 2008). Derfor bør læreren være bevisst sin interaksjon med elevene.

Læreren har en sentral rolle i elevenes skolehverdag, og vil også høyst sannsynlig være med på å skape elevenes holdninger til fag. En undersøkelse gjort i Sverige, viser at holdningen til læreren er mer positiv i klasser med mye elevaktive arbeidsmåter enn i de klassene det er lite (Nergård, 2008). Faktorer som elever vurderer når det er spørsmål om hva som er god undervisning er kvalifiserte og entusiastiske lærere. Det er lærere som greier å sette faget inn i en hverdagskontekst, og gjennomfører godt organiserte og strukturerte timer med en

2 Teori

innledning og definert oppsummering. Det er lærere som er sympatiske og villige til å bruke tid for å snakke med elevene om faget, karrierevalg og individuelle problemer (*ibid.*). Forholdet mellom lærer og elev er viktig for elevens opplevelse og holdning til undervisningen i faget. Det er viktig med et støttende forhold for alle elever, men spesielt viktig for jentene i de delene av faget der jentenes faglige selvtillit ikke er så god som guttenes (*ibid.*). Gode naturfaglærere er lærere som fremmer positive holdninger til og interesse for faget. De er godt kvalifiserte og entusiastiske når det gjelder faget. De setter stoffet inn i en hverdagskontekst og gir godt organiserte og stimulerende naturfagtimer (Nergård, 2003). Lærere som mangler fagkunnskaper mangler også selvtillit, og de tyr til en mer lukket og begrenset pedagogikk (*ibid.*). Gode lærere er også mer sympatiske og villige til å bruke tid på eller ta kontakt med elevene (*ibid.*).

2.3.3 Foreldre

Det er først og fremst foreldrene som har hovedansvaret for sine barn. Foreldrene er dem som står barna nærmest. Foreldrene påvirker barnas holdninger (Foreldreutvalget for grunnopplæringen, 2013). Det å ha en positiv holdning til skolen som forelder er den beste hjelpen man kan gi sine barn (*ibid.*). Siden foreldrene står sine barn nærmest, så vil deres positive og negative holdninger fort kunne smitte over på deres barn. Sosioøkonomisk status er også noe som kan spille inn i forhold til hvilke holdninger elever får fra hjemmet. Barn og unge i ressurssterke familier, der foreldrene har jobb og en høy utdanning, har større muligheter i utdanning og arbeidsliv enn de med lav sosioøkonomisk status (Kunnskapsdepartementet, 1995). Dette viser at foreldres utdanningsnivå kan ha virkning på elevers holdninger til skolen.

3 Metode

Denne studien benytter både kvalitativ og kvantitativ metode. Spørreskjema ble delt ut i tre ungdomsskoleklasser, to klasser på niende trinn og en klasse på tiende trinn (se vedlegg 1). Klassene tilhørte samme skole. I tillegg ble tre lærere intervjuet. De er alle naturfaglærere i hver sin klasse av de tre klassene som fikk udelt spørreskjema. Dette ga et grunnlag for å belyse og svare på problemstillingen både fra et elev- og lærerperspektiv.

3.1 Kvalitativ metode - intervju

Kvalitative datainnsamlinger kan betraktes som ord og tekster (Jacobsen og Postholm, 2011). Tre lærere ble intervjuet. Dette ga innblikk i ulike sider med det å undervise i naturfag, samt deres oppfatninger av deres klasser. Dette ga også grunnlag til å sammenligne resultatene fra spørreskjemaene som elevene fikk utdelt, for å kunne se om det var noe samsvar mellom det lærerne fortalte og det elevene ga uttrykk for gjennom spørreskjemaene.

Jacobsen og Postholm (2011) beskriver at det kan være ressurskrevende å behandle kvalitative data. Det kan fort bli for mye informasjon og resultatene kan bli uoversiktlig. Dette ble også erfart i denne studien. Intervjuet med hver av de tre lærerne tok cirka en halvtime. Det ble tatt opp lydopptak av intervjuene for å få med alt som ble sagt. Etterpå ble lydopptakene skrevet om til tekst (transkribert).

3.2 Kvantitativ metode - spørreskjema

Kvantitative datainnsamlinger kan betraktes som tall og statistikk (Jacobsen og Postholm, 2011). Spørreskjemaet (se vedlegg 1) fokuserte på elevers holdninger til naturfag, og metoden ga mulighet til å få inn data fra en mengde elever. Spørreskjemaet inneholdt nitten avkryssningsspørsmål og tre åpne spørsmål. Dette gjorde at spørreskjemaet var mest kvantitativt, men hadde noen innslag av kvalitative spørsmål.

Det var to klasser på niende trinn og en klasse på tiende trinn som besvarte skjemaet. Da elevene hadde svart på spørreskjemaet, så begynte registreringen av data. Tabeller ble laget for hvert av spørsmålene med unntak av de åpne spørsmålene. Svarene på de åpne spørsmålene ble skrevet i et eget dokument (se vedlegg 7). I hver tabell ble det tatt med antall svar og prosent for hvert alternativ. Skjemaet hadde egne kolonner for gutter og jenter, og en kolonne for det totale antallet. Det ble laget en slik oversikt for hver av de tre klassene (se vedlegg 4, 5 og 6). Til slutt ble alle tallene summert, og en totaloversikt ble laget. Tallmaterialet ble da oversiktlig som gjorde at etterbehandlingen av data ble lettere.

3.3 Mixed-method-design

Denne metodeblandingen kan sies å være et mixed-method-design (Andresen, 2011). En del av forskningen bærer preg av det kvalitative, mens den andre delen av forskningen bærer preg av det kvantitative. Ved bruk av spørreundersøkelse så ble det fastsatt på forhånd hva som skulle undersøkes. Ved bruk av intervju var det mer åpent for lærerne å komme med ting de hadde på hjertet. Det ble satt opp en intervjuguide som omhandlet hovedessensen av det intervjuet skulle dreie seg om (se vedlegg 2). Intervjuet var allikevel fleksibelt ved at det var fritt fram for intervjuobjektene å komme med egne emner eller synspunkter som de ville prate om. Slik som Robson (2002) beskriver det, er mixed-method-design et design der fast design og fleksibelt design benyttes i et forskningsdesign. Slik er denne forskningen, der spørreskjemaet er den faste delen, mens intervjuet er den fleksible delen av studien.

4 Resultater og diskusjon

Resultatene presenteres her samlet for alle tre klassene. På enkelte spørsmål er det nødvendig å kommentere enkeltklasser, og de blir da omtalt som klasse 1, klasse 2 eller klasse 3. Klasse 1 er en tiendeklasse, mens klasse 2 og 3 er niendeklasser. Totalt har 65 elever, derav 37 jenter og 28 gutter, svart på spørreskjemaet. Utsagn fra lærerne som har blitt intervjuet siteres også, og lærerne blir omtalt som lærer 1, lærer 2 og lærer 3. Lærerne og klassenummer korresponderer.

4.1 Hvor godt liker elevene naturfag og hvor viktig mener de at naturfaget er?

Innledningsvis ble elevene spurt om hvor godt de liker naturfag.

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Liker veldig godt	9	32.1	12	32.4	$(21/65)*100 = 32.3$
Liker litt	16	57.1	20	54.1	$(36/65)*100 = 55.4$
Liker litt dårlig	3	10.7	4	10.8	$(7/65)*100 = 10.8$
Liker veldig dårlig	0	0	1	2.7	$(1/65)*100 = 1.5$

Tabell 1: Tabellen viser en oversikt over svar på spørsmålet: *Hvor godt liker du naturfag?*

Resultatene i tabell 1 viser at flertallet liker naturfag veldig godt eller liker det litt (totalt 87.7 %). Det er flere som liker det litt (55.4 %) enn det er som liker det veldig godt (32.3 %).

Forskjellen på prosentvis fordeling er ikke stor mellom jentene og guttene. TIMSS (1995) viser at det er flere gutter enn jenter som liker naturfag (Brekke, Kjærnsli og Lie, 1997). Det er prosentvis jevnt mellom kjønnene som svarer at de liker faget veldig godt. Det er prosentvis flere gutter som liker faget litt. Det er bare ei jente som liker faget veldig dårlig, og 3 gutter og 4 jenter som liker det litt dårlig. Dette viser at de fleste elevene er stort sett positive til faget, det er ikke et fag som mislikes. Går man inn og ser på resultatene i hver klasse, så er det i klasse 1 og 2 at det er elever som liker faget litt dårlig eller liker faget veldig dårlig (se vedlegg 4 og 5). I klasse 3 har alle elevene svart at de liker faget veldig godt eller liker det litt (se vedlegg 6). Hva årsaken til dette kan være vil bli belyst nærmere i kapitlet om faktorer som skaper ulike holdninger.

4 Resultater og diskusjon

Videre ble elevene spurt om hvorvidt de mener at naturfag er et viktig fag på skolen.

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Helt enig	18	64.3	23	62.2	$(41/65)*100 = 63.1$
Delvis enig	8	28.6	12	32.4	$(20/65)*100 = 30.8$
Verken enig eller uenig	2	7.1	2	5.4	$(4/65)*100 = 6.2$
Delvis uenig	0	0	0	0	0
Helt uenig	0	0	0	0	0

Tabell 2: Tabellen viser en oversikt over svar på spørsmålet: *Hvor enig er du i at naturfag er et viktig fag på skolen?*

Tabell 2 viser at de fleste elevene mener at naturfag er et viktig fag på skolen. Ca. 94 % av elevene er helt enig eller delvis enig i at faget er viktig. I overkant av 6 % er verken enig eller uenig i utsagnet. Dette er meget positivt, og elevene har høyst sannsynlig en forståelse for at naturfag er sentralt i deres liv og omgivelser. I følge TIMSS (1995), mener begge kjønn i stor grad at naturfag er viktig for alle, og guttene er litt mer positiv enn jentene (*ibid.*). Dette samsvarer bra med resultatene i denne studien, men prosentfordelingen mellom kjønnene er ganske jevn, så guttene er ikke i stor grad mer positiv enn jentene her.

I ROSE-undersøkelsen kommer det frem at elevene i liten grad har lært hvordan naturvitenskapen har betydning for vår levemåte (Sjøberg, 2009). Dette samsvarer ikke med resultatene som har kommet frem her på spørsmålet om viktigheten av faget. Dette viste seg heller på det åpne spørsmålet der elevene skulle skrive hvorfor naturfag er et viktig eller uviktig fag på skolen. Her har det kommet fram mange interessante utsagn, som viser at mange av elevene har en forståelse av at naturvitenskapen har betydning for oss, men også noen ser ikke helt dette allikevel om de mener det er viktig. Her er noen utsagn:

- «Det er viktig å lære om natur og vitenskap osv. Men det er andre fag som er viktigere. Vi hadde greid oss uten naturfag».

- «Det er sikkert viktig for at vi skal kunne noe om naturen, men jeg skal bli bonde, så jeg trenger ikke så mye om natur, men sikkert litt».

- «Fordi vi lærer om ting vi kan få bruk for i det «virkelige» liv + at det også er litt praktisk i det».

- «Fordi vi lærer om jordas utvikling, naturen, miljøet og økosystemet, noe som er viktig siden vi skal føre dette videre».

4 Resultater og diskusjon

De to første utsagnene viser at det er liten forståelse av naturvitenskapens betydning, mens de to siste utsagnene viser det motsatte. Flertallet av elevene har en grei begrunnelse for hvorfor de mener naturfag er viktig. Det er få som mener det er viktig, men ikke så viktig allikevel. Disse har kanskje ikke en så god forståelse for naturvitenskapens betydning, som igjen kanskje kan legge en demper for å ha positive holdninger til faget.

4.2 Elevenes selv vurdering

Slik som Skaalvik og Skaalvik (2009) beskriver det, kan selv vurdering betegnes som det å gjøre vurderinger av seg selv ut fra ens egne emosjoner. I spørreskjemaet ble det stilt flere spørsmål som omhandler selv vurdering. Dette er spørsmål der elevene skulle vurdere egne prestasjoner i faget, om faget er lett, om man lærer raskt og så videre. I spørreskjemaet er det fire spørsmål om dette (se vedlegg 3 for full oversikt over resultater).

På spørsmål om hvor viktig det er å gjøre det bra i naturfag, så mener flertallet (89.3 %) av elevene at dette er veldig viktig eller litt viktig. Det er veldig viktig å gjøre det bra for begge kjønn, der den prosentvise fordelingen er omtrent lik (ca. 43 % for begge kjønn). Det er prosentvis flere jenter enn gutter som mener det er litt viktig å gjøre det bra. Det er prosentvis flere gutter som mener det er verken viktig eller uviktig å gjøre det bra i faget. Det er en gutt som synes det er litt uviktig og ei jente som synes det er veldig uviktig å gjøre det bra.

