



Undervisning för hållbar utveckling i åk. 4-6

Lärarnas erfarenhet av undervisning för hållbar utveckling och hinder för
implementeringen

Education for sustainable development in grades 4-6
Teachers' experience of education for sustainable development and the obstacles
to implementation

Natalie Wrosch

Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap

Biologi/Grundlära­r­pro­gram

Examensarbete 30hp

Handledare: Eva Bergman

Examinator: Kjell Magnusson

Datum: 2017-06-09

Abstract

In recent years, sustainable development has become more and more important in society. The school reflects society which is visible in the requirements within the governing documents for the integration of education for sustainable development into all subjects. The aim of the study is to examine how education for sustainable development is conducted in biology education in grades 4-6 and the obstacles that the teachers encounter. Three middle school teachers who have taught sustainable development in biology were contacted and interviewed. The results show that teachers lack education in education for sustainable development, but strive to achieve a good education based on existing knowledge. The division of the school into different subjects makes it difficult for teachers to work interdisciplinary. In addition, the duration of the lesson and the limited planning time prevent teachers from giving the student a deep understanding of sustainable development. Finally, teachers need opportunities to develop their understanding of the concept and the school's requirements for education for sustainable development.

Keywords

Ecological aspects, interdisciplinary, school organization, sustainable development, teacher education, timetable

Sammanfattning

De senaste åren har hållbar utveckling fått mer och mer betydelse i samhället. Skolan speglar samhället, vilket syns i styrdokumentens krav på integrering av undervisning för hållbar utveckling i alla ämnen. Studiens syfte är att undersöka hur undervisningen för hållbar utveckling genomförs i biologiundervisningen i åk. 4-6 och vilka hinder lärarna träffar på. Tre mellanstadielärare som har undervisat i hållbar utveckling i biologi kontaktades och intervjuades. Resultaten visar att lärarna saknar utbildning i undervisning för hållbar utveckling, men strävar efter att genomföra en bra undervisning utifrån den befintliga kunskapen. Skolans indelning i olika ämnen gör det svårt för lärare att arbeta ämnesövergripande. Dessutom hindrar lektionens längd och den begränsade planeringstiden lärarna från att ge eleven ett djup förståelse av hållbar utveckling. Slutligen behöver lärarna möjligheter att utveckla sin förståelse av begreppet och skolverkets krav på undervisningen för hållbar utveckling.

Nyckelord

Ekologiska aspekter, hållbar utveckling, lärarnas utbildning, skolorganisation, timplan, ämnesövergripande

Innehållsförteckning

| | |
|--|-----------|
| <i>Inledning</i> | 1 |
| Syfte och frågeställning..... | 3 |
| <i>Metoder</i> | 4 |
| Urval..... | 4 |
| Datainsamlingsmetoder..... | 4 |
| Procedur | 5 |
| Databearbetningsmetoder..... | 6 |
| <i>Resultat och analys</i> | 7 |
| Undervisningens upplägg..... | 7 |
| Skolans ram..... | 7 |
| Lärarnas förståelse av hållbar utveckling och skolans roll | 8 |
| "45 min är inte mycket" | 9 |
| <i>Diskussion</i> | 11 |
| <i>Referenser</i> | 14 |

Inledning

Nya problem, nya frågor och ny forskning har lett till ett skifte i samhället mot miljövänligare alternativ och livsstil. Perspektiv och inställningar som är viktiga för samhället, tas upp i skolans styrdokument och undervisningen har som mål att lära ut dessa värden till framtida medborgare. Ett sådant perspektiv är hållbar utveckling. Hållbar utveckling är enligt FN-rapporten *Our common future* att nutida människors behov ska tillgodoses utan att nästkommande generationer riskerar att behöva minska på sina behov. Rapporten är också känt under namnet *Brundtlandrapporten* (WCED, 1987). Skolans roll i att uppnå en hållbar utveckling beskrivs i skolans uppdrag i läroplanen, vilken gäller för alla ämnen och åldrar. Uppdraget är att elever ska ta vara på miljön och lära sig att problematisera samhällets utformning för att diskutera möjliga lösningar som främjar en hållbar utveckling (Skolverket, 2016).

