

*Bruk av Nettverk for miljølære
i praksisundervisninga, del 2-2003*

*Knut Kai Berget, Jon Farestveit,
Hugo Mossestad, Per Jarle Sætre*

TITTEL Bruk av Nettverk for miljølære i praksisundervisninga, del 2- 2003	NOTATNR. 1/2004	DATO 15 januar 2004
PROSJEKTTITTEL Bruk av nettverk for miljølære i praksisundervisninga i faget Natur, samfunn og miljø i lærarutdanninga	TILGJENGE Open	TAL SIDER 20 + vedlegg
FORFATTAR Knut Kai Berget, Jon Farestveit, Hugo Mossestad, Per Jarle Sætre	PROSJEKTLIAR/- Forfattarane	
OPPDRAKSGJEVAR Intern	EMNEORD Praksis i lærarutdanninga miljøundervisning	
SAMANDRAG / SUMMARY <p>Prosjektet er eit utviklingsprosjekt i samband med praksisundervisning i lærarutdanninga. Praksisoppgåva var å nytta eit av opplegga frå Nettverk for miljølære. Dette blei gjort for å forbetre praksis og få praksis meir i samsvar med rammeplanen i faget Natur, samfunn og miljø. Vi har evaluert og vurdert opplegget. I tillegg har vi vurdert aktivitetane studentane gjennomførte</p> <p>Undersøkinga viser at det har vore vanskeleg å knyte desse aktivitetane til praksisundervisninga. Som i tilsvarande undersøking i 2002 er årsaka til dette at aktivitetane ved fleire øvingsskular ikkje blei tatt med i årsplanar og difor ikkje blei ein naturleg del av undervisninga.</p>		
PRIS kr 60,-	ISSN 0806-1696	ANSVARLEG SIGNATUR

Forord

Fagteamet i Natur, samfunn og miljø har lenge vore lite nøgde med at studentane fekk lite relevant praksis i miljølære. Våren 2001 gjekk faglærarane difor inn for å pålegge studentane å gjennomføre ein av aktivitetane i Nettverk for miljølære. Samstundes ville vi evaluere og gje tilbakemelding til Nettverket om korleis aktivitetane fungerte i praksis. Dette blei først gjennomført for skuleåret 2001-2002 (sjå HSF notat 5/2002). Dette notatet er frå skuleåret 2002-2003.

Sogndal, 14 januar 2004

Knut Kai Berget, Jon Farestveit, Hugo Mossestad og Per Jarle Sætre

INNHALD

1 Innleiing	4
1.1 Miljøundervisning i skulen	4
1.2 Natur, samfunn og miljø	5
1.3 Nettverk for miljølære	6
1.4 I kva for grad er Nettverket nytta av skular?	7
2 Metode	9
2.1 Spørjeskjema	9
2.2 Praksisbesøk.....	10
2.3 Reliabilitet og validitet.....	10
3 Vurdering av dei einskilde aktivitetane	10
3.1 Kan bilbruken reduserast? BR 16	10
3.2 Fattigdom, rikdom og miljø LR 4	11
3.3 Observere ver og vind N 4	11
3.4 Inneklima - Undersøk støv i klasserommet BR 10	11
3.5 Er vatnet vårt surt? N 23	12
3.6 Eventyr, segner og forteljingar (K2)	12
3.7 Lag naturstig (BN 14)	12
3.8 Kva er det reklamen ikkje fortel (LR 6)	13
3.9 Registrering av aktivitetane i Nettverket	13
3.10 Samla vurdering av nettverksaktivitetane.....	13
4 Studentane sine vurderingar	14
5 Konklusjonar	19
6 Tilrådingar	20
Litteraturliste	20

1 Innleiing

Øvingsopplæringa i 3. studieåret i lærarutdanninga er lagt til ungdomssteget.

I rammeplanen for Natur, samfunn og miljø (NSM) er det framheva at studentane skal ha relevant praksis i samsvar med målsettinga for faget. Vi har likevel røynsle for at det er nokså tilfeldig om studenten har fått relevant praksis i miljølære. Våren 2001 gjekk faglærarane i Natur, samfunn og miljø difor inn for å pålegge studentane å gjennomføre ein av aktivitetane i Nettverk for miljølære i løpet av praksisperioden neste skuleår.

Røynslene med å bruke Nettverket som praksisoppgåve skuleåret 2001/2002 blei oppsummerte i HSF notat 5/2002. Der kom det mellom anna fram at årsplanen til øvingslærarane blokkerer ofte for gjennomføring av praksisopplegg som faglærar/student kunne ynskje å gjennomføre. For å minske denne hindringsfaktoren blei øvingslærarane i september 2002, på første praksissamling, orienterte om praksisopplegget for studentane og Nettverk for miljølære. Orienteringa om Nettverket var ved Olaug Vetti Kvam. Olaug Vetti Kvam er tilsett ved Universitetet i Bergen og arbeider heiltid med vedlikehald og utvikling av Nettverk for miljølære. Studentane skulle ta kontakt med øvingslærarane i september om val av aktivitet i Nettverket. Rett før praksis fekk studentane innføring i korleis dei skulle legge inn data i databasen.

I studieåret 2002/03 hadde studentane før praksis avlagt ein deleksamen i NSM. Denne deleksamenen omfatta miljølærestoff med sterk tilknytning til naturfag. I tillegg hadde dei følgt halvparten av undervisninga i miljølærestoff med sterk tilknytning til samfunnsfag. NSM ligg i tredje året i lærarutdanninga. Praksisopplæringa i 2002/2003 er lagt til ungdomssteget i 5 veker, frå 13.januar til 14. februar 2003. Studentkullet talde 64 studentar og var fordelt på 15 praksisgrupper.

Faglærarane i Natur, samfunn og miljø ønskte å gjere ei undersøking av dette praksisopplegget, slik at vi kunne nytta desse røynslene til å betre praksis i faget Natur, samfunn og miljø.

Problemstillingane er :

- *Korleis fungerer dei valde aktivitetane i Nettverket ?*
- *Korleis var utbyttet av Nettverket som praksisoppgåve ?*

Knut Kai Berget, Jon Farestveit, Hugo Mossestad og Per Jarle Sætre, som alle er faglærarar i Natur, samfunn og miljø ved lærarutdanninga i Sogndal, står bak prosjektet. I tillegg har faglærar Ingvar Leiv Leknes gjeve praksisretteiing for studentar. Prosjektperioden for del 1 var skoleåret 2001-2002. Prosjektperioden for del 2 var 2002- 2003. Ein tek sikte på publisering av resultatata av undersøkinga ved notat i HSF sin skriftserie.