På spørsmål om man er enig eller uenig i om man vanligvis skårer bra på naturfagprøver, så er det litt ujevn fordeling på svaralternativene. Det er 18.8 % som svarer at de er helt enig i utsagnet, mens det er 46.9 % som er delvis enig i utsagnet. Det er prosentvis ganske likt mellom kjønnene, men prosentvis noen flere gutter mener de skårer bra. Det er 20.3 % som er verken enig eller uenig i utsagnet, og prosentvis noen flere jenter mener dette. Det er noen fler gutter som er delvis uenig, og det er 3 jenter som er helt uenig i utsagnet. Dette viser at guttene i en litt større grad vurderer sine prestasjoner høyere enn jentene. Dette kan ha noe med at jentene og guttene vurderer ulikt om hva som er bra og ikke når det gjelder prestasjon på prøver.

På spørsmål om man er enig eller uenig i at det er lett å forstå naturfag, så svarer ca. 58 % at de er enig eller delvis enig i utsagnet. 75 % av guttene og 44.5 % av jentene har svart ett av disse alternativene. Det er 20.3 % som er verken enig eller uenig i utsagnet, også her mener prosentvis flere jenter dette. Ca. 22 % er delvis uenig eller helt uenig i utsagnet, og jentene i

4 Resultater og diskusjon

større grad enn guttene. Dette viser at guttene i større grad enn jentene synes det er lett å forstå naturfag.

På spørsmål om hvor enig eller uenig man er i om man lærer emner raskt i naturfag, så utmerker guttene seg her også i en mer positiv retning enn jentene. 12.5 % er helt enig i utsagnet, og det er flere gutter enn jenter som mener det. Det er 40.6 % som er delvis enig i utsagnet, og guttene har en litt høyere prosentandel enn jentene. 25 % er verken enig eller uenig, og prosentfordelingen er lik mellom kjønnene. Ca. 22 % er delvis uenig eller helt uenig i utsagnet, og prosentandelen for jentene er en del høyere enn for guttene på begge alternativene. Ut fra dette kan man se at guttene i en større grad føler at de lærer emner i naturfag raskere enn det jentene gjør.

Resultatet av disse fire spørsmålene viser at jentene vurderer seg selv lavere enn det guttene gjør. Det er viktig for jentene å gjøre det bra i faget. Jentenes vurderinger av prestasjoner og om de lærer raskt og synes naturfag er lett, så viser resultatene at jentene i større grad enn guttene synes at naturfag er litt vanskelig. De lærer det ikke så raskt og de føler kanskje ikke de presterer som de skulle ha ønsket. Dette viser at jentene har lavere selvverd enn guttene. Dette er også noe som kom fram i PISA-undersøkelsen. PISA-undersøkelsen viser at guttene er mer enig enn jentene i at de lærer emner raskt og at emnene er lette å forstå (Kjærnsli *et al.*, 2007). Det kom også fram i PISA at jentene har lavere selvverd, men allikevel er det viktig for dem å gjøre det bra i naturfag (*ibid.*). Dette samsvarer bra med de funnene som er gjort i denne studien. I TIMSS har også elevene blitt stilt spørsmål som går på selv vurdering. Undersøkelsen viser at begge kjønn synes de gjør det godt i naturfag, men det er et lite flertall gutter som synes dette (Brekke, Kjærnsli og Lie, 1997). Det kom også fram at flere gutter enn jenter synes at naturfag er lett (*ibid.*). Dette samsvarer med de funnene i denne studien, samt det som har kommet fram i PISA. Det som kom frem i TIMSS som verken samsvarer med denne studien eller PISA, er at det er viktigere for flere gutter enn jenter å gjøre det bra i naturfag (*ibid.*).

4.3 Undervisningsformer

Det var av interesse å kartlegge hvilke undervisningsformer i naturfag som elevene liker godt og som de liker dårlig. De ble spurt om hvilken undervisningsform i naturfag de liker best.

	Antall svar fra gutter	Prosent	Antall svar fra jenter	Prosent	Totalt (antall og prosent)
Tavleundervisning	1	3.2	2	3.6	$(3/86)*100 = 3.5$
Forsøk	15	48.4	16	29.1	$(31/86)*100 = 36$
Gruppearbeid/prosjektarbeid	6	19.4	18	32.7	$(24/86)*100 = 27.9$
Undervisning ute	3	9.7	5	9.1	$(8/86)*100 = 9.3$
Lese i boka og gjøre oppgaver	0	0	8	14.5	$(8/86)*100 = 9.3$
Liker alle måtene like bra	5	16.1	6	10.9	$(11/86)*100 = 12.8$
Liker ingen av måtene	1	3.2	0	0	$(1/86)*100 = 1.2$

Tabell 3: Tabellen viser en oversikt over svar på spørsmålet: *Hvilken undervisningsform i naturfag liker du best?*

Tabell 3 viser at forsøk (36 %) og gruppearbeid/prosjektarbeid (27.9 %) er de undervisningsformene elevene liker best. Det er prosentvis flere gutter som foretrekker forsøk, mens det er prosentvis flere jenter som foretrekker gruppearbeid/prosjektarbeid. Det å ha undervisning ute og å lese i boka og gjøre oppgaver har fått samme prosentskåre (9.3 %). Uteundervisning er representert av begge kjønn, mens det å lese i boka og å gjøre oppgaver er det bare jenter som foretrekker. Det minst populære er tavleundervisning (3.5 %). 12.8 % liker alle undervisningsformene like godt, mens en person ikke liker noen av formene. Elevene fikk også spørsmål om hvilken undervisningsform i naturfag de liker minst. Resultatene viser at tavleundervisning og det å lese i boka og det å gjøre oppgaver er det elevene liker minst (se vedlegg 3). Resultatene fra de to spørsmålene samsvarer godt med andre undersøkelser. Nesnaundersøkelsen viser at elevene synes det er mest spennende med forsøk (Almendingen, Klepaker og Tveita, 2003). Det har kommet fram i denne studien også. Undersøkelsen viser også at elevene er mindre positive til å lese i boka og gjøre arbeidsoppgaver i læreboka (*ibid.*). Samme tendens beskriver også Nergård (2008). Det samme har også kommet frem i denne studien.

4 Resultater og diskusjon

Tavleundervisning er lite populært blant elevene. Undersøkelser viser at elever som opplever en naturfagundervisning med mange elevaktive undervisningsformer, er de elevene som har mest positive holdninger til faget (*ibid.*). Nesnaundersøkelsen viser at teoretiske og lærerstyrte aktiviteter er det elevene lærer minst av (Almendingen, Klepaker og Tveita, 2003). Dette er to sider som kan forklare at tavleundervisning ikke er særlig inspirerende for elevene. Flertallet foretrekker undervisningsformer som er mer elevaktive. De tre lærerne som ble intervjuet var opptatt av variasjon. De mente at det var viktig å få til variasjon i undervisningen. Lærer 3 sa følgende: «Det er jo derfor mange elever liker naturfag. Dette med variasjon, og ikke minst at de får gjøre noe. Det skjer noe».

4.4 Hvilke emner i naturfag er populære og hvilke er det ikke?

Elevene fikk to spørsmål om interessen av ulike emner i naturfag. På det ene spørsmålet skulle elevene krysse av for hvilke emner de liker å lære om, og på det andre skulle de krysse av for emner de ikke vil lære om. På begge spørsmålene var det ei lang liste med ulike emner som elevene skal lære om på ungdomstrinnet. Se vedlegg 3 for full oversikt over resultatene.

Studien viser at kosthold og helse, seksualitet og samliv og dyr og planter er de mest populære emnene. De emnene som flest jenter liker å lære om er kosthold og helse, seksualitet og samliv, dyr og planter og rusmidler. Det guttene liker best å lære om er seksualitet og samliv, dyr og planter, verdensrommet og elektrisitet. De emnene som færrest elever vil lære om er periodesystemet og vei/fart/tid. Dette samsvarer med resultatene fra spørsmålet om hvilke emner de ikke liker å lære om. I tillegg er fotosyntesen et emne som er lite populært.

De emnene som flest jenter ikke liker å lære om er vei/fart/tid, periodesystemet, elektrisitet, fotosyntesen og funksjonen av elektriske apparater. De emnene som flest gutter ikke liker å lære om er gener og arv, verdensrommet, kjemiske reaksjoner, fotosyntesen og miljøutfordringer.

Dette viser en tendens til at jenter har interesse av å lære om emner innenfor biologi, mens gutter vil lære litt mer forskjellig, men vil i større grad enn jentene lære tema innen fysikk. I TIMSS ble elever bedt om å velge et yrke innenfor fysikk, naturgeografi, kjemi eller biologi som de kunne tenke seg. En overvekt av jenter ønsket et yrke innen biologi, mens en overvekt av gutter ønsket et yrke innen kjemi (Brekke, Kjærnsli og Lie, 1997). Fysikk var ikke populært for noen av kjønnene, men flere gutter valgte det (*ibid.*). Interessen for biologi hos jentene samsvarer bra med funn i denne studien. Interessen for kjemi hos guttene samsvarer

4 Resultater og diskusjon

ikke så bra med resultatene her. Guttene i denne studien foretrekker fysikkemner bedre enn kjemiemner, samt også noen emner innen biologien. Nergård (2008) peker på at guttene har en mer positiv holdning enn jentene, og denne effekten er sterkere i fysikk, som samsvarer med denne studien. Intervjuet av lærerne kan bekrefte noe av dette også. Lærer 2 sa følgende om et spørsmål angående jente- og guttetemaer i naturfag: «Det som går på fysikk, kjemi, forsøk og gjøre praktiske ting. Guttene er mer interessert i å holde på med mekk og styr. Jentene, når du kommer over på den delen når det er snakk om kroppen, som kanskje er mer myke verdier på et vis, uten at jeg skal si at det er bastant, men tendensen er der». Lærer 3 sa følgende om samme spørsmål: «Når vi begynner med strøm ganske snart, så vil jeg tro at guttene kanskje er mer på hugget. Og tar kanskje en litt mer dominerende rolle enn jentene. I hvert fall har det vært sånn før. Da var jentene litt mer usikre». Disse utsagnene bekrefter også at gutter er mer opptatt av det teknologiske, mens jentene er mer opptatt av det som angår mennesket.

4.5 Faktorer som påvirker holdningene

Det er mange faktorer som kan være med på å påvirke elevenes holdninger til naturfag. Faktorer som blir behandlet i denne studien er læreren, kjønn, lærings- og undervisningsformer, interaksjon i klasserommet og foreldre. Det er læreren som faktor som det er noen konkrete data på i denne studien. Fokuset vil være rettet mot læreren som faktor, men de andre faktorene vil også bli trukket inn, men i sammenhenger som har med læreren å gjøre. Faktoren kjønn vil hele tiden være sentralt i diskusjonen. Man snakker ofte om kjønnsforskjeller. Det er viktig å ha det for seg at kjønn og kjønnsidentitet er mer mangesidig enn at de kan samles i to kategorier som får merkelappene gutter og jenter (Nergård, 2003).

4 Resultater og diskusjon

Læreren er svært sentral i elevenes skolehverdag. Skal elevene få gode holdninger til naturfag, så kan læreren være en av flere faktorer som påvirker dette. I spørreundersøkelsen fikk elevene spørsmål om hvor interessant læreren gjør naturfagundervisningen.

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Veldig interessant	15	53.6	13	35.1	$(28/65)*100 = 43.1$
Litt interessant	7	25	13	35.1	$(20/65)*100 = 30.8$
Verken interessant eller uinteressant	4	14.3	7	18.9	$(11/65)*100 = 16.9$
Litt uinteressant	2	7.1	3	8.1	$(5/65)*100 = 7.7$
Veldig uinteressant	0	0	1	2.7	$(1/65)*100 = 1.5$

Tabell 4: Tabellen viser en oversikt over svar på spørsmålet: *Hvor interessant føler du at læreren gjør naturfagundervisningen?*

Tabell 4 viser at flertallet (73.9 %) synes at læreren gjør naturfagundervisningen veldig interessant eller litt interessant. Det er 16.9 % som synes at læreren gjør undervisningen verken interessant eller uinteressant. 5 elever synes læreren gjør det litt uinteressant, mens ei jente synes læreren gjør det veldig uinteressant. Ved å gå inn å se på resultatene for hver klasse, så ser man noe man bør bite seg merke i (se vedlegg 4, 5 og 6). I klasse 3 er det 80 % av jentene som svarer at læreren gjør undervisningen veldig interessant. Flertallet (91.3 %) svarer at læreren gjør undervisningen veldig interessant eller litt interessant. Bare 2 elever i klasse 3 mener at læreren gjør undervisningen verken interessant eller uinteressant. Ingen i klasse 3 mener at læreren gjør undervisningen litt uinteressant eller veldig uinteressant. Man ser at i klasse 1 og 2, der er det flere elever som svarer på de 3 siste alternativene, og i en litt større grad jenter. Årsaken til dette kan være at i klasse 1 og 2, så er det mannlige lærere, mens i klasse 3 er det kvinnelig lærer. I TIMSS (1995) er det funnet ut at i de land, deriblant Norge, som har en lav kvinneandel på ungdomstrinnet, er blant de landene der jentene i en klart mindre grad liker naturfag (Brekke, Kjærnsli og Lie, 1997). Det som kommer frem i denne studien kan ha noe med dette å gjøre. Siden jentene i klasse 3 er mer positiv til faget og synes at læreren gjør undervisningen interessant, kan være på grunn av at de har kvinnelig lærer. Siden klasse 1 og 2 har mannlige lærere, kan det være årsaken til at flere jenter synes at læreren ikke gjør undervisningen fullt så interessant. Det kan ikke fastslås at dette er årsaken

4 Resultater og diskusjon

til resultatene som har kommet fram. Det kan være helt tilfeldig at jentene er mer positive i klasse 3 uavhengig av kjønn på læreren.