Undervisningen för hållbar utveckling präglas av tanken att ekologiska, ekonomiska och sociala aspekter samverkar och ska tas upp samtidigt för att ett miljövänligt tänkande utvecklas hos eleven (Borg, Gericke, Høglund & Bergman, 2012). Demokratiska och ämnesövergripande arbetssätt anses centralt för undervisningen för hållbar utveckling. Dessa tankar om hur undervisningen för hållbar utveckling ska genomföras, står i kontrast till skolans uppdelning i olika ämnen och de förhärskande traditionerna inom dessa ämnen. Slutligen är det lärarna som utifrån sin förståelse av undervisning för hållbar utveckling, styrdokument, skolorganisation och ämnesstraditioner både planerar och genomför undervisningen (SOU 2004:104, 2004). Tidigare studier har undersökt möjliga skillnader mellan hur undervisningen för hållbar utvecklingen ska vara enligt skolverket och hur den är i verkligheten. Man fann flera hinder såsom ämnesstraditioner, skolans organisation, tiden som står till förfogande inom ämnet och lärarens kunskap om undervisning för hållbar utveckling (Bursjö, 2011; Borg et al., 2012). Dessa studier har fokuserat på högstadiet och gymnasiet medan motsvarande studier verkar saknas för mellanstadiet.

Hållbar utveckling är ett omfattande och komplext perspektiv som fokuserar på relationen mellan människor och natur och på hur naturvetenskap och socialvetenskap samarbetar för att skapa ett bättre samhälle (Karaarslan & Teksöz, 2016). I skolans styrdokument framgår det att ”kunskaper och förmågor som bidrar till en hållbar utveckling” (Skolverket, 2016) är viktigt och ger eleven möjlighet att bidra till ett hållbart samhälle (SOU 2004: 104, 2004). Undervisning för hållbar utveckling bygger på hållbar utvecklingens tankar det vill säga att dess huvudområden är ekologisk hållbarhet, social hållbarhet och ekonomisk hållbarhet. De tre aspekterna bildar en helhet som tillsammans med demokrati, jämställdhetsfrågor, hälsa och livsstilsfrågor utgör grunden för undervisning för hållbar utveckling (SOU 2004: 104, 2004). Följaktligen ska ekologiska, sociala och ekonomiska aspekter ingå i alla ämnen i skolan, vilket stödjer ett ämnesövergripande arbetssätt inom skolan. Undervisningen för hållbar utveckling främjar även ett demokratiskt arbetssätt i vilken eleven har möjlighet att aktivt utveckla sin egen uppfattning genom att reflektera och diskutera gemensamt med andra elever (Sandell, Öhman & Östman, 2005). Undervisningen för hållbar utveckling utsätts även för kritik. Huvudargumenten som framförs är att hållbar utveckling inte har ett tydligt mål och därmed ingen tydligt definierat väg att följa. *Brundtlandrapporten* ger en allmän accepterat definition, men olika personer kan tolka definitionen på olika sätt och komma fram till olika mål (Stables & Scott, 2002).

Skolan som organisation utgörs av olika ämnen som undervisas av både klasslärare och ämneslärare. Varje ämne styrs med hjälp av en kursplan som anger vilka mål eleven ska uppnå under sin skolgång (Skolverket, 2016). Indelning i olika ämnen med var sin kursplan överförs till hur lärarna planerar och genomför undervisningen. Normen är att en lektion arbetar med ett ämne och läraren använder sig av material och arbetssätt som passar till ämnet. Ett ämnesövergripande arbetssätt stöds oftast inte (Stables & Scott, 2002). Att arbeta tillsammans med andra lärare, vilket ett ämnesövergripande arbetssätt kräver, kan vara svårt att genomföra. Detta upplevs redan av lärarstudenter som ett hinder för just undervisning för hållbar utveckling, som ju baseras på ämnesövergripande undervisning (Bursjö, 2011).