1.1 Miljøundervisning i skulen

Det var i førebels skoleplan frå 1971 at miljøundervisning for første gong kom inn i eit norsk læreplanverk. Denne planen vart endeleg vedteken då den såkalla Mønsterplanen kom i 1974. Det har såleis vore ei målsetting i nesten 30 år at elevane skal ha kunnskapar om miljøutfordringane.

Samfunnet har i stor grad endra seg både når det gjeld sosiale, økonomiske og teknologiske tilhøve. Eit av områda der endringane har vore størst, er det som gjeld synet på tilhøvet mellom menneske og natur. Dette kjem også tydeleg fram i målsettinga for undervisninga.

I 1993 vedtok Stortinget ein generell del av læreplan for skulen med ei klar formulering om kor viktig miljøundervisninga er. Her heiter det:

”Samspillet mellom økonomi, økologi og teknologi stiller vår tid overfor særlige kunnskapsmessige og moralske utfordringer for å sikre en bærekraftig utvikling. Denne må ta utgangspunkt i de grenser som natur, ressurser, teknologisk nivå og sosiale forhold setter og i de konflikter som blir utløst når miljøhensyn skal prioriteres. Politisk må utviklingen styres mot en bane som kan samsvare med biosfæren sin evne til å tåle virkningen av menneskelig virksomhet”.

Skulen har såleis ei overordna målsetting om at elevane skal utdannast til å kunne vere med og styre den politiske utviklinga gjennom deltaking i dei demokratiske prosessane. Det gjeld også på miljøområdet, og denne øvinga i demokratiske arbeidsmåtar skal dei få gjennom det daglege arbeidet i klassen og gjennom representasjon og elevdemokrati (Læreplanverket for 10-årig grunnskule 1996 s. 6).

Innstillinga frå Kyrkje-, utdannings- og forskingskomiteen i Stortinget om prinsipp og retningslinjer for den tiårige grunnskulen utdypar dette punktet (Innst.S.nr. 15 1995-1996). Komitéfleirtalet meiner at utdanningssystemet skal vere ein stad der eleven utviklar handlingskompetanse slik at dei kan møte utfordringar for samfunnet i dag og i framtida. Komitéfleirtalet framhevar innsikt i lokale og globale samanhengar mellom kultur-natur-menneske-samfunn som ei av dei viktigaste utfordringane. Difor må skulen i opplæringa av barn og unge legge vekt på å få til eit aktivt samfunnsengasjement. Den nye læreplanen for grunnskulen - L97- har miljøspørsmåla som viktige emneområde i skulen, og ei av hovudmålsettingane for undervisninga blir såleis kalla ”det miljømedvitne mennesket”. Det er *Natur- og miljøfag* og *Samfunnsfag* som først og fremst har ansvaret for denne undervisninga, men også andre fag skal vere med og medverke til å fremje ”det miljømedvitne mennesket”.

1.2 Natur, samfunn og miljø

Den nye 4-årige lærarutdanninga som blei vedteken i 1992, seier at alle allmennlærerstudentane skal ha eit miljølærkurs i ”Natur-samfunn-miljø”. Kurset skal ta sikte på dei måla som ligg i FN sitt miljøundervisningsprogram, IEEP (International environmental education program). Målsettinga for IEEP er at miljøundervisninga skal fremje forståing for samanhengar mellom naturgrunnlaget, økonomien, det sosiale miljøet og den politikken som blir gjennomført på ulike nivå i verdssamfunnet (Rammeplan for 4-årig utdanning 1992). Vidare skal ein utvikle holdningar som er naudsynte for å få til ei forsvarleg natur- og miljøforvaltning og ta vare på menneska sine sentrale behov og rettar. Siktemålet er å skape ei forståing for at ei berekraftig utvikling er naudsynt i verdssamfunnet. Ved lærarutdanningsreforma i 1998 blei faget vidareført med den grunngjevinga at NSM skulle kvalifisere til å undervise i miljølære i grunnskulen. Studiet blei lagt til tredje skuleåret. Mellom faga i lærarutdanninga står elles NSM i ei særstilling ved at det ikkje finst eit tilsvarande fag i grunnskulen. I grunnskulen har miljølære sin plass i alle fag og særleg i Natur- og miljøfag og samfunnsfag på ungdomssteget.

NSM er lagt til tredje studieår i lærarutdanninga og utgjer halvparten, 30 studiepoeng, av studiet dette året. Alle studentane har dessutan 15 studiepoeng pedagogikk. 2/3 av studentane har 55 studiepoeng heimkunnskap, og 1/3 av studentane har 15 studiepoeng kroppsøving.

Øvingsopplæringa i 3. studieåret er lagt til ungdomssteget. Vi har røynsle for at studentane berre i sjeldne høve møter miljølæreemne i øvingsopplæringa.

1.3 Nettverk for miljølære

Nettverk for miljølære er eit internettbasert hjelpemiddel for miljøundervisninga både i grunnskulen, vidaregåande opplæring og vaksenopplæringa. Det inneheld også fyldige referansar til læreplanane i dei ulike faga. Når skulane deltek i nettverket, kan dei få kontakt med andre skular rundt i landet og utveksle røynsler med dei.

Nettverket er eit samarbeid mellom skular, miljøforvaltninga, forskingsinstitusjonar og frivillige organisasjonar, ein møteplass der skulen både kan hente ut informasjon og også levere eigen informasjon som kan kome fellesskapet til gode. Skulen har høve til å samarbeide med den lokale miljøforvaltninga og forskingsinstitusjonar om å undersøke, ta vare på og betre miljøet i nærområdet sitt. Nettverket kan fungere som ein rettleiar i dette arbeidet. Her finn skulane forslag til oppgåver som gir lærarane fagleg støtte og idear til korleis dei kan legge til rette for undervisning om sentrale miljøtema. Her finn skulane også fagartiklar som gir innføring i aktuelle emne. Resultata av undersøkingar blir registrerte i ein database, noko som gjer at klassane kan sjå utviklinga over tid og i forhold til andre skular andre stader i landet.

Nettverk for miljølære kan ein sjå på som ei vidareføring av Kystprogrammet som blei starta i 1987 på grunnlag av internasjonalt samarbeid, ferskvassprogrammet Vanda for vidaregåande skule, Bekkeprogrammet for grunnskulen som blei starta i 1989 og MEIS (miljø og inn klima i skulen) som kom i gang i 1990.