Hvor interessant elevene synes at læreren gjør undervisningen, handler om hvilke lærings- og undervisningsformer som læreren velger å benytte seg av. Elevene fikk et åpent spørsmål på spørreskjemaet som spurte etter hva som er bra med naturfag/naturfagundervisningen. Der var det flere som skrev om læreren og undervisningen. Utsagn fra elev: «At temaet er interessant, og at det ikke blir det samme hele tiden (variasjon i læremåte, og at vi kan avveksle med noe annet noen ganger)». Her er det en elev som nevner dette med variasjon. Flere elever nevner variasjon som noe positivt med undervisningen. I intervjuet med de tre lærerne, så var alle opptatt av at undervisningen skal være variert.

Jentene kommer med noen interessante utsagn når det gjelder undervisningen. Flere svarer at det beste er når det er sosialt og når man får samarbeide. Flere jenter ønsker også mer samarbeid og gruppearbeid. Utsagn fra elev: «Det beste er når det er sosialt, eller muligheter til å snakke med de andre elevene». Utsagn fra elev: «Ikke så mye tavleundervisning, mere gruppearbeid». Disse to utsagnene er fra to jenter, og det er ikke uvanlig at jenter liker at det skal være sosialt. Studier viser at jenter foretrekker undervisning som ikke isolerer dem (Nergård 2008). Det hevdes at jenter foretrekker undervisning der de får ha kontakt med hverandre, og at de har en innvirkning på sin egen læringssituasjon som for eksempel ved gruppearbeid (*ibid.*). Dette kan samsvare med utsagn som har kommet frem i denne studien.

Hvordan interaksjonen i klasserommet er, avgjøres i stor grad av læreren. På det åpne spørsmålet om hva som kunne vært bedre med naturfag, så er det enkelte elever som kommer med utsagn som går på det med interaksjon. Utsagn fra elev: «At læreren tar seg bedre tid, og forsikrer seg om at alle skjønner det». Her kan det virke som at læreren spør ut i klassen om elevene skjønner det, og da kan noen svare at de gjør det, men allikevel sitter det elever som ikke har svart. Her kan det være gutter som er frampå. Gutter har en tendens til å dominere i klasserommet (Imsen, 2005). Atferden til jenter er ofte ikke så dominerende, og guttene kan fort ta oppmerksomheten. Det er dette som kanskje forekommer her, siden en elev føler at læreren ikke forsikrer seg om at alle har forstått det. Man kan ikke si bastant at det er slik, men tendensen kan være der.

4 Resultater og diskusjon

Læreren skal undervise i sitt fag. Læreren skal opprettholde en god interaksjon. Læreren skal bygge og styrke relasjoner til elevene og sørge for at alle har det bra og blir sett. Noen får til dette på en bra måte, andre ikke. Skal læreren bidra positivt til at elevene får gode holdninger til naturfag, er det viktig at man er en god naturfaglærer. For alle elever er det viktig med et støttende forhold fra lærerens side, men spesielt viktig er det for jentene i de delene av faget der jentene ikke har så god faglig selvtilit som guttene (Nergård, 2008). Nergård (2003) beskriver en god naturfaglærer som en som fremmer positive holdninger til og interesse for faget, er entusiastisk og kvalifisert når det gjelder faget, setter faget inn i en hverdagskontekst og gjennomfører godt organiserte og stimulerende timer. I intervjuet med lærerne, ble det stilt spørsmål om hva som er en god naturfaglærer i deres øyne. All tre hadde klare meninger om hvordan en god naturfaglærer bør være. Lærer 3 skilte seg litt ut med sitt følgende svar: «Det er en som klarer å smitte elevene med nysgjerrighet og interesse. Man klarer å presentere fagstoffet på en måte at de kanskje får lyst til å vite mer. Bli interessert, følger med. Jeg tror det er noe med det, at om vi viser at vi er interessert, og synes det er spennende og artig, så kan det smitte. Jeg tror det er det viktigste vi kan gjøre som lærere, vise at det her er herlig. Det er noe med det å ha gnist i hvert fall». Det lærer 3 sier om viktigheten med det å vise at det er herlig å være lærer, det kan være det som skiller en god lærer fra en dårlig lærer. Man som lærer bør synes selv at naturfag er artig og givende. Synes man ikke det, da kan man heller ikke forvente at elevene skal synes at det er artig og givende.

Foreldrene er sentrale i elevenes hverdag. Har man som forelder en positiv holdning til skolen, så er det den beste hjelpen foreldrene kan gi sine barn (Foreldreutvalget for grunnopplæringen, 2013). Faktoren foreldre har ikke blitt undersøkt nøye i denne studien, men temaet ble berørt i intervjuene med lærerne. Lærerne ble spurt om de har sett sammenhenger mellom elevenes holdninger og foreldrenes bakgrunn. Alle tre lærerne mente at foreldrenes bakgrunn og holdninger til skole har mye å si for hvordan elevenes holdninger er. Lærer 1 sa følgende: «Foreldrenes interesse for skole. Det har jeg sett opp gjennom trettisv år ja. Og det smitter på elevene, helt klart». Lærer 2 sa følgende om samme tema: «Uten at jeg skal si det for sterkt, så tror jeg nok at det har betydning ja. Men det kan være så mye som avgjør. Det er jo en del som er flinkere til å innprente at kunnskap er viktig da». Dette viser at foreldrene sannsynligvis påvirker sine barns holdninger ut fra sine egne holdninger til skole og ulike fag. I denne studien er det for usikkert å si bastant at foreldrene har betydning for elevenes holdninger, men man kan tenke seg at foreldrene sammen med mange andre faktorer utgjør elevenes holdninger til naturfag.

5 Konklusjon

Et helhetsinntrykk er at de fleste elevene i denne studien har positive holdninger til naturfag. Når det gjelder selvvurdering, så viser studien at guttene vurderer seg selv høyere enn det jentene gjør. Andre studier viser at jenter har lavere selvtillit enn det gutter har, og det samsvarer med funn i denne studien. Selv om det er en del av jentene som vurderer seg lavt, så ser de ut til å like faget og de synes at det er viktig. Flertallet av guttene liker også faget og synes at det er viktig. Det er noen få som ikke liker faget i stor grad, både gutter og jenter, og dette viser seg mest tydelig i to klasser. I den tredje klassen er elevene veldig positive, særlig jentene. To klasser har mannlige lærere, og en klasse har kvinnelig lærer. Dette kan være årsaken til denne forskjellen, siden studier viser at jenter i større grad liker naturfag når de har kvinnelige lærere. Man kan ikke konkludere med at dette er årsaken til forskjellene, siden studien tar for seg bare en klasse med kvinnelig lærer.

Hvilke undervisningsformer som læreren bruker, kan ha mye å si for hvordan elevene liker faget. I studien kommer det frem at flertallet av elevene liker minst det å ha tavleundervisning og det å gjøre oppgaver og å lese i boka. Det elevene liker mest er forsøk og gruppearbeid/prosjektarbeid. Samme tendens kommer også frem i andre studier. Alle tre lærerne sa at de er opptatt av å variere undervisningen. Enkelte elever skriver også at det er bra med varierte timer. Siden flertallet liker faget, så kan dette tyde på at undervisningen er variert. Hadde for eksempel lærerne drevet med bare tavleundervisning, så kunne det fort vært flere elever som hadde mislikt faget.

Når det gjelder ulike emner i naturfag, så er det en tendens til at guttene er mer interessert enn jentene i det som går på fysikk og kjemi, særlig fysikk. Jentene har størst interesse av emner innen biologi. Begge kjønn liker selvsagt emner innen alle hovedområdene i naturfag, men hovedtendensen er slik som beskrevet. Det at elevene liker ulike emner, kan gjøre at elevene liker faget når det er interessante emner, mens faget kan mislikes når det er uinteressante emner. Emner som kosthold og helse og seksualitet og samliv viste seg å være populære emner for begge kjønn i denne studien. To klasser hadde om seksualitet og samliv og en klasse om kosthold og helse da det ble delt ut spørreskjema. Dette er to godt likte emner, og kanskje kan de positive resultatene i studien være en årsak av at de der og da hadde om emner som interesserte mange av elevene.

5 Konklusjon

Mange faktorer spiller inn i om elevene har gode holdninger til naturfag eller ikke. Læreren er sentral og kan derfor sies å ha en påvirkning på om elevene liker faget eller ikke. Det store flertallet i denne studien synes at læreren gjør undervisningen interessant. Dette kan ha sammenheng med at så mange av elevene liker faget. Enkelte kommentarer fra elevene går på læreren, både positive og negative. Alle er forskjellige, og det er vanskelig å innfri alle sine ønsker på en gang. Dette kan resultere i at elever vil ha mer eller mindre av det ene og det andre. Enkelte elever finner seg i det meste og synes generelt undervisningen er bra. Det vil nok alltid være noen som ønsker mer av noe eller noen som ønsker mindre av noe. Dette er forventet fordi elevene er individer som hele tiden har ulike ønsker. Det beste læreren kan gjøre er å variere undervisningen. Det er viktig at læreren treffer så mange som mulig med sin undervisning. Undervisningen skal ikke bare gagne noen få hver eneste time fordi læreren kun driver med for eksempel tavleundervisning. Det som har kommet frem i denne studien når det gjelder læreren, virker ganske positivt. Det er selvsagt noen som ikke liker lærerens undervisning, ikke synes faget er viktig, ikke liker noen undervisningsformer og så videre. Læreren trenger ikke å være eneste årsak til at enkelte elever er svært negative. Dette kan ha sammenheng med mange andre ting, og det er ikke nok data i denne studien til å kunne si noe om hvorfor noen få elever er negative til flere momenter i naturfag og naturfagundervisningen.

Læreren er ikke eneste faktor som kan påvirke elevenes holdninger. Foreldre er en faktor som kan ha betydning. I denne studien er det ikke undersøkt nok om faktoren foreldre, men det som har kommet frem, er at foreldre har nok en betydning sammen med mange andre faktorer.

Litteraturliste

Litteraturliste

Almendingen, S.F, Klepaker, T. & Tveita, J. (2003) *Tenke det, ønske det, ville det med, men gjøre det? En evaluering av natur- og miljøfag etter Reform 97*. Høgskolen i Nesna.

Andresen, I. R. (2011) *Elevers læring og utbytte av et undervisningsopplegg i gården som pedagogisk ressurs*. Akademisk avhandling, NTNU i Trondheim.

Brekke, G., Kjærnsli, M. & Lie, S. (1997) *Hva i all verden skjer i realfagene? Internasjonalt lys på trettenåringers kunnskaper, holdninger og undervisning i norsk skole*. Oslo, Universitetet i Oslo.

Foreldreutvalget for grunnopplæringen. (2013) *Foreldre teller!* [Internett]. Tilgjengelig fra: <http://www.fug.no/matematikk.147608.no.html> [Nedlastet 30. april 2013].

Imsen, G. (2005) *Elevers verden: Innføring i pedagogisk psykologi*. 4. utg. Oslo, Universitetsforlaget.

Jacobsen, D.I. & Postholm, M.B. (2011) *Læreren med forskerblikk; innføring i vitenskapelig metode for lærerstudenter*. 1. utg. Kristiansand, Høyskoleforlaget.

Kallerud, E. & Ramberg, I. (2000) Ungdoms forhold til naturfag/-vitenskap og teknologi: En gjennomgang av studier av holdninger og interesser som påvirker ungdoms fagvalg. *NIFU – Norsk institutt for studier av forskning og utdanning*, 2000 (2), s. 3-49.

Kjærnsli, M., Lie, S., Olsen, R.V. & Roe, A. (2007) *Tid for tunge løft: Norske elevers kompetanse i naturfag, lesing og matematikk i PISA 2006*. Oslo, Universitetsforlaget.

Kunnskapsdepartementet. (1995) *Opplæring i et flerkulturelt Norge*. NOU 1995:12. Oslo, Statens forvaltningstjeneste.

Kunnskapsdepartementet (2010) *Læreplan i naturfag: Formål* [Internett],

Utdanningsdirektoratet. Tilgjengelig fra: <http://www.udir.no/kl06/NAT1-02/Hele/Formaal/> [Nedlastet 24. april 2013].

Nergård, T. (2003) «Jenter liker ikke naturfag, i hvert fall ikke fysikk og kjemi». I: Bungum, B. red. & Jorde, D. *Naturfagdidaktikk: perspektiver, forskning, utvikling*. Oslo, Gyldendal Norsk Forlag AS, s. 143-164.