Olika ämnen på skolan påverkas förutom av kursplanen av olika traditioner. Dessa ämnestraditioner bestämmer vilka undervisningsperspektiv, vilka metoder och vilket innehåll anses som centralt för just det ämne. Resultatet blir att undervisning i olika ämnen får olika utseende (SOU 2004: 104, 2004). Som lärarstudent möter man dessa ämnestraditioner redan under sin högskoleutbildning när olika metoder lärs ut inom olika ämnen. Ett sätt att förändra ämnestraditioner anses vara att påverka lärarna genom utbildning och fortbildning inom sina ämnen, istället för att styra utifrån (Borg et al., 2012). Undervisning för hållbar utveckling fokuserar på ämnesövergripande och demokratiska arbetssätt. Det vill säga att alla tre huvudområden ska integreras i undervisningen och dessutom ska undervisningen ge eleven möjlighet att diskutera problem och möjliga lösningar (SOU 2004: 104, 2004). Biologiämnet är starkt påverkat av en faktabaserad undervisningstradition. Ämnets uppgift anses vara att ge eleven fakta och kunskap om olika delar av elevens värld, såsom hur trädet producerar syre. Eleven ska sedan självständig kunna agera på ett miljövänligt sätt genom att sammanfoga de olika delarna av kunskap för att fatta rätt beslut (Borg et al., 2012). Centralt för undervisningen inom en faktabaserad tradition är att läraren har kunskapen och styr undervisningen. Typisk är katederundervisning i vilken läraren pratar och eleven lyssnar på och skriver ner det läraren berättar (Borg et al., 2012). När det kommer till hållbar utveckling är problemet enligt Borg (2012) att undervisningen oftast fokuserar på ekologiska aspekter genom att ge fakta till eleven istället för att problematisera och diskutera om olika problem.

Förutom indelningen i ämnen och traditioner finns det ytterligare en faktor som har påverkan på läraren och det är tiden. Timplanen beskriver hur många skoltimmar en elev har rätt till inom ett ämne under tiden i grundskolan, vilket innebär att tiden för att arbeta med målen är begränsat. Konsekvensen blir att mycket måste hinnas med och lärare avstår från att planera in extra tid för att fördjupa sig i ett område till exempel genom att diskutera i grupp om ett problem. Även när det gäller undervisning för hållbar utveckling syns detta beteende (SOU 2004: 104, 2004). Läraren kräver också tid för att planera, förbereda och reflektera över sin undervisning. Med högre krav på dokumentation av resultat och med innehåll att arbeta igenom, upplever lärare att det finns lite tid kvar för undervisning om hållbar utveckling (Bursjö, 2011). Samtidigt som lärarna behöver tid för att samla in nytt material ska de även anpassa undervisningen till ett ämnesövergripande upplägg som i vissa fall kräver samarbete med andra kollegor (Borg et al., 2012).

Undervisning för hållbar utveckling påverkas även av lärarna själva. Hur undervisningen är upplagd beror till viss del på styrdokumentet men också på lärarnas kunskap om metoder, material och tankar som associeras med hållbar utveckling. Jickling (1994) har upptäckt att en del lärare ha svårt att förstå vad hållbar utveckling egentligen betyder och vet därmed inte vad eleven ska lära sig av undervisningen, vilket hindrar valet av rätt undervisningssätt (Jickling

1994). Det syns i användandet av metoder och material vilken betydelse lärarens kunskap har för undervisningen. En bra förståelse av hållbar utveckling ger läraren möjlighet och säkerhet att använda olika metoder och material i sin undervisning. Undervisning av lärare utan en djup förståelse av begreppet präglas av att undervisningen bygger runt samma metod. Dessutom finns det en större risk att läraren inte granskar nytt material för att se om materialet är bra (Gustafsson, Engström & Svenson, 2015). Om en lärare inte har stor kunskap om hur undervisning för hållbar utveckling ska genomföras, förstärks undervisningen av påverkan från ämnestraditionerna, det vill säga undervisningssättet som läraren väljer då följer ämnet de undervisar i (Borg et al., 2012). Utbildning och fortbildning kan vara till hjälp för lärare att få en bättre förståelse av hållbar utveckling och undervisning för hållbar utveckling. Förutom vikten av perspektivets huvudområden, är det viktigt att vara uppmärksam på att eleven ska stå i centrum av undervisningen och att samarbete mellan lärare är en bra resurs (Villanen, 2014).

Syfte och frågeställning

Syftet med min studie var att jämföra hur undervisningen för hållbar utveckling ska se ut enligt styrdokumenterna med hur lärarna genomför undervisningen i verkligheten. Mitt fokus låg på hur man gör detta inom ämnet biologi i åk. 4-6. Den övergripande frågeställningen var vilka hinder som stör integreringen av undervisningen för hållbar utveckling i skolan?

Mer specifikt har jag formulerat följande frågeställningar: 1) Hur integrerar lärare undervisning för hållbar utveckling i biologiundervisningen på mellanstadiet? 2) Hur påverkar skolorganisationen utformningen av undervisningen för hållbar utveckling? 3) Hur påverkar lärarens kunskap om undervisning för hållbar utveckling läraren? 4) Hur påverkar timplanen integrationen av undervisning för hållbar utveckling?