Nettverket har tre såkalla program:

Vassprogrammet

Vassprogrammet tar utgangspunkt i aktivitetar knytte til kyst, elv eller ferskvatn.

By- og tettstadprogrammet

By og tettstadsprogrammet tar utgangspunkt i aktivitetar som kan gjennomførast ved by eller tettstad.

Landprogrammet

Landprogrammet tar utgangspunkt i aktivitetar knytte til utmarks, jordbruks- og skogbruksområde.

Stoffet i kvart program er delt inn i fire tema:

Mangfaldet i naturen

Kulturminne og kulturlandskap

Arealbruk og planlegging

Ressursar og forbruk

Nettverket har såleis ikkje berre aktivitetar knytte til naturfaglege målingar, men også oppgåver som går på planlegging, vern av kulturminne og aktivitetar knytte til forbruk.

Undersøkingar av miljøundervisninga i Noreg (Kristensen 1977 og 1994, Benedict 1993 og Christensen og Kristensen 1996) viser at emne som knyter miljøproblem til sosiale og politiske prosessar er lite vektlagde. Emne som arealplanlegging, miljølovgeving, konflikhtar og økonomi er dei miljøemna som er minst vektlagde. På den andre sida er emne som forureining, etikk, økologi, naturglede og i-land-u-landsproblem dei mest vektlagde av emna i miljøundervisninga. Ein brei innfallsvinkel til miljøundervisninga er naudsynt for at elevane skal kunne kome noko lenger enn berre å omtale problema. I Nettverket for miljølære er det også aktivitetar der ein sjølv må ta stilling til miljøspørsmål. I kor stor grad dette lukkast, er sjølvsagt avhengig av korleis læraren vektlegg dette.

1.4 I kva for grad er Nettverket nytta av skular?

Desse tala er resultat av ei oppteljing på grunnlag av registreringar i nettverket januar 2002. Då hadde By- og tettstadsprogrammet vore i drift omlag eitt år, vassprogrammet noko lenger. I januar 2003 har vi gjort ei ny oppteljing. Landprogrammet var nytt våren 2002. Berre registreringar knytte til grunnskular og vidaregåande skular er tatt med i teljinga. Nokre få av aktivitetane har ikkje registreringsskjema, og vi veit difor ikkje om dei har vore bruk.

By og tettstadsprogrammet

Tabell 1 Gjennomførte aktivitetar i by- og tettstadsprogrammet

Aktivitet	Tal på registrerte aktivitetar	
	2002	2003
Inneklima	5	9
Energibruk i skulen	2	11
Fuglar og fuglekassar	2	4
Har du sett piggsvin?	1	4
Når kjem våren ?	59	68*
Store gamle tre	0	12
Registrere eit kulturminne	0	4
Dokumentere et kulturminne	0	1
Hus og stilartar	0	2
Skrifta på veggen	0	2
Uteområde på skulen	0	2
Barn og unge sine rettar i plansaker	0	1
Frå avfall til kompost	0	3
Miljømerking av varer	0	1
Lag naturstig	0	1

***6 skular har gjort aktiviteten over fleire år**

Tabell 2 Gjennomførte aktiviteter i By- og tettstadsprogrammet fordelt på tema

Tema	Tal på nytta aktiviteter	
	2002	2003
Ressursar og forbruk	2 av 19	7 av 21
Mangfald i naturen	3 av 14	4 av 14
Arealbruk og planlegging	0 av 16	2 av 16
Kulturminne og kulturlandskap	0 av 15	4 av 15

I 2002 er det registrert at 5 av dei 64 aktivitetane har vore brukte i by og tettstadsprogrammet. I 2003 hadde 19 av 66 aktiviteter vore brukt. I 2002 er det registret av 56 skular har utført aktiviteter. I 2001 var det registert at 29 skular hadde utført aktiviteter.

Vassprogrammet

I byrjinga av 2003 var det registrert 27 ulike aktiviteter. Det har vore ei jamn fordeling med ein aktivitet, "Smådyr i ferskvatn", som skilte seg ut med 15 skular som hadde gjennomført aktiviteten.

Tabell 3 Gjennomførte aktiviteter i Vassprogrammet fordelt på tema

Tema	Tal på nytta aktiviteter	
	2002	2003
Ressursar og forbruk	3 av 13	7 av 13
Mangfald i naturen	17 av 24	22 av 24
Arealbruk og planlegging	2 av 16	4 av 16
Kulturminne og kulturlandskap	1 av 3	7 av 13

Tema "mangfald i naturen" i Vassprogrammet er mye brukt.

I temaet "kulturminne og kulturlandskap" er aktiviteten skjøtsel av eit kulturminne brukt av heile 39 skular, dette skuldast ein konkurranse. Norsk Kulturarv arrangerte ryddeaksjon 2002, der 226 skuleklasser har fått eit stipend på kr. 2.500 for å gjennomføre ein ryddedugnad rundt eit lokalt kulturminne. Oppgåva lydde: Vel eit kulturminne som du ynskjer skal vere der om 100 år. Kva kan kome til å forandre kulturminnet eller området rundt? Kva må ein gjere for å ta vare på kulturminnet? Lag ein plan og delta gjerne i praktisk skjøtels- eller informasjonsarbeid.

I januar 2002 er totalt 23 av 66 aktiviteter i Vassprogrammet registrert brukt. I januar 2003 er 40 av 66 aktiviteter brukt. I 2002 er det registrert at 135 skular utførte aktiviteter. I 2001 er det registret at 57 skular utførte aktiviteter, og i 2000 er det registrert at 50 skular utførte aktiviteter.

Våren 2002 blei det nye landprogrammet tatt i bruk, i januar 2003 var 10 av dei 22 aktivitetane som er registrerte, tekne i bruk. I januar 2002 er til saman 27 av 130 aktivitetar brukte i Nettverket, det vil seie 21 % av aktivitetane. I januar 2003 har til saman 59 av 132 aktivitetar vore brukte, det vil seie 46 % av aktivitetane, når ein ser bort frå det nye landprogrammet

Det har vore ein markert auke i talet på brukte aktivitetar, over dobbelt så mange er nytta i 2002 i samanlikning med 2001. Men når det gjeld talet på utførte aktivitetar, har den største auken vore der ein tidlegare hadde mest aktivitet, nemleg i vassprogrammet i delprogrammet ”mangfald i naturen”.