Nergård, T. (2008) Undervisningsvariabler og elevenes holdninger til naturfag. I: Marion, P.V. & Strømme, A. red. *Biologididaktikk*. Kristiansand, Høyskoleforlaget, s. 58-75.

Litteraturliste

Robson, C. (2002) *Real world research: A resource for social scientists and practitioner-researchers*. Oxford, Blackwell Publishers Ltd.

Sander, K. (2004) *Holdninger: Definisjon av holdningsbegrepet* [Internett], Kunnskapssenteret. Tilgjengelig fra:
<http://www.kunnskapssenteret.com/articles/2258/1/Holdninger/Definisjon-av-holdningsbegrepet.html> [Nedlastet 16. april 2013].

Schreiner, C. & Sjøberg, S. (2005) *Et meningsfullt naturfag for dagens ungdom?* Universitetet i Oslo. *NorDiNa*, 05/2003.

Sjøberg, S. (2009) *Naturfag som allmenndannelse: En kritisk fagdidaktikk*. 3. utg. Oslo, Gyldendal Norsk Forlag AS.

Skaalvik, E.M. & Skaalvik S. (2009) *Skolen som læringsarena: Selvoppfatning, motivasjon og læring*. Oslo, Universitetsforlaget.

Vedleggsliste:

1. Spørreskjema	ii
2. Intervjuguide	vi
3. Samlet resultat for klasse 1,2 og 3	viii
4. Resultat for klasse 1	xvi
5. Resultat for klasse 2	xxiv
6. Resultat for klasse 3	xxxii
7. Svar på åpne spørsmål i spørreskjemaet	xl

Vedlegg 1: Spørreskjema

Spørreskjema. Holdninger til naturfag

Kjønn:

- Jente Gutt

Klassetrinn:

8. trinn 9. trinn 10. trinn

Bosted:

- Gård Sentrum Boligfelt Hus/leilighet på landet

Har du en eller flere interesser som er listet opp nedenfor?

- Friluftsliv Sport/idrett TV, spill eller data
 Bøker, lesing/skriving Håndarbeid (strikking, sying, brodering eller lignende) Bil, moped eller lignende Dyr
 Musikk Klær og mote Annet. Hva da? _____
 Har ingen interesser

Hvor godt liker du naturfag?

- Liker veldig godt Liker litt Liker litt dårlig Liker veldig dårlig

Hvor enig er du i at naturfag er et viktig fag på skolen?

- Helt enig Delvis enig Verken enig eller uenig Delvis uenig
 Helt uenig

Hvorfor mener du at naturfag er et viktig eller uviktig fag på skolen?

I hvor stor grad føler du at naturfag er viktig for deg og din framtid?

- Veldig viktig Litt viktig Verken viktig eller uviktig
 Litt uviktig Veldig uviktig

Hvor viktig for deg er det å gjøre det bra i naturfag?

- Veldig viktig Litt viktig Verken viktig eller uviktig
 Litt uviktig Veldig uviktig

Hvilken undervisningsform i naturfag liker du best? Sett ett kryss

- Tavleundervisning Forsøk Gruppearbeid/prosjektarbeid
 Undervisning ute Lese i boka og gjøre oppgaver Liker alle måtene like bra
 Liker ingen av måtene

Hvilken undervisningsform i naturfag liker du minst? Sett ett kryss

- Tavleundervisning Forsøk Gruppearbeid/prosjektarbeid
 Undervisning ute Lese i boka og gjøre oppgaver Liker alle like dårlig
 Liker alle måtene godt

Hvor interessant føler du at læreren gjør naturfagundervisningen?

- Veldig interessant Litt interessant Verken interessant eller uinteressant
 Litt uinteressant Veldig uinteressant

Hvilke av emnene under liker du å lære om? Du kan sette flere kryss

- Gener og arv Kosthold og helse Seksualitet og samliv
 Verdensrommet Elektrisitet Dyr og planter
 Periodesystemet Kjemiske reaksjoner Miljøutfordringer
 Nervesystemet Rusmidler Funksjonen av elektriske apparater
 Vann Fotosyntesen Liker ingen av emnene
 Vei/fart/tid Annet: _____

Hvilke av emnene under vil du ikke lære om? Du kan sette flere kryss

- Gener og arv Kosthold og helse Seksualitet og samliv
 Verdensrommet Elektrisitet Dyr og planter
 Periodesystemet Kjemiske reaksjoner Miljøutfordringer
 Nervesystemet Rusmidler Funksjonen av elektriske apparater

- Vann Fotosyntesen Vil lære om alle emnene
 Vei/fart/tid Annet: _____

Hvor enig er du i følgende påstand: Jeg skårer vanligvis bra på naturfagprøver

- Helt enig Delvis enig Verken enig eller uenig
 Delvis uenig Helt uenig

Hvor enig er du i følgende påstand: Jeg forstår ikke ord og uttrykk i naturfag

- Helt enig Delvis enig Verken enig eller uenig
 Delvis uenig Helt uenig

Hvor enig er du i følgende påstand: Jeg lærer emner raskt i naturfag

- Helt enig Delvis enig Verken enig eller uenig
 Delvis uenig Helt uenig

Hvor enig er du i følgende påstand: Jeg synes det er lett å forstå naturfag

- Helt enig Delvis enig Verken enig eller uenig
 Delvis uenig Helt uenig

Hvor godt trives du i klassen?

- Veldig godt Godt Verken godt eller dårlig
 Dårlig Veldig dårlig

Når det er gruppearbeid eller forsøk i naturfag, får du samarbeide med noen du har lyst til å samarbeide med?

- Ja, alltid/nesten alltid Noen ganger Sjelden Aldri

Hva er det beste med naturfag/naturfagundervisningen?

Hva kunne vært bedre med naturfag/naturfagundervisningen?

Vedlegg 2: Intervjuguide

Intervjuguide: Holdninger i naturfag

Informasjon:

- * Fortelle hva oppgaven omhandler
- * Hensikten med intervjuet
- * Anonymitet
- * Lydopptak

Lærers bakgrunn og motivasjon for naturfag:

- * Oppvekst. Hvor (gård, by, landet etc.)? Interesse(r) for noe innenfor naturfaget?
- * Utdanning. Når? Hvilken naturfaglig utdanning?
- * Hvor lenge har du praktisert som naturfaglærer? Trinn?
- * Hva gjør at du har interesse for naturfag? Hvorfor er det viktig?

Naturfagundervisningen og læringsutbytte:

- * Generelt om hvordan naturfagundervisningen gjennomføres
- * Praktisk arbeid. Læring? Hvor stort fokus på praktisk arbeid? PISA: mye eller lite praktisk arbeid, skårer lavt. Middels med praktisk arbeid, skårer høyt.
Ofte og små forsøk, med/uten rapport etc. Rapportskriving
- * Tavleundervisning. Deltar klassen aktivt i timene? Samtaler og diskusjoner i klassen?
Power-point, bruker elevene PC?
- * Prosjektarbeid. Noe du bruker? Hvis ja: Gir det et utbytte for elevene? Er elevene seriøse i arbeidet? Har du noen gode prosjektarbeid som fungerer bra og som du bruker mer enn en gang? Forskerspiren? Utforskende arbeidsmåter?
Hvis nei: Hvorfor ikke?
- * Undervisning ute. Noe du benytter deg av? Hvis ja: Hvor ofte? Noe du foretrekker? Hvilke temaer? Læringsutbytte? Tverrfaglig?
Hvis nei: Hvorfor ikke?
- * Skårer klassen bra på prøver? Forskjeller mellom jenter og gutter? Tar du noen grep?
- * Er det tema i naturfag du liker bedre å undervise i enn andre? Tema du bruker mer tid på?
Hvorfor/hvorfor ikke?
- * Er det det tema i naturfag du opplever at elevene liker bedre enn andre?
- * Er det læreboka som styrer undervisninga eller er det LK06?
- * Grunnleggende ferdigheter og tidligere læreplaner

Klassen:

- * Klassemiljø

- * Forskjell på gutter og jenter når det gjelder interesse for faget?
- * Jentetemaer og guttetemaer?
- * Ser elevene hensikten med å lære naturfag?
- * Holdninger i klassen. Jobber du med dette? Sammenheng mellom elevenes holdninger og foreldrenes bakgrunn?

Avslutning:

- * Endringer i undervisningen om du hadde stått helt fritt til å velge uten tanke på læreplanverk eller lignende
- * Endringer i undervisningen om det hadde vært flere timer
- * Begrensninger på grunn av bestemmelser innad i skolen eller av kommunen
- * Hva er en god naturfaglærer i dine øyne?
- * Egne kommentarer?
- * Takk for deltakelsen

Vedlegg 3: Samlet resultat for klasse 1, 2 og 3.

37 jenter og 28 gutter, totalt

Kjønn	Antall	Prosent
Jente	37	56.9
Gutt	28	43.1
Totalt	65	100

Klassetrinn	Antall	Prosent
9	44	67.7
10	21	32.3
Totalt	65	100

Bosted	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Gård	11	37.9	5	13.2	16/67 = 23.9
Sentrum	0	0	1	2.6	1/67 = 1.5
Boligfelt	6	20.7	12	31.6	18/67 = 26.9
Hus/leilighet på landet	12	41.4	20	52.6	32/67 = 47.8

Har du en eller flere interesser som er listet opp nedenfor?

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Friluftsliv	16	15.1	5	4	21/230 = 9.1
Sport/idrett	22	20.8	24	19.4	46/230 = 20
TV, spill eller data	19	17.9	9	7.3	28/230 = 12.2
Bøker, lesing/skriving	5	4.7	9	7.3	14/230 = 6.1
Håndarbeid	1	0.9	6	4.8	7/230 = 3
Bil, moped eller lignende	13	12.3	3	2.4	16/230 = 7
Dyr	10	9.4	20	16.1	30/230 = 13
Musikk	13	12.3	27	21.8	40/230 = 17.4

Klær og mote	2	1.9	17	13.7	19/230 = 8.3
Annet	5	4.7	4	3.2	9/230 = 3.9
Har ingen interesser	0	0	0	0	0

Hvor godt liker du naturfag?

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Liker veldig godt	9	32.1	12	32.4	21/65 = 32.3
Liker litt	16	57.1	20	54.1	36/65 = 55.4
Liker litt dårlig	3	10.7	4	10.8	7/65 = 10.8
Liker veldig dårlig	0	0	1	2.7	1/65 = 1.5

Hvor enig er du i at naturfag er et viktig fag på skolen?

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Helt enig	18	64.3	23	62.2	41/65 = 63.1
Delvis enig	8	28.6	12	32.4	20/65 = 30.8
Verken enig eller uenig	2	7.1	2	5.4	4/65 = 6.2
Delvis uenig	0	0	0	0	0
Helt uenig	0	0	0	0	0

Hvorfor mener du at naturfag er et viktig eller uviktig fag på skolen?

Svarene er skrevet ned i et eget dokument.

I hvor stor grad føler du at naturfag er viktig for deg og din framtid?

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Veldig viktig	8	28.6	13	35.1	21/65 = 32.3
Litt viktig	11	39.3	14	37.8	25/65 = 38.5
Verken viktig eller	8	28.6	7	18.9	15/65 = 23.1

uviktig					
Litt uviktig	1	3.6	2	5.4	$3/65 = 4.6$
Veldig uviktig	0	0	1	2.7	$1/65 = 1.5$

Hvor viktig er det for deg å gjøre det bra i naturfag?

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Veldig viktig	12	42.9	16	43.2	$28/65 = 43.1$
Litt viktig	11	39.3	19	51.4	$30/65 = 46.2$
Verken viktig eller uviktig	4	14.3	1	2.7	$5/65 = 7.7$
Litt uviktig	1	3.6	0	0	$1/65 = 1.5$
Veldig uviktig	0	0	1	2.7	$1/65 = 1.5$

Hvilken undervisningsform i naturfag liker du best?

	Antall svar fra gutter	Prosent	Antall svar fra jenter	Prosent	Totalt (antall og prosent)
Tavleundervisning	1	3.2	2	3.6	$3/86 = 3.5$
Forsøk	15	48.4	16	29.1	$31/86 = 36$
Gruppearbeid/prosjektarbeid	6	19.4	18	32.7	$24/86 = 27.9$
Undervisning ute	3	9.7	5	9.1	$8/86 = 9.3$
Lese i boka og gjøre oppgaver	0	0	8	14.5	$8/86 = 9.3$
Liker alle måtene like bra	5	16.1	6	10.9	$11/86 = 12.8$
Liker ingen av måtene	1	3.2	0	0	$1/86 = 1.2$

Hvilken undervisningsform i naturfag liker du minst?

	Antall svar fra gutter	Prosent	Antall svar fra jenter	Prosent	Totalt (antall og prosent)
Tavleundervisning	10	32.3	17	41.5	$27/72 = 37.5$
Forsøk	1	3.2	2	4.9	$3/72 = 4.2$
Gruppearbeid/prosjektarbeid	1	3.2	1	2.4	$2/72 = 2.8$
Undervisning ute	0	0	3	7.3	$3/72 = 4.2$
Lese i boka og gjøre oppgaver	13	41.9	15	36.6	$28/72 = 38.9$
Liker alle like dårlig	1	3.2	0	0	$1/72 = 1.4$
Liker alle måtene godt	5	16.1	3	7.3	$8/72 = 11.1$

Hvor interessant føler du at læreren gjør naturfagundervisningen?