Dei aktivitetane som er nytta, er tradisjonelle målingar og registreringar knytte til vatn i naturfag. Aktivitetar med utgangspunkt i andre fag er i liten grad nytta, med unnatak av aktiviteten ”skjødtsel av eit kulturminne”, der klassane kunne søke om eit økonomisk bidrag.

I By og tettstadsprogrammet er det få som har utført aktivitetar, med unnatak av aktiviteten ”når kjem våren ?” og aktivitetar knyta til inneklima.

Etter evalueringa i fjor (Berget et. al 2002) gav vi tilbakemelding om at inneklimaaktivitetane bare gav dårleg læringsutbytte. Desse er no endra.

Nettverket marknadsførte aktiviteten ”når kjem våren på” hovudsida for Nettverket og på NRK sine heimesider. Inneklimaaktivitetane blir marknadsførte nå, og det er premie for dei som deltek. Kanskje må ein sette i gang ekstra tiltak for å marknadsføre einskilde aktivitetar. Aktivitetar som går på arealbruk og planlegging er nesten ikkje brukte, og ein bør prøve ein liknande strategi også på desse aktivitetane. Dette er aktivitetar som handlar om politiske avgjerder. Mange miljøspørsmål handlar om politiske verdiar og prioriteringar.

Framleis kan ein hevde at Nettverket for miljølære er lite brukt, men det skjer ein klar auke i bruken både med omsyn til breidde på nytta aktivitetar og talet på utførte aktivitetar.

2 Metode

Vi la opp til ei undersøking av praksisopplegget. Informasjonsgrunnlaget var:

- Spørjeskjema til student
- Spørjeskjema til øvingslærer
- Samtale med studentar og øvingslærarar under praksisbesøk
- Logg frå faglærarane (om kontakten med studenten i førebuande fase og gjennomføringsfasen, sjå vedlegg 1)
- Registreringar i Nettverket sin database

2.1 Spørjeskjema

Spørjeskjema vart laga med mange opne spørsmål slik at vi kunne få ein brei innfallsvinkel til stoffet. Vi laga eitt spørjeskjema til studentar og eitt til øvingslærer (sjå vedlegg 2 og 3). Kategorisering av ulike opne svaralternativ har vore knytt til studentskjemaet.

Straks studentane er tilbake frå praksis, får dei utdelt eit spørjeskjema. Dei kan bruke inntil 1 time til å fylle ut skjemaet. Dette skjer individuelt og delvis anonymt – dei oppgjev praksisgruppa. 58 studentar leverte inn spørjeskjema. Ikkje alle studentar svarer på alle spørsmåla i spørjeskjemaet. Øvingslærarane får tilsendt eit spørjeskjema som dei fyller ut individuelt eller i team.

3 av 15 praksisgrupper valde ikkje aktivitet frå Nettverk for miljølære. Den eine av desse gruppene hadde praksis på Island, den andre hadde praksis på ein Montessorri- skule. Den tredje gruppa meldte at det ikkje var aktivitet som passa med årsplanen.

69 av 85 studentar svarte på spørjeskjemaet. Alle aktivitetane som blei gjennomførte, er dekte av minst ein student. Ei gruppe gjennomførte ikkje nettverksaktivitet. Etter utsending av spørjeskjemaet og ei puring svarte berre 6 av 22 lærarar på spørjeskjemaet.

2.2 Praksisbesøk

Det blei gjennomført i alt sju praksisbesøk av faglærarane. Gjennom desse kunne vi sjølv observere aktivitetane. Eit par av praksisbesøka var ikkje i gjennomføringsfasen av prosjektet.

2.3 Reliabilitet og validitet

Talet på svar frå studentane er så bra at vi vurderer reliabiliteten i undersøkinga som god. Den låge svarprosenten for lærarskjema gjev låg reliabilitet. Eit validitetsproblem er at vurdering av Nettverk for miljølære truleg har blitt noko påverka av at det ved fleire av øvingsskulane ikkje blei tilrettelagt for gjennomføring av nettverksaktivitetar.

3 Vurdering av dei einskilde aktivitetane

3.1 Kan bilbruken reduserast? BR 16

Her skal elevane kartlegge omfanget av eigen bilbruk, t.d. gjennom ei veke. Føremålet er å få innsikt i miljøkonsekvensar av bilbruken og så diskutere tiltak for å få redusert bruk av bil. Det var ei gruppe som valde denne aktiviteten. Læringsutbyttet for elevane blei vurdert som bra og ein student seier det slik:

”De lærte kanskje ikke all verden av dette, men de ble gjort klar over hvor mye bilen blir brukt i løpet av en uke, og de kunne reflektere om all bilbruken var nødvendig eller ikke.”

Figur 1 Diskusjon om bilbruk



3.2 Fattigdom, rikdom og miljø LR 4

Denne aktiviteten var ein del av eit større prosjektarbeid om berekraftig utvikling, der ein hadde ei avslutning med framføring for foreldre og andre. Frå aktiviteten i nettverket valde ein å la elevane skrive eit lesarinnlegg i avisa om ”berekraftig utvikling”.

Ei gruppe valde denne aktiviteten. Læringsutbyttet blei vurdert som bra. Nettverket blei nytta til å skaffe seg informasjon om emnet og skaffe bakgrunnsstoff. Det var elles inga innlegging av data osv. i databasen.

3.3 Observere ver og vind N 4

Her skal ein kartlegge ver- og vindtilhøve i det undersøkte området. Føremålet er elles forståing for korleis desse tilhøva påverkar det biologiske mangfaldet og bruken av området.

Ei gruppe gjennomførte denne aktiviteten. Læringsutbyttet blei vurdert som bra. Mangel på høveleg måleutstyr gav elles noko usikre målresultat. Elevane lærte likevel å bruke ein del utstyr som vindmålar og barometer.

3.4 Inneklima - Undersøk støv i klasserommet BR 10

Figur 2 Undersøking av støvpartiklar



Gjennom aktiviteten skal ein kartlegge hovudtypar av støv i klasserommet. Føremålet er elles å gje innsikt i korleis støv påverkar helsa og vurdere korleis støvmengda kan reduserast.

Ei gruppe valde denne aktiviteten. Læringsutbyttet blei vurdert som lite, og manglande utstyr til målinga var hovudgrunnen til dette.

3.5 Er vatnet vårt surt? N 23

Her skal ein undersøke surleiksgraden i vatnet og få kunnskapar om årsaker til forsuring og om mogleg undersøke om ein kan sette i gang lokale tiltak som kalking av vatnet.

Ei gruppe gjennomførte denne aktiviteten. Læringsutbyttet blei gjennomgåande vurdert som lite. Årsaka til dette var fyrst og fremst at aktiviteten kom isolert og ikkje blei sett inn i ein samanheng. Ein av studentane seier det slik:

”Forsøket blei på mange måtar ein isolert aktivitet som ikkje kunne setjast inn i ein heilskap.” Vedkomande student og fleire i gruppa nemner likevel at det var positivt at dei lærte å organisere eit forsøk i klassen.

3.6 Eventyr, segner og forteljingar (K2)

Føremålet med denne aktiviteten er at elevane skal få kjennskap til eventyr, segner og forteljingar i nærmiljøet. Ei av gruppene valde å ha ein ekskursjon i nærmiljøet der segner og forteljingar var sentrale innslag. Opplegget i Nettverket” blei såleis følgt nokså fritt.

Læringsutbyttet blei vurdert som godt då elevane ”fekk kome ut i naturen/ nærområdet og lære noko”. Nettverket blei elles ikkje nytta til innlegging av data.

Ei anna gruppe laga eit opplegg med utgangspunkt i segner og forteljingar om Svartedauden. Her var drama eit sentralt innslag i aktivitetane. Læringsutbyttet blei vurdert som bra og til dels stort då ein nytta *”varierte undervisningsmetodar som forteljing, tavlebruk, dramasekvensar, skrivning på eiga hand m.m. , og nytta mange fag”*.

Nettverket gav idear til opplegget, men blei elles ikkje nytta på annan måte.

3.7 Lag naturstig (BN 14)

To grupper samarbeidde om eit naturstigopplegg. Naturstigen var knytt til ein utedag i eit skiområde, der ein og hadde lagt inn skiaktivitetar og kurs i livredning ved ”Røde Kors”. Naturstigen hadde postar som m.a. hadde arbeidsoppgåver som smelting av snø med måling og veging, lagning av snøskulpturar og spørsmål knytte til natur og dyreliv på staden.

Figur 3 Koking som naturstigaktivitet



Ein hadde ikkje i særleg grad nytta Nettverket under utarbeidinga av opplegget, og det blei heller ikkje nytta til innlegging av data. Opplegget blei slik fordi det ”passa til utstyr og

pensum til klassen”, og elevane likevel skulle ha ein ”utedag”. Utbytet av dagen blei elles vurdert som bra både for elevar og studentar.

3.8 Kva er det reklamen ikkje fortel (LR 6)

Føremålet med denne aktiviteten er å undersøke det som reklamen gjerne ikkje fortel noko om når det gjeld produksjon, marknadsføring og sal av eit produkt eller ei vare. Føremålet er elles å gje elevane kjennskap til dei verkemidla reklamen nyttar og elles få elevane til å drøfte kva som meinast med ”berekraftig utvikling” Gruppa valde å la elevane lage ein ”motreklame”, der ein nytta reklamen sine verkemiddel, men som fekk fram andre sider ved produktet enn dei reklamen interesserer seg for. Dette blei gjort ved å lage ein ”visuell” avisreklame og ved eit rollespel.

Læringsutbytet blei vurdert som svært godt. Ein av studentane seier det slik:

”Dei blei meir bevisste på kva reklame er. Motreklamen gav dei mykje å tenke på. Vi trur dei no vil vere meir kritiske til reklamen”

3.9 Registrering av aktivitetane i Nettverket

Svært mange av gruppene hadde valt aktivitetar som ikkje førte med seg registreringar av måleresultat i Nettverket. Det er vanskeleg å seie kva som kan vere grunnen til dette, men ein av grunnane kan kanskje vere at slike ”måleaktivitetar” krev meir tilrettelegging av måleutstyr osv., gjerne utstyr som ein ikkje har tilgjengeleg. Det var også stor skilnad mellom gruppene når det galdt vurderinga av innlegginga av data i Nettverket. Nokre melde at dette gjekk knirkefritt, medan andre hadde vanskar med innlegginga utan at dette blei spesifisert nærare. Ei av gruppene melder likevel at det er ”dårlig at nettverket har så store feil. Fikk ikkje registrert det!” Ei gruppe kontakta nettverket om feil, men fekk til svar at denne aktiviteten låg i basen til Institutt for luftforskning. Ikkje før etter 2 månader fekk dei tilbakemelding om at feilen var retta. Det ser såleis ut til at Nettverket mest blei nytta til å skaffe seg informasjon om dei tema ein valde å ta føre seg i praksisundervisninga. Karakteristisk er eit svar: ”Vi brukte opplegget som en idebank”. Lite bruk av Nettverket til registreringar kan vel også skuldast at både øvingslærarar og studentar er noko usikre på framgangsmåten trass i etter vår meining grundige innføringar før praksis.

3.10 Samla vurdering av nettverksaktivitetane

Det ser ut til at dei aktivitetane som er knytt direkte til målingar av fysiske tilhøve, slike som ”Surt vatn”, ”Støv i klasserommet” og ”Ver og vind”, har gitt mindre læringsutbyte. Her peikar nokre på årsaker som dårleg og gjerne manglande måleutstyr. Opplegga var ikkje sette inn i ein samanheng og blei dermed hangande i ”lause lufta”. Ein student seier det slik:
”Opplegget var noko på sida av det eigentlege opplegget/planen som elevane hadde. Forsøket blei på mange måtar ein isolert aktivitet som ikkje kunne setjast inn i ein heilskap”.

Aktiviteten ”Kva er det reklamen ikkje fortel” ser ut til å ha fått god mottaking både av elevar og studentar. Det same gjeld fleire opplegg med ”naturstig” og aktiviteten ”Eventyr, segner og forteljingar.” Her skal ein merke seg at Nettverket helst blei nytta til å skaffe seg informasjon om temaet og til organiseringa av aktivitetane. Ein skal elles merke seg at 3 av 15 praksisgrupper ikkje valde nettverksaktivitetar sjølv om dei var oppmoda om å gjere dette. Det var fleire grunnar til dette, m.a. hadde ei gruppe praksis på Island, men elles er grunngevinga gjerne at ”Det passet ikke inn i skolens faglige opplegg”.

Figur 4 Innlegging av data i nettverksbasen



Nokre av gruppene hadde kontakt med instansar og personar utanfor skulen. Desse var helst kommunale ”ressurspersonar”, men også representantar for organisasjonar som ”Røde kors”.