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Veldig interessant	15	53.6	13	35.1	$28/65 = 43.1$
Litt interessant	7	25	13	35.1	$20/65 = 30.8$
Verken interessant eller uinteressant	4	14.3	7	18.9	$11/65 = 16.9$
Litt uinteressant	2	7.1	3	8.1	$5/65 = 7.7$
Veldig uinteressant	0	0	1	2.7	$1/65 = 1.5$

Hvilke av emnene under liker du å lære om?

	Antall svar fra gutter	Prosent	Antall svar fra jenter	Prosent	Totalt (antall og prosent)
Gener og arv	11	6.2	12	6.6	23/359 = 6.4
Verdensrommet	18	10.1	11	6.1	29/359 = 8.1
Periodesystemet	5	2.8	4	2.2	9/359 = 2.5
Nervesystemet	12	6.7	11	6.1	23/359 = 6.4
Vann	11	6.2	6	3.3	17/359 = 4.7
Vei/fart/tid	5	2.8	4	2.2	9/359 = 2.5
Kosthold og helse	12	6.7	27	14.9	39/359 = 10.9
Elektrisitet	19	10.7	8	4.4	27/359 = 7.5
Kjemiske reaksjoner	10	5.6	10	5.5	20/359 = 5.6
Rusmidler	7	3.9	21	11.6	28/359 = 7.8
Fotosyntesen	9	5.1	8	4.4	17/359 = 4.7
Seksualitet og samliv	17	9.6	23	12.7	40/359 = 11.1
Dyr og planter	17	9.6	20	11	37/359 = 10.3
Miljøutfordringer	12	6.7	9	5	21/359 = 5.8
Funksjonen av elektriske apparater	13	7.3	6	3.3	19/359 = 5.3
Annet	0	0	0	0	0
Liker ingen av emnene	0	0	1	0.6	1/359 = 0.3

Hvilke av emnene under vil du ikke lære om?

	Antall svar fra gutter	Prosent	Antall svar fra jenter	Prosent	Totalt (antall og prosent)
Gener og arv	6	8.6	6	5	12/191 = 6.3
Verdensrommet	3	4.3	6	5	9/191 = 4.7
Periodesystemet	6	8.6	17	14	23/191 = 12
Nervesystemet	3	4.3	9	7.4	12/191 = 6.3
Vann	3	4.3	4	3.3	7/191 = 3.7
Vei/fart/tid	5	7.1	14	11.6	19/191 = 9.9
Kosthold og helse	4	5.7	1	0.8	5/191 = 2.6
Elektrisitet	4	5.7	10	8.3	14/191 = 7.3
Kjemiske reaksjoner	6	8.6	9	7.4	15/191 = 7.9
Rusmidler	2	2.9	2	1.7	4/191 = 2.1
Fotosyntesen	6	8.6	12	9.9	18/191 = 9.4
Seksualitet og samliv	0	0	1	0.8	1/191 = 0.5
Dyr og planter	2	2.9	1	0.8	3/191 = 1.6
Miljøutfordringer	6	8.6	8	6.6	14/191 = 7.3
Funksjonen av elektriske apparater	2	2.9	13	10.7	15/191 = 7.9
Annet	2	2.9	0	0	2/191 = 1
Vil lære om alle emnene	10	14.3	8	6.6	18/191 = 9.4

Hvor enig er du i følgende påstand: Jeg skårer vanligvis bra på naturfagprøver

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Helt enig	5	17.9	7	19.4	12/64 = 18.8
Delvis enig	14	50	16	44.4	30/64 = 46.9
Verken enig eller uenig	5	17.9	8	22.2	13/64 = 20.3
Delvis uenig	4	14.3	2	5.6	6/64 = 9.4
Helt uenig	0	0	3	8.3	3/64 = 4.7

Hvor enig er du i følgende påstand: Jeg forstår ikke ord og uttrykk i naturfag

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Helt enig	0	0	1	2.8	1/64 = 1.6
Delvis enig	10	35.7	16	44.4	26/64 = 40.6
Verken enig eller uenig	3	10.7	9	25	12/64 = 18.8
Delvis uenig	8	28.6	8	22.2	16/64 = 25
Helt uenig	7	25	2	5.6	9/64 = 14.1

Hvor enig er du i følgende påstand: Jeg lærer emner raskt i naturfag

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Helt enig	6	21.4	2	5.6	8/64 = 12.5
Delvis enig	13	46.4	13	36.1	26/64 = 40.6
Verken enig eller uenig	7	25	9	25	16/64 = 25
Delvis uenig	1	3.6	5	13.9	6/64 = 9.4
Helt uenig	1	3.6	7	19.4	8/64 = 12.5

Hvor enig er du i følgende påstand: Jeg synes det er lett å forstå naturfag

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Helt enig	7	25	6	16.7	13/64 = 20.3
Delvis enig	14	50	10	27.8	24/64 = 37.5
Verken enig eller uenig	4	14.3	9	25	13/64 = 20.3
Delvis uenig	2	7.1	8	22.2	10/64 = 15.6
Helt uenig	1	3.6	3	8.3	4/64 = 6.3

Hvor godt trives du i klassen?

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Veldig godt	21	75	31	86.1	52/64 = 81.2
Godt	6	21.4	4	11.1	10/64 = 15.6
Verken godt eller dårlig	0	0	1	2.8	1/64 = 1.6
Dårlig	0	0	0	0	0
Veldig dårlig	1	3.6	0	0	1/64 = 1.6

Når det er gruppearbeid eller forsøk i naturfag, får du samarbeide med noen du har lyst til å samarbeide med?

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Ja, alltid/nesten alltid	19	67.9	17	45.9	36/65 = 55.4
Noen ganger	4	14.3	16	43.2	20/65 = 30.8
Sjelden	5	17.9	2	5.4	7/65 = 10.8
Aldri	0	0	2	5.4	2/65 = 3.1

Hva er det beste med naturfag/naturfagundervisningen?

Svarene er skrevet ned i et eget dokument.

Hva kunne vært bedre med naturfag/naturfagundervisningen?

Svarene er skrevet ned i et eget dokument.

Vedlegg 4: Registrering av spørreskjema, klasse 1

9 jenter og 12 gutter, totalt 21

Klassetrinn	Antall	Prosent
9		
10	21	
Totalt		
Kjønn	Antall	Prosent
Jente	9	42.9
Gutt	12	57.1
Totalt	21	100

Bosted	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Gård	7	58.3	0	0	7/21 = 33.3
Sentrum	0	0	0	0	0
Boligfelt	2	16.7	3	33.3	5/21 = 23.8
Hus/leilighet på landet	3	25	6	66.7	9/21 = 42.9

Har du en eller flere interesser som er listet opp nedenfor?

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Friluftsliv	6	12.5	1	3.4	7/77 = 9.1
Sport/idrett	9	18.8	5	17.2	14/77 = 18.2
TV, spill eller data	10	20.8	3	10.3	13/77 = 16.9
Bøker, lesing/skriving	3	6.3	1	3.4	4/77 = 5.2
Håndarbeid	0	0	1	3.4	1/77 = 1.3
Bil, moped eller lignende	5	10.4	0	0	5/77 = 6.5
Dyr	5	10.4	5	17.2	10/77 = 13
Musikk	7	14.6	7	24.1	14/77 = 18.2
Klær og mote	1	2.1	5	17.2	6/77 = 7.8

Annet	2	4.2	1	3.4	$3/77 = 3.9$
Har ingen interesser	0	0	0	0	0

Hvor godt liker du naturfag?

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Liker veldig godt	5	41.7	0	0	$5/21 = 23.8$
Liker litt	5	41.7	5	55.6	$10/21 = 47.6$
Liker litt dårlig	2	16.7	3	33.3	$5/21 = 23.8$
Liker veldig dårlig	0	0	1	11.1	$1/21 = 4.8$

Hvor enig er du i at naturfag er et viktig fag på skolen?

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Helt enig	8	66.7	4	44.4	$12/21 = 57.1$
Delvis enig	4	33.3	4	44.4	$8/21 = 38.1$
Verken enig eller uenig	0	0	1	11.1	$1/21 = 4.8$
Delvis uenig	0	0	0	0	0
Helt uenig	0	0	0	0	0

Hvorfor mener du at naturfag er et viktig eller uviktig fag på skolen?

Svarene er skrevet ned i et eget dokument.

I hvor stor grad føler du at naturfag er viktig for deg og din framtid?

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Veldig viktig	3	25	1	11.1	$4/21 = 19$
Litt viktig	6	50	3	33.3	$9/21 = 42.9$
Verken viktig eller	2	16.7	4	44.4	$6/21 = 28.6$

uviktig					
Litt uviktig	1	8.3	1	11.1	2/21 = 9.5
Veldig uviktig	0	0	0	0	0

Hvor viktig er det for deg å gjøre det bra i naturfag?

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Veldig viktig	6	50	0	0	6/21 = 28.6
Litt viktig	5	41.7	8	88.9	13/21 = 61.9
Verken viktig eller uviktig	1	8.3	0	0	1/21 = 4.8
Litt uviktig	0	0	0	0	0
Veldig uviktig	0	0	1	11.1	1/21 = 4.8

Hvilken undervisningsform i naturfag liker du best?

	Antall svar fra gutter	Prosent	Antall svar fra jenter	Prosent	Totalt (antall og prosent)
Tavleundervisning	1	8.3	1	6.7	2/27 = 7.4
Forsøk	4	33.3	4	26.7	8/27 = 29.6
Gruppearbeid/prosjektarbeid	3	25	7	46.7	10/27 = 37
Undervisning ute	1	8.3	1	6.7	2/27 = 7.4
Lese i boka og gjøre oppgaver	0	0	2	13.3	2/27 = 7.4
Liker alle måtene like bra	3	25	0	0	3/27 = 11.1
Liker ingen av måtene	0	0	0	0	0

Hvilken undervisningsform i naturfag liker du minst?

	Antall svar fra gutter	Prosent	Antall svar fra jenter	Prosent	Totalt (antall og prosent)
Tavleundervisning	2	16.7	5	41.7	7/24 = 29.2

Forsøk	1	8.3	1	8.3	$2/24 = 8.3$
Gruppearbeid/prosjektarbeid	1	8.3	0	0	$1/24 = 4.2$
Undervisning ute	0	0	2	16.7	$2/24 = 8.3$
Lese i boka og gjøre oppgaver	4	33.3	4	33.3	$8/24 = 33.3$
Liker alle like dårlig	0	0	0	0	0
Liker alle måtene godt	4	33.3	0	0	$4/24 = 16.7$

Hvor interessant føler du at læreren gjør naturfagundervisningen?

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Veldig interessant	8	66.7	0	0	$8/21 = 38.1$
Litt interessant	1	8.3	3	33.3	$4/21 = 19$
Verken interessant eller uinteressant	1	8.3	3	33.3	$4/21 = 19$
Litt uinteressant	2	16.7	2	22.2	$4/21 = 19$
Veldig uinteressant	0	0	1	11.1	$1/21 = 4.8$

Hvilke av emnene under liker du å lære om?

	Antall svar fra gutter	Prosent	Antall svar fra jenter	Prosent	Totalt (antall og prosent)
Gener og arv	5	6.8	3	8.3	$8/110 = 7.3$
Verdensrommet	8	10.8	1	2.8	$9/110 = 8.2$
Periodesystemet	3	4.1	0	0	$3/110 = 2.7$
Nervesystemet	7	9.5	1	2.8	$8/110 = 7.3$
Vann	7	9.5	1	2.8	$8/110 = 7.3$
Vei/fart/tid	0	0	1	2.8	$1/110 = 0.9$
Kosthold og helse	7	9.5	8	22.2	$15/110 = 13.6$
Elektrisitet	6	8.1	0	0	$6/110 = 5.5$
Kjemiske	4	5.4	1	2.8	$5/110 = 4.5$

reaksjoner					
Rusmidler	2	2.7	6	16.7	$8/110 = 7.3$
Fotosyntesen	5	6.8	0	0	$5/110 = 4.5$
Seksualitet og samliv	3	4.1	4	11.1	$7/110 = 6.4$
Dyr og planter	7	9.5	6	16.7	$13/110 = 11.8$
Miljøutfordringer	6	8.1	2	5.6	$8/110 = 7.3$
Funksjonen av elektriske apparater	4	5.4	1	2.8	$5/110 = 4.5$
Annet	0	0	0	0	0
Liker ingen av emnene	0	0	1	2.8	$1/110 = 0.9$

Hvilke av emnene under vil du ikke lære om?