4 Studentane sine vurderingar

12 av 15 praksisgrupper gjennomførte aktivitet frå Nettverk for miljølære. 49 studentar har levert inn informasjon om dei ulike aktivitetane som blei gjennomførte. Det er stor spreing i val av aktivitetar. 6 praksisgrupper valde tema som i hovudsak sorterer under samfunnsfag, og 7 grupper valde tema som sorterer inn under Natur- og miljøfag.

Tabell 4 Kvifor blei aktiviteten vald

		Ja	Nei
a	Kravde faglærer at aktiviteten måtte vere i samsvar med årsplanen?	5	8
b	Hadde faglærer framlegg til aktivitetar de kunne velje mellom?	3	10
c	Hadde faglærer bestemt aktiviteten på førehand?	0	12
d	Sette faglærer krav om tidsbruk i samband med oppgåva?	2	10
e	Hadde skulen det utstyret som var nødvendig for å gjennomføre aktiviteten?	8	4
f	Var det aktivitetar som de likevel ikkje valde av omsyn til utstyret?	5	8

Tabell 5 Nettverksaktivitetar som vart gjennomført

Namn på aktivitet	Tal stud
Bilbruk	3
Eventyr, segn og forteljingar	5
Eventyr, segn og forteljingar	5
Fattigdom, rikdom og miljø LR4	4
Ingen aktivitet	4
Ingen aktivitet	2
Ingen aktivitet	3
Kulturminne	5
Kva er det reklamen ikkje fortel? Del 2	3
Naturstig	5
Naturstig	3
Støv i klasserommet Br10	4
Surt vatn	4
Universet	3
Ver og vind	5
Sum	58

Desse spørsmåla inneheld omgrepet faglærer. Vi har grunn til å tru at studentane oppfatta det slik at det var meint øvingslærer og ikkje som det står – faglærer. Berre 2 av 10 sette krav om tidsbruk i samband med praksis. 1/3 av skulane hadde ikkje naudsynt utstyr til å gjennomføre aktiviteten.

5 av 13 øvingslærarar kravde at aktiviteten måtte vere i samsvar med årsplanen. 3 øvingslærarar hadde framlegg til aktivitet. Ingen av faglærarane hadde bestemt aktiviteten på førehand. 5 av gruppene gjorde om vala sine pga. at dei mangla utstyr. Øvingslærarane har skapt opning for at studentane skulle få gjennomføre praksis slik ynsket var frå faglærarane ved høgskulen. Øvingslærarane har vore svært opne for å imøtekomme studentane sine ynske om aktivitet.

Tilgangen på utstyr avgrensar både val av aktivitet og skaper hindringar og ekstraarbeid med å skaffe utstyr. Studentane fortel at dei mangla datautstyr, gassbrennarar, ph-strips, spade, kjele, CO₂-målar, ph-komparator(!?), mikroskop, vindmålar, barometer. Dette stadfestar inntrykket av at det er lite naturfagutstyr i skulen og at dette avgrensar aktivitetsspekteret i høve forventningane som ligg i læreplan og Nettverk for miljølære.

Tabell 4 Kva tid blei val av aktivitet gjort

Tidlegare enn 4 veker før praksis	1
Mindre enn 1 veke før praksis	1
I eller etter 1.veka i praksis	10

Tabellen 6 oppsummerar svara. Det er heilt tydeleg at oppfordringa i september og påminningar utover hausten ikkje har hjelpt stort. Det er bere ei praksisgruppe som har gjort val før juleferien. Heile 10 har valt etter frammøte til praksis.

Ingen av gruppene har hatt kontakt med ressurspersonar frå Nettverk for miljølære. Ei gruppe har hatt kontakt med kommunen og ein lokal ressursperson i samband med aktiviteten Kulturminne. Ei gruppe har hatt kontakt med Røde kors i samband med aktiviteten ” naturstig”. Alle gruppene har hatt kontakt med faglærer. Kontakten med faglærer har ikkje vore motivert ut frå trong for ressursperson i samband med gjennomføringa av aktiviteten.

Tabell 5 I kva grad blei aktivitetsframlegget følgt

Alternativ	Svar grp	Svar ind
Til punkt og prikke	0	1
Med mindre tilpassingar	5	21
Ganske fritt	5	18
I liten grad		2
Ikkje svar	2	9

Det er variasjonar i oppfatninga i gruppene. Tabellen til venstre viser at 10 av 12 grupper svarer på spm. Majoriteten innan kvar gruppe fordeler seg med 5 kvar på alternativa *Med mindre tilpassingar* og *Ganske fritt*. Vi får det same bildet ved å telje opp dei individuelle svara.

Tabell 6 Kva læringsutbytte gav aktiviteten eleven

Gruppe	Sum	Lite	Bra	Stort	Ikkje svar
1	5		5		
2	3			3	
3	3	1	2		
4	3		1	2	
5	4	2	2		
6	5	1	2	2	
7	5		3		2
8	5		1	4	
9	3				3
10	4		3	1	
11	5	2	3		
12	4	4			
SUM	49	10	22	12	5

Svara grupperer seg om svaralternativet bra. Gruppe 2 er samstemte om at utbyttet for eleven var stort. Gruppe 4 og 8 er også positive. Gruppe 12 er samstemt om at utbyttet var lite.

Tabell 7 Kva læringsutbytte gav aktiviteten studenten

Gruppe	Sum	Lite	Bra	Stort	Ikkje svar
1	5	2	3		
2	3			3	
3	3	3			
4	3			3	
5	4	2	2		
6	5		5		
7	5		1	2	2
8	5			5	
9	3				3
10	4		3	1	
11	5	5			
12	4	1	3		
SUM	49	13	17	14	5

Svara fordeler seg rimeleg jamt på dei tre svaralternativa. Gruppe 2, 4 og 8 er samstemte om at utbyttet var stort. Gruppe 3 og 5 er samstemte om at utbyttet var lite. Tabellen nedanfor viser at det etter studentane si vurdering er godt samsvar mellom utbyttet for elev og student .

Tabell 8 Utbytte for elev og student

Tal svar	Student-utbytte				
Elevutbytte	Lite	Bra	Stort	Ikkje svar	Totalt
Lite	4	6			10
Bra	9	9	4		22
Stort		2	10		12
Ikkje svar				5	5
Totalt	13	17	14	5	49

Tabell 9 Problem med å legge inn data i nettverksbasen

	Sum
Aktiviteten la ikkje opp til det	9
Ingen problem med innlegginga	10
Litt problem	4
Store problem	1
Klarte det med hjelp	2
Ga opp	6
Ikkje svar	17
SUM	49

Det var to grupper som hadde problem med å legge inn data i databasen. Den eine gruppa mangla datautstyr. Den andre gruppa meiner det var feil ved Nettverk for miljølære. Dei gav til slutt opp å få lagt inn sine data. Dette galdt aktiviteten ”Støv i klasserommet (BR10)”.