	Antall svar fra gutter	Prosent	Antall svar fra jenter	Prosent	Totalt (antall og prosent)
Gener og arv	0	0	3	6.3	$3/70 = 4.3$
Verdensrommet	1	4.5	4	8.3	$5/70 = 7.1$
Periodesystemet	2	9.1	8	16.7	$10/70 = 14.3$
Nervesystemet	0	0	5	10.4	$5/70 = 7.1$
Vann	0	0	1	2.1	$1/70 = 1.4$
Vei/fart/tid	3	13.6	4	8.3	$7/70 = 10$
Kosthold og helse	0	0	0	0	0
Elektrisitet	3	13.6	6	12.5	$9/70 = 12.9$
Kjemiske reaksjoner	3	13.6	4	8.3	$7/70 = 10$
Rusmidler	0	0	0	0	0
Fotosyntesen	1	4.5	6	12.5	$7/70 = 10$
Seksualitet og samliv	0	0	0	0	0
Dyr og planter	0	0	0	0	0

Miljøutfordringer	2	9.1	1	2.1	3/70 = 4.3
Funksjonen av elektriske apparater	1	4.5	6	12.5	7/70 = 10
Annet	0	0	0	0	0
Vil lære om alle emnene	6	27.3	0	0	6/70 = 8.6

Hvor enig er du i følgende påstand: Jeg skårer vanligvis bra på naturfagprøver

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Helt enig	4	33.3	0	0	4/21 = 19
Delvis enig	4	33.3	3	33.3	7/21 = 33.3
Verken enig eller uenig	2	16.7	2	22.2	4/21 = 19
Delvis uenig	2	16.7	2	22.2	4/21 = 19
Helt uenig	0	0	2	22.2	2/21 = 9.5

Hvor enig er du i følgende påstand: Jeg forstår ikke ord og uttrykk i naturfag

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Helt enig	0	0	0	0	0
Delvis enig	1	8.3	5	55.6	6/21 = 28.6
Verken enig eller uenig	2	16.7	2	22.2	4/21 = 19
Delvis uenig	3	25	2	22.2	5/21 = 23.8
Helt uenig	6	50	0	0	6/21 = 28.6

Hvor enig er du i følgende påstand: Jeg lærer emner raskt i naturfag

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Helt enig	4	33.3	0	0	4/21 = 19
Delvis enig	6	50	2	22.2	8/21 = 38.1
Verken enig eller uenig	1	8.3	4	44.4	5/21 = 23.8

Delvis uenig	0	0	1	11.1	1/21 = 4.8
Helt uenig	1	8.3	2	22.2	3/21 = 14.3

Hvor enig er du i følgende påstand: Jeg synes det er lett å forstå naturfag

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Helt enig	5	41.7	1	11.1	6/21 = 28.6
Delvis enig	6	50	0	0	6/21 = 28.6
Verken enig eller uenig	0	0	4	44.4	4/21 = 19
Delvis uenig	0	0	2	22.2	2/21 = 9.5
Helt uenig	1	8.3	2	22.2	3/21 = 14.3

Hvor godt trives du i klassen?

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Veldig godt	9	75	8	88.9	17/21 = 81
Godt	3	25	0	0	3/21 = 14.3
Verken godt eller dårlig	0	0	1	11.1	1/21 = 4.8
Dårlig	0	0	0	0	0
Veldig dårlig	0	0	0	0	0

Når det er gruppearbeid eller forsøk i naturfag, får du samarbeide med noen du har lyst til å samarbeide med?

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Ja, alltid/nesten alltid	10	83.3	6	66.7	16/21 = 76.2
Noen ganger	1	8.3	2	22.2	3/21 = 14.3
Sjelden	1	8.3	0	0	1/21 = 4.8
Aldri	0	0	1	11.1	1/21 = 4.8

Hva er det beste med naturfag/naturfagundervisningen?

Svarene er skrevet ned i et eget dokument.

Hva kunne vært bedre med naturfag/naturfagundervisningen?
Svarene er skrevet ned i et eget dokument.

Vedlegg 5: Registrering av spørreskjema, klasse 2

13 jenter og 8 gutter, totalt 21

Kjønn	Antall	Prosent
Jente	13	61.9
Gutt	8	38.1
Totalt	21	100
Klassetrinn	Antall	Prosent
9	21	
10		
Totalt		

Bosted	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Gård	3	37.5	1	7.1	4/22 = 18.2
Sentrum	0	0	1	7.1	1/22 = 4.5
Boligfelt	1	12.5	3	21.4	4/22 = 18.2
Hus/leilighet på landet	4	50	9	64.3	13/22 = 59.1

Har du en eller flere interesser som er listet opp nedenfor?

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Friluftsliv	6	21.4	1	2.3	7/71 = 9.9
Sport/idrett	6	21.4	9	20.9	15/71 = 21.1
TV, spill eller data	2	7.1	3	7	5/71 = 7
Bøker, lesing/skriving	1	3.6	3	7	4/71 = 5.6
Håndarbeid	1	3.6	3	7	4/71 = 5.6
Bil, moped eller lignende	4	14.3	1	2.3	5/71 = 7
Dyr	3	10.7	7	16.3	10/71 = 14.1
Musikk	4	14.3	9	20.9	13/71 = 18.3
Klær og mote	0	0	7	16.3	7/71 = 9.9
Annet	1	3.6	0	0	1/71 = 1.4

Har ingen interesser	0	0	0	0	0
-------------------------	---	---	---	---	---

Hvor godt liker du naturfag?

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Liker veldig godt	3	37.5	2	15.4	5/21 = 23.8
Liker litt	4	50	10	76.9	14/21 = 66.7
Liker litt dårlig	1	12.5	1	7.7	2/21 = 9.5
Liker veldig dårlig	0	0	0	0	0

Hvor enig er du i at naturfag er et viktig fag på skolen?

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Helt enig	5	62.5	7	53.8	12/21 = 57.1
Delvis enig	1	12.5	5	38.5	6/21 = 28.6
Verken enig eller uenig	2	25	1	7.7	3/21 = 14.3
Delvis uenig	0	0	0	0	0
Helt uenig	0	0	0	0	0

Hvorfor mener du at naturfag er et viktig eller uviktig fag på skolen?

Svarene er skrevet ned i et eget dokument.

I hvor stor grad føler du at naturfag er viktig for deg og din framtid?

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Veldig viktig	3	37.5	6	46.2	9/21 = 42.9
Litt viktig	4	50	4	30.8	8/21 = 38.1
Verken viktig eller uviktig	1	12.5	1	7.7	2/21 = 9.5

Litt uviktig	0	0	1	7.7	1/21 = 4.8
Veldig uviktig	0	0	1	7.7	1/21 = 4.8

Hvor viktig er det for deg å gjøre det bra i naturfag?

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Veldig viktig	2	25	5	38.5	7/21 = 33.3
Litt viktig	4	50	8	61.5	12/21 = 57.1
Verken viktig eller uviktig	1	12.5	0	0	1/21 = 4.8
Litt uviktig	1	12.5	0	0	1/21 = 4.8
Veldig uviktig	0	0	0	0	0

Hvilken undervisningsform i naturfag liker du best?

	Antall svar fra gutter	Prosent	Antall svar fra jenter	Prosent	Totalt (antall og prosent)
Tavleundervisning	0	0	1	5	1/28 = 3.6
Forsøk	6	75	6	30	12/28 = 42.9
Gruppearbeid/prosjektarbeid	0	0	6	30	6/28 = 21.4
Undervisning ute	1	12.5	2	10	3/28 = 10.7
Lese i boka og gjøre oppgaver	0	0	3	15	3/28 = 10.7
Liker alle måtene like bra	0	0	2	10	2/28 = 7.1
Liker ingen av måtene	1	12.5	0	0	1/28 = 3.6

Hvilken undervisningsform i naturfag liker du minst?

	Antall svar fra gutter	Prosent	Antall svar fra jenter	Prosent	Totalt (antall og prosent)
Tavleundervisning	3	37.5	7	50	10/22 = 45.5

Forsøk	0	0	1	7.1	1/22 = 4.5
Gruppearbeid/prosjektarbeid	0	0	0	0	0
Undervisning ute	0	0	0	0	0
Lese i boka og gjøre oppgaver	3	37.5	4	28.6	7/22 = 31.8
Liker alle like dårlig	1	12.5	0	0	1/22 = 4.5
Liker alle måtene godt	1	12.5	2	14.3	3/22 = 13.6

Hvor interessant føler du at læreren gjør naturfagundervisningen?

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Veldig interessant	2	25	1	7.7	3/21 = 14.3
Litt interessant	4	50	8	61.5	12/21 = 57.1
Verken interessant eller uinteressant	2	25	3	23.1	5/21 = 23.8
Litt uinteressant	0	0	1	7.7	1/21 = 4.8
Veldig uinteressant	0	0	0	0	0

Hvilke av emnene under liker du å lære om?

	Antall svar fra gutter	Prosent	Antall svar fra jenter	Prosent	Totalt (antall og prosent)
Gener og arv	2	4.9	2	3.1	4/106 = 3.8
Verdensrommet	3	7.3	4	6.2	7/106 = 6.6
Periodesystemet	1	2.4	3	4.6	4/106 = 3.8
Nervesystemet	1	2.4	3	4.6	4/106 = 3.8
Vann	2	4.9	3	4.6	5/106 = 4.7
Vei/fart/tid	1	2.4	2	3.1	3/106 = 2.8
Kosthold og helse	1	2.4	9	13.8	10/106 = 9.4
Elektrisitet	6	14.6	2	3.1	8/106 = 7.5

Kjemiske reaksjoner	3	7.3	2	3.1	$5/106 = 4.7$
Rusmidler	3	7.3	10	15.4	$13/106 = 12.3$
Fotosyntesen	2	4.9	5	7.7	$7/106 = 6.6$
Seksualitet og samliv	6	14.6	9	13.8	$15/106 = 14.2$
Dyr og planter	5	12.2	7	10.8	$12/106 = 11.3$
Miljøutfordringer	3	7.3	3	4.6	$6/106 = 5.7$
Funksjonen av elektriske apparater	2	4.9	1	1.5	$3/106 = 2.8$
Annet	0	0	0	0	0
Liker ingen av emnene	0	0	0	0	0

Hvilke av emnene under vil du ikke lære om?

	Antall svar fra gutter	Prosent	Antall svar fra jenter	Prosent	Totalt (antall og prosent)
Gener og arv	3	16.7	2	6.5	$5/49 = 10.2$
Verdensrommet	2	11.1	0	0	$2/49 = 4.1$
Periodesystemet	2	11.1	4	12.9	$6/49 = 12.2$
Nervesystemet	1	5.6	2	6.5	$3/49 = 6.1$
Vann	1	5.6	1	3.2	$2/49 = 4.1$
Vei/fart/tid	1	5.6	3	9.7	$4/49 = 8.2$
Kosthold og helse	0	0	0	0	0
Elektrisitet	0	0	2	6.5	$2/49 = 4.1$
Kjemiske reaksjoner	2	11.1	3	9.7	$5/49 = 10.2$
Rusmidler	0	0	1	3.2	$1/49 = 2$
Fotosyntesen	2	11.1	2	6.5	$4/49 = 8.2$
Seksualitet og	0	0	1	3.2	$1/49 = 2$

samliv					
Dyr og planter	0	0	0	0	0
Miljøutfordringer	1	5.6	3	9.7	4/49 = 8.2
Funksjonen av elektriske apparater	0	0	4	12.9	4/49 = 8.2
Annet	0	0	0	0	0
Vil lære om alle emnene	3	16.7	3	9.7	6/49 = 12.2

Hvor enig er du i følgende påstand: Jeg skårer vanligvis bra på naturfagprøver

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Helt enig	1	12.5	4	33.3	5/20 = 25
Delvis enig	5	62.5	4	33.3	9/20 = 45
Verken enig eller uenig	0	0	3	25	3/20 = 15
Delvis uenig	2	25	0	0	2/20 = 10
Helt uenig	0	0	1	8.3	1/20 = 5

Hvor enig er du i følgende påstand: Jeg forstår ikke ord og uttrykk i naturfag

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Helt enig	0	0	0	0	0
Delvis enig	6	75	7	58.3	13/20 = 65
Verken enig eller uenig	1	12.5	2	16.7	3/20 = 15
Delvis uenig	0	0	2	16.7	2/20 = 10
Helt uenig	1	12.5	1	8.3	2/20 = 10

Hvor enig er du i følgende påstand: Jeg lærer emner raskt i naturfag

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Helt enig	1	12.5	0	0	1/20 = 5
Delvis enig	3	37.5	5	41.7	8/20 = 40
Verken enig	3	37.5	2	16.7	5/20 = 25

eller uenig					
Delvis uenig	1	12.5	3	25	4/20 = 20
Helt uenig	0	0	2	16.7	2/20 = 10

Hvor enig er du i følgende påstand: Jeg synes det er lett å forstå naturfag

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Helt enig	1	12.5	2	16.7	3/20 = 15
Delvis enig	4	50	3	25	7/20 = 35
Verken enig eller uenig	1	12.5	2	16.7	3/20 = 15
Delvis uenig	2	25	5	41.7	7/20 = 35
Helt uenig	0	0	0	0	0

Hvor godt trives du i klassen?