Tabell 10 Brukte studenten databasen på andre måtar

Svar	Sum
Nei	15
Fann bakgrunnsstoff for aktiviteten	19
Fann bakgrunnsstoff for andre aktivitetar	1
Fekk idear om undervisningsopplegg	5
Ikkje svar	9
SUM	49

Det er rimeleg eintydig at databasen ikkje blei brukt i praksis i andre samanhenger enn gjennomføringa av den valde aktiviteten. Mange brukte basen som kjelde for bakgrunnsstoff.

Tabell 11 Korleis fungerte nettverksoppgåva som praksisoppgåve

Svar	Sum
Ikkje i det heile	7
Hadde bare litt utbytte	19
Bra	10
Mykje godt	3
Svært godt	1
Ikkje svar	9
Sum	49

Tabellen viser at det er delte meiningar om utbyttet, eit fleirtal hadde bare litt eller ikkje utbytte. Ein tredjedel av dei som svarte, meinte dei hadde bra eller svært bra utbytte.

Kva rolle hadde øvingslærer i samband med praksisoppgåva?

12 av 15 øvingsgrupper fekk høve til å gjennomføre praksisoppgåva. I desse 12 øvingsgruppene svarer 29 av 49 (ca 60%) at øvingslæraren ikkje var delaktig i samband med praksisoppgåva. 5 av 49 (10%) svarer at rolla var som i andre deler av praksis. I ei gruppe svarer 3 at øvingslærer var litt mindre deltakande enn i andre deler av praksis, medan 2 (4%) svarer at øvingslærer var engasjert og deltakande.

5 grupper er samstemte om at øvingslærer ikkje var delaktig i samband med praksisoppgåva. I tillegg er det 3 grupper som ikkje har fått høve til å prøve ut aktivitetar frå Nettverk for miljølære. Til saman er dette vel halvparten av øvingslærarane. I tabellen nedanfor er studentane sine vurderingar av læraren si rolle(1-5) kryssa med studentane sine syn på korleis praksisoppgåva fungerte(a-f).

Tabell 12 Øvingslærer si rolle og utbyttet av praksisoppgåva

	a	b	c	e	f	Ikkje svar	Totalt
1 Var ikkje delaktig	5	15	5	1		3	29
2 Litt mindre enn i andre delar av praksis		4	2				6
3 Som i andre delar av praksis	2		1		1	1	5
4 Litt ekstra innsats			2				2
5 Engasjert og deltakande				2			2
Ikkje svar						5	5
Totalt	7	19	10	3	1	9	49

a Ikkje i det heile; b Hadde bare litt utbytte; c Bra; d Mykje godt; e Svært godt

Tabellen viser at det er eit visst samsvar mellom desse vurderingane. Nettverk for miljølære ser ikkje ut til å engasjere korkje øvingslærarar eller studentar.

Spørjeundersøkinga til øvingslærarane

Vi fekk 3 av 15 utfylte skjema i retur frå øvingslærarane. Med så få skjema fann vi ingen grunn til å studere dei utfylte spørjeskjema nærare.

5 Konklusjonar

- Framleis kan ein hevde at Nettverket for miljølære er lite brukt, men det skjer ein klar auke i bruken i samanlikning med 2002 både med omsyn til breidde på nytta aktivitetar og talet på utførte aktivitetar.
- Det kan synast som om Nettverket fyrst og fremst har verdi som ressursdatabase for miljøundervisning. Det verkar ikkje som skulane ser føremålet med å registrere øvingane, då dei når det gjeld mange av aktivitetane, ikkje har direkte nytte av det og difor ikkje treng bruke tid på eit registreringsopplegg. Likevel vil skulane nytte registreringane i Nettverket det der ein ser ein klår nytteverdi, t.d. ”registrering av dyr og plantar i vatn”.
- Som vi kom fram til i 2002, er det vanskeleg å få noko ut av ein del av registreringane. Årsaka kan vere utstyr, men også problem med å få aktiviteten til å fungere bra i ein større fagleg samanheng,
- Framleis feil med innlegg i databasen for nokre av øvingane
- Praksisopplegget har gitt 12 av 15 praksisgrupper røynsle med Nettverk for miljølære i praksis. Praksisopplegget har utan tvil ført til at fleire NSM- studentar enn tidlegare har fått gjennomføre miljølæreundervisning i praksis.
- Det er heilt tydeleg at øvingslærarapparatet ikkje har særleg brukarrøynsle med Nettverk for miljølære frå eigen yrkespraksis. Praksisoppgåva gir både studentar og øvingslærarar kjennskap til Nettverk for miljølære. Det er lite haldepunkt for å uttale at brukarrøynsla fører til auka bruk av Nettverk for miljølære.

- Det etablerte samarbeidskonseptet fungerer relativt dårleg. I 1 av 15 praksisgrupper blei val av aktivitet gjort i praksisperioden. 60% av studentane som gjennomførte ein aktivitet, svarer at øvingslæraren ikkje var delaktig i samband med praksisoppgåva , medan 4% svarer at øvingslæraren var engasjert og deltakande. Svarprosenten på spørjeskjemaet til øvingslærarane var på 20%, og vitnar om lite engasjement.

6 Tilrådingar

Sjølv om bruken av Nettverket har auka, bør ein kanskje satse meir på kursing og informasjon for å få fleire til å bruke nettverket.

Databaseproblem bør vere eit tilbakelagt stadium og ein bør ikkje knyte innleggingane til eksterne databasar som gjer dette med oppretting meir komplisert. Ein bør no vere ferdig med innkøyringsperioden.

Målingsaktivitetar blir som i evalueringa i 2002 vurderte til ikkje å vere så utbyterike. Kanskje ein bør sjå på desse. På den andre sida kan mangel på utbyte knytast til at det er ein praksissituasjon.

Litteraturliste

Benedict, Faye (1993) *Evaluering av KUF's strategi for miljø og utvikling i utdanningsystemet*. Telemarksforskning 1993.

Blichfeldt (1975) *Skole møter skole*. Tanum - Nordli

Brænd, Tore (1987) *Miljøfag i skolen- en litteraturstudie*. Rådet for natur og miljøfag. Universitetet i Oslo

Christensen, Kåre Gerhard og Kristensen, Terje (1997) *Miljøundervisning i grunnskolen. Hvordan har skolene møtt utfordringene som den nasjonale satsingen innebærer?* Rapport nr. 1 fra Høgskolen i Vestfold 1997.