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Veldig godt	6	75	10	83.3	16/20 = 80
Godt	1	12.5	2	16.7	3/20 = 15
Verken godt eller dårlig	0	0	0	0	0
Dårlig	0	0	0	0	0
Veldig dårlig	1	12.5	0	0	1/20 = 5

Når det er gruppearbeid eller forsøk i naturfag, får du samarbeide med noen du har lyst til å samarbeide med?

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Ja, alltid/nesten alltid	6	75	5	38.5	11/21 = 52.4
Noen ganger	1	12.5	8	61.5	9/21 = 42.9
Sjelden	1	12.5	0	0	1/21 = 4.8
Aldri	0	0	0	0	0

Hva er det beste med naturfag/naturfagundervisningen?

Svarene er skrevet ned i et eget dokument.

Hva kunne vært bedre med naturfag/naturfagundervisningen?

Svarene er skrevet ned i et eget dokument.

Vedlegg 6: Registrering av spørreskjema, klasse 3

15 jenter og 8 gutter, totalt 23

Kjønn	Antall	Prosent
Jenter	15	65.2
Gutter	8	34.8
Totalt	23	100

Klassetrinn	Antall	Prosent
9	23	
10		
Totalt		

Bosted	Antall svar fra gutter	Prosent gutter	Antall svar fra jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Gård	1	11.1	4	26.7	5/24 = 20.8
Sentrum	0	0	0	0	0
Boligfelt	3	33.3	6	40	9/24 = 37.5
Hus/leilighet på landet	5	55.6	5	33.3	10/24 = 41.7

Har du en eller flere interesser som er listet opp nedenfor?

	Antall svar fra gutter	Prosent gutter	Antall svar fra jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Friluftsliv	4	13.3	3	5.8	7/82 = 8.5
Sport/idrett	7	23.3	10	19.2	17/82 = 20.7
TV, spill eller data	7	23.3	3	5.8	10/82 = 12.2
Bøker, lesing/skriving	1	3.3	5	9.6	6/82 = 7.3
Håndarbeid	0	0	2	3.8	2/82 = 2.4
Bil, moped eller lignende	4	13.3	2	3.8	6/82 = 7.3
Dyr	2	6.7	8	15.4	10/82 = 12.2
Musikk	2	6.7	11	21.2	13/82 = 15.9
Klær og mote	1	3.3	5	9.6	6/82 = 7.3
Annet	2	6.7	3	5.8	5/82 = 6.1

Har ingen interesser	0	0	0	0	0
-------------------------	---	---	---	---	---

Hvor godt liker du naturfag?

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Liker veldig godt	1	12.5	10	66.7	11/23 = 47.8
Liker litt	7	87.5	5	33.3	12/23 = 52.2
Liker litt dårlig	0	0	0	0	0
Liker veldig dårlig	0	0	0	0	0

Hvor enig er du i at naturfag er et viktig fag på skolen?

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Helt enig	5	62.5	12	80	17/23 = 73.9
Delvis enig	3	37.5	3	20	6/23 = 26.1
Verken enig eller uenig	0	0	0	0	0
Delvis uenig	0	0	0	0	0
Helt uenig	0	0	0	0	0

Hvorfor mener du at naturfag er et viktig eller uviktig fag på skolen?

Svarene er skrevet ned i et eget dokument.

I hvor stor grad føler du at naturfag er viktig for deg og din framtid?

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Veldig viktig	2	25	6	40	8/23 = 34.8
Litt viktig	1	12.5	7	46.7	8/23 = 34.8
Verken viktig eller uviktig	5	62.5	2	13.3	7/23 = 30.4

Litt uviktig	0	0	0	0	0
Veldig uviktig	0	0	0	0	0

Hvor viktig er det for deg å gjøre det bra i naturfag?

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Veldig viktig	4	50	11	73.3	15/23 = 65.2
Litt viktig	2	25	3	20	5/23 = 21.7
Verken viktig eller uviktig	2	25	1	6.7	3/23 = 13
Litt uviktig	0	0	0	0	0
Veldig uviktig	0	0	0	0	0

Hvilken undervisningsform i naturfag liker du best?

	Antall svar fra gutter	Prosent	Antall svar fra jenter	Prosent	Totalt (antall og prosent)
Tavleundervisning	0	0	0	0	0
Forsøk	5	45.5	6	30	11/31 = 35.5
Gruppearbeid/prosjektarbeid	3	27.2	5	25	8/31 = 25.8
Undervisning ute	1	9.1	2	10	3/31 = 9.7
Lese i boka og gjøre oppgaver	0	0	3	15	3/31 = 9.7
Liker alle måtene like bra	2	18.2	4	20	6/31 = 19.4
Liker ingen av måtene	0	0	0	0	0

Hvilken undervisningsform i naturfag liker du minst?

	Antall svar fra gutter	Prosent	Antall svar fra jenter	Prosent	Totalt (antall og prosent)
Tavleundervisning	5	45.5	5	33.3	10/26 = 38.5
Forsøk	0	0	0	0	0
Gruppearbeid/prosjektarbeid	0	0	1	6.7	1/26 = 3.8
Undervisning ute	0	0	1	6.7	1/26 = 3.8
Lese i boka og gjøre oppgaver	6	54.5	7	46.7	13/26 = 50
Liker alle like dårlig	0	0	0	0	0
Liker alle måtene godt	0	0	1	6.7	1/26 = 3.8

Hvor interessant føler du at læreren gjør naturfagundervisningen?

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Veldig interessant	5	62.5	12	80	17/23 = 73.9
Litt interessant	2	25	2	13.3	4/23 = 17.4
Verken interessant eller uinteressant	1	12.5	1	6.7	2/23 = 8.7
Litt uinteressant	0	0	0	0	0
Veldig uinteressant	0	0	0	0	0

Hvilke av emnene under liker du å lære om?

	Antall svar fra gutter	Prosent	Antall svar fra jenter	Prosent	Totalt (antall og prosent)
Gener og arv	4	6.3	7	8.8	11/143 = 7.7
Verdensrommet	7	11.1	6	7.5	13/143 = 9.1
Periodesystemet	1	1.6	1	1.3	2/143 = 1.4
Nervesystemet	4	6.3	7	8.8	11/143 = 7.7
Vann	2	3.2	2	2.5	4/143 = 2.8
Vei/fart/tid	4	6.3	1	1.3	5/143 = 3.5

Kosthold og helse	4	6.3	10	12.5	14/143 = 9.8
Elektrisitet	7	11.1	6	7.5	13/143 = 9.1
Kjemiske reaksjoner	3	4.8	7	8.8	10/143 = 7
Rusmidler	2	3.2	5	6.3	7/143 = 4.9
Fotosyntesen	2	3.2	3	3.8	5/143 = 3.5
Seksualitet og samliv	8	12.7	10	12.5	18/143 = 12.6
Dyr og planter	5	7.9	7	8.8	12/143 = 8.4
Miljøutfordringer	3	4.8	4	5	7/143 = 4.9
Funksjonen av elektriske apparater	7	11.1	4	5	11/143 = 7.7
Annet	0	0	0	0	0
Liker ingen av emnene	0	0	0	0	0

Hvilke av emnene under vil du ikke lære om?

	Antall svar fra gutter	Prosent	Antall svar fra jenter	Prosent	Totalt (antall og prosent)
Gener og arv	3	10	1	2.4	4/72 = 5.6
Verdensrommet	0	0	2	4.8	2/72 = 2.8
Periodesystemet	2	6.7	5	11.9	7/72 = 9.7
Nervesystemet	2	6.7	2	4.8	4/72 = 5.6
Vann	2	6.7	2	4.8	4/72 = 5.6
Vei/fart/tid	1	3.3	7	16.7	8/72 = 11.1
Kosthold og helse	4	13.3	1	2.4	5/72 = 6.9
Elektrisitet	1	3.3	2	4.8	3/72 = 4.2
Kjemiske reaksjoner	1	3.3	2	4.8	3/72 = 4.2
Rusmidler	2	6.7	1	2.4	3/72 = 4.2

Fotosyntesen	3	10	4	9.5	$7/72 = 9.7$
Seksualitet og samliv	0	0	0	0	0
Dyr og planter	2	6.7	1	2.4	$3/72 = 4.2$
Miljøutfordringer	3	10	4	9.5	$7/72 = 9.7$
Funksjonen av elektriske apparater	1	3.3	3	7.1	$4/72 = 5.6$
Annet	2	6.7	0	0	$2/72 = 2.8$
Vil lære om alle emnene	1	3.3	5	11.9	$6/72 = 8.3$

Hvor enig er du i følgende påstand: Jeg skårer vanligvis bra på naturfagprøver

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Helt enig	0	0	3	20	$3/23 = 13$
Delvis enig	5	62.5	9	60	$14/23 = 60.9$
Verken enig eller uenig	3	37.5	3	20	$6/23 = 26.1$
Delvis uenig	0	0	0	0	0
Helt uenig	0	0	0	0	0

Hvor enig er du i følgende påstand: Jeg forstår ikke ord og uttrykk i naturfag

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Helt enig	0	0	1	6.7	$1/23 = 4.3$
Delvis enig	3	37.5	4	26.7	$7/23 = 30.4$
Verken enig eller uenig	0	0	5	33.3	$5/23 = 21.7$
Delvis uenig	5	62.5	4	26.7	$9/23 = 39.1$
Helt uenig	0	0	1	6.7	$1/23 = 4.3$

Hvor enig er du i følgende påstand: Jeg lærer emner raskt i naturfag

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Helt enig	1	12.5	2	13.3	3/23 = 13
Delvis enig	4	50	6	40	10/23 = 43.5
Verken enig eller uenig	3	37.5	3	20	6/23 = 26.1
Delvis uenig	0	0	1	6.7	1/23 = 4.3
Helt uenig	0	0	3	20	3/23 = 13

Hvor enig er du i følgende påstand: Jeg synes det er lett å forstå naturfag

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Helt enig	1	12.5	3	20	4/23 = 17.4
Delvis enig	4	50	7	46.7	11/23 = 47.8
Verken enig eller uenig	3	37.5	3	20	6/23 = 26.1
Delvis uenig	0	0	1	6.7	1/23 = 4.3
Helt uenig	0	0	1	6.7	1/23 = 4.3

Hvor godt trives du i klassen?

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Veldig godt	6	75	13	86.7	19/23 = 82.6
Godt	2	25	2	13.3	4/23 = 17.4
Verken godt eller dårlig	0	0	0	0	0
Dårlig	0	0	0	0	0
Veldig dårlig	0	0	0	0	0

Når det er gruppearbeid eller forsøk i naturfag, får du samarbeide med noen du har lyst til å samarbeide med?

	Gutter	Prosent gutter	Jenter	Prosent jenter	Totalt (antall og prosent)
Ja, alltid/nesten alltid	3	37.5	6	40	9/23 = 39.1
Noen ganger	2	25	6	40	8/23 = 34.8
Sjelden	3	37.5	2	13.3	5/23 = 21.7
Aldri	0	0	1	6.7	1/23 = 4.3

Hva er det beste med naturfag/naturfagundervisningen?

Svarene er skrevet ned i et eget dokument.

Hva kunne vært bedre med naturfag/naturfagundervisningen?

Svarene er skrevet ned i et eget dokument.

Vedlegg 7: Svar på åpne spørsmål i spørreskjemaet

Resultater i klasse 1

Hvorfor mener du at naturfag er et viktig eller uviktig fag på skolen?

Gutter:

- Du lærer mye.
- Å vite om hvordan universet fungerer, og slike ting. Det er viktig!
- Jeg mener det er viktig for at du lærer om ting i naturen og i universet.
- Fordi du lærer mye om celler og natur. Lærer også mye om hvordan kroppen er bygd opp.
- Naturfag er viktig fordi du finner ut hvordan ting blir til som for eks. mennesker og dyr.
- Det er viktig for å lære om jordkloden.
- Jeg mener naturfag er viktig fordi vi lærer om alt rundt oss og hva vi skal spise og slikt.
- Det er viktig fordi man lærer mye nyttig om alt.
- Det er viktig å lære om natur og vitenskap osv. Men det er andre fag som er viktigere. Vi hadde greid oss uten naturfag.
- Det lærer oss om livet og om hvordan ting henger sammen.
- Fordi generell viten om det rundt oss kan være livsviktig.
- Fordi man lærer mye om hvordan f.eks. jorda, kroppen osv. fungerer.

Jenter:

- Fordi vi lærer om jordas utvikling, naturen, miljøet og økosystemet, noe som er viktig siden vi skal føre dette videre.
- Det er ganske viktige ting vi lærer, som vi vil få bruk for senere i livet.
- Jeg synes det er et viktig fag for det vi lærer om har mye med det vi gjør/oplever/lager i dag.
- Det er viktig for vi lærer en god del om naturen osv. Noe vi har bruk for senere.
- Da får vi lære om naturen (hvordan den fungerer) konsekvenser og liknende.
- Det er ganske viktig fordi vi trenger å vite om hvordan ting foregår i naturen, og om hvorfor ting skjer i naturen.
- Naturfag er viktig fordi veldig mange er så urbane at de ikke vet mye om naturen.
- Det er et viktig fag fordi vi lærer mye generell informasjon. Men det er mye som er unyttig også. Skulle vært individuelt om man vil ha faget etter interesse eller ikke.
- Jeg mener vi har lært nok etter så mange år!