Christensen, Kåre Gerhard og Kristensen, Terje (1999) *Fra naturfag til politikk. Mot et paradigmeskifte i miljøundervisningen* Forskningsrapport fra MUVIN 2 i Norge. Statens utdanningskontor i Vestfold 1999.

Feedback Research & consulting (1999) *Rapport om undersøkelse om miljøinformasjon i skolen*.

Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet (1993) Generell del. *Læreplan for grunnskule, vidaregåande opplæring, vaksenopplæring*. Oslo 1993.

Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet (1998) *Nettverket for miljølære*

Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet (1996) *NOU :22*

Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet (1992) *Rammeplan for fireårig lærerutdanning*.

Kyrkje-, utdannings- og forskingskomiteen i Stortinget (Innst.S.nr. 15 1995-1996) *Om prinsipp og retningslinjer for den tiårige grunnskolen.*

Kopereitan, Kåre (1982) *Natur- og miljøundervisning i grunnskolen.* Hovedfagsavhandling ved universitet i Trondheim. Pedagogisk institutt.

Kristensen, Terje (1977) *Miljø- og naturvernundervisning i ungdomsskolen.* Universitetet i Oslo

Kristensen, Terje (1994) *MUVIN, miljøundervisning i Norden.* Universitetet i Oslo

Norgesnettrådet (2002) *Evaluering av allmennlærerutdanningen ved fem norske institusjoner.* Norgesnettrådets rapporter.

Sandås, Astri og Faye, Benedict (1994) *Environment and School initiatives.* National Report from Norway. Ministry of Education, Research and Church Affairs.

Liste over figurar

Figur 1 Diskusjon om bilbruk.....	10
Figur 2 Undersøking av støvpartiklar	11
Figur 3 Koking som naturstigaktivitet	12
Figur 4 Innlegging av data i nettverksbasen.....	14

Liste over tabellar

Tabell 1 Gjennomførte aktivitetar i by- og tettstadsprogrammet.	7
Tabell 2 Gjennomførte aktivitetar i By- og tettstadsprogrammet fordelt på tema	8
Tabell 3 Gjennomførte aktivitetar i Vassprogrammet fordelt på tema.....	8
Tabell 6 Kva tid blei val av aktivitet gjord.....	15
Tabell 7 I kva grad blei aktivitetsframlegget følgd	16
Tabell 8 Kva læringsutbytte gav aktiviteten eleven	16
Tabell 9 Kva læringsutbytte gav aktiviteten studenten.....	17
Tabell 10 Utbyte for elev og student	17
Tabell 11 Problem med å legge inn data i nettverksbasen.....	17
Tabell 12 Brukte studenten databasen på andre måtar.....	18
Tabell 13 Korleis fungerte nettverksoppgåva som praksisoppgåve	18
Tabell 14 Øvingslærer si rolle og utbytet av praksisoppgåva	19

Spørjeskjema for STUDENT

Ved publiseringa vil alle personar som har svart, vere anonyme.

Legg ved ekstra ark med tilvising til spørsmålsnummer dersom du treng meir plass

1	Namn på gruppe-medlemer
2	Namn på øvingslærer/øvingslærarteam
AKTIVITETEN	
3	Nummer og namn på aktivitet i nettverket.
4	Kvifor denne aktiviteten?
5	Kva tid vart val av aktivitet gjort?

KONTAKTPERSONAR	
6	Fortel kort om kontakt med faglærer før og under praksis?
7	Fortel kort om kontakt med kontaktpersonar i nettverket?
8	Fortel kort om kontakt med personar/institusjonar utanom nettverket. (Ein tenkjer her på til dømes gardbrukarar, kommunar og miljøvernavingdelinga hos Fylkesmannen.)
OM NETTVERKET	
9	I kva grad vart aktivitetsframlegget følgt?
10	Kva læringsutbytte gav aktiviteten for eleven?

11	Kvifor trur du læringsutbyttet for eleven vart slik?
12	Kva læringsutbytte gav aktiviteten for studenten?
13	Kvifor trur du læringsutbyttet for studenten vart slik?
14	Hadde de problem med å legge data inn i databasen?
15	Brukte de databasen på andre måtar?

PRAKSIS	
16	Korleis fungerte nettverksoppgåva som praksisoppgåve?
17	Kva rolle hadde øvingslærer i samband med praksisoppgåva?
18	Kjem du til å nytte "Nettverk for miljølære i framtida?" Korleis?

Spørjeskjema for ØVINGSLÆRAR

Ved publiseringa vil alle personar som har svart ,vere anonyme.

Dersom team – ein øvingslærer svarer

Legg ved ekstra ark med tilvising til spørsmålsnummer dersom du treng meir plass

1	Namn på gruppelemmer i praksisgruppa
2	Namn på øvingslærer/øvingslærarteam. Spesifiser eventuell utdanning i faga Natur, samfunn og miljø Naturfag Samfunnsfag
3	Elevføresetnader <ul style="list-style-type: none">• Få delt/udelt• Klasse trinn• Tal elevar• Anna av betydning for undervisninga/læringssituasjonen
NETTVERKET	
4	Fortel kort om kva kjennskap du hadde til nettverk for miljølære frå før.

5	Kva for program har du nytta i undervisninga tidlegare?
6	Gje ei vurdering av korleis du trur den valte aktiviteten ville fungert i klassen din dersom den vart gjennomført av lærar åleine (utan hjelp av studentane).
7	Kvifor vart nettopp denne aktiviteten valt i praksis?
8	Var det mogeleg å innpasse aktiviteten i årsplanen?
9	Fortel om kva bakgrunnsstoff de brukte for å førebu undervisning

10	I kva grad vart aktivitetsframlegget følgt?
11	Kva læringsutbytte gav aktiviteten for eleven?
12	Kvifor trur du læringsutbyttet til eleven vart slik?
13	Kva læringsutbytte gav aktiviteten for studenten?
14	Kvifor trur du læringsutbyttet til studenten vart slik?
15	Hadde de problem med å legge data inn i databasen?

16	Brukte de databasen på andre måtar?
PRAKSIS	
17	Korleis fungerte nettverksoppgåva som praksisoppgåve?
18	Kva rolle hadde øvingslærer i samband med praksisoppgåva?
19	Kjem du til å nytte ”Nettverk for miljølære i framtida? Korleis?