Hva er det beste med naturfag/naturfagundervisningen?

Gutter:

- At temaet er interessant, og at det ikke blir det samme hele tiden (variasjon i læremåte, og at vi kan avveksle med noe annet noen ganger).
- Det beste er at det er interessant og at det er et fag du kan pugge deg flink til.
- Det beste med naturfagundervisningen er at det er hele tiden moro og lærerikt.
- Og skrive av powerpoint.
- Forsøk.
- Det beste er at vi diskuterer rundt temaene.
- At vi får gjøre forsøk, som er mer spennende enn tavleundervisning, og det gir lærelyst.
- Lærdom/resultater
- Det er et fag jeg er interessert i, og har lett for å lære.
- Læreren, systemet, følelsen av orden.
- Diskusjoner om faget, altså debatt i klassen.

Jenter:

- At vi gjør forsøk, ikke bare har tavleundervisning.
- Det beste er når det er sosialt, eller muligheter til å snakke med de andre elevene.
- Det beste med naturfag og undervisningen er at det er så mye variert, og at vi får gjøre oppgaver til hvert tema som hjelper oss senere (evt. prøver).
- Det beste er at det er sosialt, vi får muligheten til å vise hva vi kan i blant annet forsøksstimene.
- At vi får jobbe sammen og forsøke i lag (samarbeid).
- Å se på filmsnutter om hvordan ting foregår. Å sitte å jobbe i fred og stillhet.
- At jeg får lære om ting jeg har bruk for som dyreliv og helse og kosthold.
- Beste er når vi har forsøk, fordi da gjør vi fysiske ting.
- Forsøk og gruppearbeid.

Hva kunne vært bedre med naturfag/naturfagundervisningen?

Gutter:

- Ikke egentlig så mye, har det gøy samtidig som vi lærer noe.
- Synes den er veldig bra, men vi kunne ha vært litt mere ute.
- Litt mer gruppearbeid og lignende. Men er egentlig forholdsvis fornøyd med faget.
- Har ingenting å klage på.
- Mer gruppearbeid.

- Vi kunne vært mere ute.
- Mer engasjert lærer. Mer forsøk.
- Undervisningsform, gruppearbeid.
- Flere forsøk.
- Kan jeg ikke tenke meg til.
- Mer variert undervisning, det blir litt mye tavleundervisning.

Jenter:

- Variasjon på undervisningen. Mer gruppearbeid/presentasjoner/framføringer.
- Ikke så mange oppgaver i boka, flere forsøk og mindre tavleundervisning.
- Det som kunne vært bedre må nok være å ha flere forsøk, vi får ikke gjort alle for vi ikke har nok timer.
- Det kunne vært mer praktisk i teoritimene.
- Jeg kan ikke komme på noe.
- Lærerne, forklaring av kapitlene.
- Mere gruppearbeid og samarbeid, men ikke forsøk.
- Annen måte å lære på enn å skrive av milelange powerpoint-presentasjoner. Rekker ikke å lære av de, siden vi bare skriver
- Mere gruppearbeid!

Resultater i klasse 2

Hvorfor mener du at naturfag er et viktig eller uviktig fag på skolen?

Gutter:

- Fordi man lærer verden rundt oss, hvorfor og hvordan den er blitt slik den er.
- Fordi man vil få bruk for det senere i livet.
- Det er sikkert viktig for at vi skal kunne noe om naturen, men jeg skal bli bonde, så jeg trenger ikke så mye om natur, men sikkert litt.
- Så elevene kan lære om natur, kjemi, metall, pubertet, samliv, fødsel og noe liknende.
- For det kan være lurt å ha den kunnskapen.
- Vi lærer mye viktig informasjon om alt.
- Får opplysninger om kroppen, om naturen og andre ting i verden.
- Naturfag er viktig. For da får du lære om naturen og mye annet.

Jenter:

- Fordi det er gøy. Er gøy å ha naturfag i timene vi har det.
- Det gir oss kunnskap om både praksis, naturen og ting vi har bruk for, men også om litt mer

avansert, som grunnstoffer og slik.

- Det er viktig for å lære om ting som er i virkeligheten.
- Delvis enig, fordi vi lærer om forskjellige ting (som kan være eller er nyttig).
- Det er et viktig fag fordi mange kommer sikkert til å bli utdannet innen et yrke hvor naturfagkunnskaper er viktig å ha med seg.
- Det er litt viktig, for det er bra å lære seg hvordan verden og andre ting fungerer.
- Fordi noe av det vi lærer trenger vi.
- Fordi naturfag inneholder så mye forskjellig stoff som alle bør kunne.
- Fordi vi har bruk for det senere i livet.
- Naturfag er viktig fordi vi trenger litt lære om alt som har med kjemi, biologi, fysikk og sånne greier, uansett om vi får bruk for det videre i livet eller ikke.
- Du lærer mye nytt, og du lærer deg ting som er viktig å kunne.
- For der er det mye stoff som vi er nødt til å vite om.

Hva er det beste med naturfag/naturfagundervisningen?

Gutter:

- Det er spennende/interessant. Man lærer alltid noe nytt.
- Det morsomste er nok forsøkene.
- At vi får sitte der hvor vi vil og noen ganger er det ikke bare skriving.
- At du kan gjøre praktiske ting og kan lære om oss selv og kroppen.
- Vi får gjøre forsøk og samarbeide.
- Det beste er å gjøre forsøk og holde på med forskjellige forsøk ute.
- At læreren snakker seg bort.

Jenter:

- Det er gøy å ha naturfag.
- Å lære noe nytt, interessant. Gjøre forsøk.
- Man får gjøre forsøk, så det er ikke alltid som en «vanlig» time.
- Vi lærer noe nytt nesten hver gang.
- Det beste er når vi får gjøre praktisk naturfag, ikke bare teoretisk.
- At vi har forsøk noen ganger.
- At vi får samarbeide.
- At vi alle er på nesten likt nivå, og at det er lærerikt.
- Vi lærer det vi må kunne, og ikke mer enn det.
- Vi varierer hvor timene foregår. En time på klasserommet og en annen time i naturfagsalen.

Vi varierer i hvilke emner vi jobber med.

- Du kan gjøre ting. Du trenger ikke bare å sitte å lese i boka osv. men du kan gjøre forsøk osv.
- Det beste må nok være forsøkene. Litt gøy å la oss prøve å gjøre/skape ting.
- Det er gøy å lære.

Hva kunne vært bedre med naturfag/naturfagundervisningen?

Gutter:

- Ingenting.
- Mere av undervisning ute og mere forsøk.
- Mere praktisk i stedet for tavleundervisning og gjøre oppgaver.
- Litt mer forsøk. Filmsnutter. Få høre musikk. Læreren trenger ikke å skrive fort.
- Vært mere ute.
- Ikke så mye tavle og skrivetimer, for det har vi i alle andre fag. Naturfag er innviklet og jeg lærer best ved å se hva som skjer med f.eks. kjemiske reaksjoner.
- Flere forsøk.

Jenter:

- Kanskje litt mere forsøk. Litt kjedelig om vi bare skal snakke og lese hele tiden.
- Være helt sikker på at alle henger med.
- Har ikke peiling.
- Litt mere variasjon. Ikke bare å sitte og gjøre oppgaver, men ha litt mere forsøk og sånne ting.
- At læreren tar seg bedre tid, og forsikrer seg om at alle skjønner det.
- Mindre skriving.
- Ikke så mye tavleundervisning, mere gruppearbeid.
- At når læreren snakker om et tema, og skal forklare noe til klassen, så holder h*n seg bare til det temaet uten så mye avsporing, for da er det lett å komme ut av det læreren prøver å lære bort.
- Fått gjort forsøk litt oftere, jeg synes jeg lærer mere da (og samarbeid/prosjekter).
- Mere forsøk og mindre tavleundervisning.
- Litt mer variert undervisning.
- Litt mere forsøk og mere gruppearbeid og mere data.

Resultater i klasse 3

Hvorfor mener du at naturfag er et viktig eller uviktig fag på skolen?

Gutter:

- Det lærer barn om hva som skjer ute i naturen.
- Vi lærer mye om jorden, kroppen osv. Men i enkelte arbeid så trenger vi ikke å kunne det.
- Det er viktig fordi man lærer av naturen og det rundt oss. Og utdanning til jobb.
- Naturfag gir inntrykk på dagens forskning, noe som er svært viktig for å føre forskning videre.
- Naturfag er viktig fordi vi trenger kunnskap.
- Det er viktig fordi vi trenger det.
- Det viser hvordan forskjellige stoffer fungerer.

Jenter:

- Fordi man lærer mye nyttig, og det hjelper oss til å få utdanning i noen spesielle jobber! Eks: dyrlege!
- Fordi vi lærer om ting vi kan få bruk for i det «virkelige» liv + at det også er litt praktisk i det.
- Delvis viktig, fordi det står mye nyttig.
- Det er et viktig fag for å bli kjent med natur og verden rundt oss.
- Fordi det er viktig i mange yrker.
- Fordi man får vite om stoffer, og om natur, verdensrommet og ting som er viktig.
- Man får vite om kroppen og kjemi, vet egentlig ikke helt.
- Det er viktig fordi det hjelper oss å forstå verdenen rundt oss.
- Jeg synes det er viktig fordi det er veldig nyttig å vite det som står i naturfagboka.
- Du lærer om naturens gang og hvorfor den er viktig for oss.
- Du får vite mye som du kanskje ikke får vite om ellers. Også blir det forklart godt.
- Naturfag er viktig fordi det forteller litt om hvordan ting og mennesker, dyr er bygd opp.
- Naturfag synes jeg er viktig fordi vi har bruk for det, nesten overalt der vi går. Er du mye ute, kan det være radig å kunne litt naturfag og diverse.
- Fordi vi har godt av å vite navn på forskjellige ting. Og vi trenger det om vi tenker å bli f.eks. lege, sykepleier og dyrlege osv.

Hva er det beste med naturfag/naturfagundervisningen?

Gutter:

- Lærer veldig mye om verden rundt oss.

- Litt spennende, får vite nye ting.
- Forsøk.
- Kule forsøk.
- Ikke godt å si.
- Vet ikke.
- Forsøk og at jeg synes naturfag er spennende.
- Det beste er å gjøre forsøk.

Jenter:

- At læreren vår gjør timene gøyale, og er ikke sjenert om å snakke om forskjellige temaer.
- Vi har en lærer som får alt til å være spennende + mange gøyale forsøk.
- Noen ganger interessant.
- Læreren, og det vi lærer. H*n gjør naturfag til artig og ikke så kjedelig som resten.
- Lærerikt. Ikke bare skriving og lesing, men forsøk og samarbeid.
- Det er morsomt med forsøk og gruppearbeid.
- Det er at læreren snakker rett ut om temaet, det går ikke for fort. Jeg elsker naturfag.
- Det er spennende og gøy, beste faget.
- Å lære nye ting, og forstå. Skjønne hvordan verden henger sammen.
- At det ikke er bare oppgaver, men også forsøk.
- Det beste er å lære om selve naturen.
- Det går ikke for fort. Læreren lever seg inn i rollen og er interessert.
- Å gjøre forsøk.
- Jeg lærer noe nytt hver gang, og det kan brukes fremover i tid (når jeg blir større).
- Vi får gjøre forsøk. Og hefter/gruppearbeid hvor man kan være kreativ! Sist vi lagde hefte fikk jeg 6'er på både prøven og heftet. Altså; jeg lærer mye.

Hva kunne vært bedre med naturfag/naturfagundervisningen?

Gutter:

- Vi kunne hatt flere forsøk.
- Flere forsøk, mindre oppgaver.
- Flere prosjekt.
- Det hadde vært bedre hvis vi hadde flere forsøk.
- Mer frihet. Flere forsøk kanskje.
- Mere forsøk.

- Mindre teori og mere forsøk.
- Hatt flere forsøk.

Jenter:

- Vi kunne hatt mer forsøk og samarbeid og hefter hvor man kan være kreativ, slik at det ikke bare blir snakking, lesing og oppgaver!
- Mer forsøk, og vi kunne få litt mer eksakt forklaringer på noen av tingene vi lærer i naturfag.
- Kunne gjort det mer interessant.
- Ikke gå så fort gjennom kapitlene. Og snakke lærer til elev uten at andre hører. «Skjønnte du det eller ikke». Ikke si det så alle hører det.
- Å sette lyset på selve problemer som vi utsetter jorda for.
- Litt mere forsøk i noen av temaene.
- Flere forsøk og mindre skriving rundt forsøkene.
- Hatt litt mer forsøk i kjemi.
- Nei.
- Vet ikke, mere gruppeprosjekt kanskje.
- Litt mer gruppearbeid.
- Litt mindre skriving, og mer snakking om temaet.
- Mindre oppgaver og lengre tid på hvert enkelt stoff.
- Flere forsøk. Litt mer sex/samliv.
- Flere forsøk!