Metoder

Urval

Den här studien är baserad på semi-strukturerade intervjuer, vilka bygger på fasta frågeområden och frågor (Johansson & Svedner, 2010; Patel & Davidson, 2013). Totalt intervjuades tre verksamma lärare vilka arbetar på olika skolor inom mellersta Sverige. Skolorna skiljer sig både till elevantalet och läget i samhället. Lärarna har varit verksamma inom yrket i olika många år. Urvalet av lärarna grundar sig på flera kriterier. Första kriteriet är att lärarna ska arbeta på olika skolor som skiljer sig både lokalt och i storleken av varandra. Andra kriteriet är att lärare är mellanstadielärare. Sista kriteriet är att läraren ska undervisa i biologi och ha praktisk erfarenhet av undervisning för hållbar utveckling. Till grund för dessa kriterier ligger att lärarsvaren ska vara relevanta för min studie och lärarna ska representera ett stort antal lärare och skolor (Johansson & Svedner, 2010).

Ett tiotal olika skolor kontaktades för att få fram namn på lärare som undervisar biologi på mellanstadiet. Dessa lärare kontaktades via mejl för att fråga om de vill delta i studien. I samband med detta informerades lärarna om studiens syfte, konfidentialitet, rätten att avbryta deltagandet och tidsåtgången för intervjun (Vetenskapsrådet, 2011) (Bilaga 1). Då inte många lärare svarade på förfrågan utnyttjade jag sedan även kontakter för att få en tredje lärare att intervjuas. För att säkerställa lärarnas anonymitet hänvisar jag till lärarna som Lärare1, Lärare2 och Lärare3 i nedanstående presentation.

Lärare1 har mer än 10 års erfarenhet som lärare och är för närvarande verksam på en landsbygdsskola med små klasser och närhet till naturen. Hen har gått lärarutbildning och undervisar just nu två klasser i biologi. Biologiundervisningen genomförs som ett block av flera veckor under en termin. Överförs minuterna på hela året, motsvarar det 45min per vecka. Förutom biologi undervisar hen också i kemi, fysik, teknik, svenska och matematik.

Lärare 2 har gått lärarutbildning och befinner sig i sitt 4 år som lärare. Hen jobbar på en stor skola i glesbygden. Hen är klasslärare för en mellanstadielklass och undervisar dessutom biologi i en annan klass. I sin egen klass undervisar hen dessutom i svenska, matematik, fysik, kemi, teknik, engelska och skolans val. I parallellklassen enbart fysik, kemi och teknik. Eleverna har 45 min biologi per vecka jämnt utspritt under året.

Lärare 3 arbetar på en liten skola som ligger centralt och i ett socialt utsatt område. Det vill säga att en stor del av eleverna har invandrarbakgrund eller kommer ur socialt svaga familjer. Hen har gått lärarutbildningen och har över 20 års erfarenhet som lärare. För närvarande undervisar hen biologi i två klasser. Enligt timplanen har eleverna 45min biologi per vecka, men läraren lägger ihop tiden till ett block per skolår.

Datainsamlingsmetoder

Eftersom studien undersökte lärarens tankar vad gäller vilka hinder som fanns för integrationen av undervisning för hållbar utveckling och ville få insyn i lärarens tankar valde jag att genomföra en semi-strukturerad intervju. En intervju ger möjligheten att få en djupare förståelse av ett område, i detta fall lärarens syn på undervisning för hållbar utveckling. Nackdelen är att informationen som samlas in är avgränsad och inte lika bred som andra metoder så som enkät ger möjligheten till (Johansson & Svedner, 2010). Karakteristisk för en semi-strukturerad intervju är att det finns fasta frågeområden. Frågorna som ställs är bestämda

i förväg, men följdfrågorna kan variera mellan de olika intervjuerna (Patel & Davidson, 2013). Intervjun spelas in efter överenskommelse med den intervjuade läraren, vilket ger möjlighet att gå tillbaka och lyssna en gång till på svaren och lärarens exakta ord och tonläge. Nackdelen är att inspelningen av intervjun kan påverka hur fritt intervjuande svarar (Patel & Davidson, 2013).

Inför intervjun har jag bestämt mina frågor och funderat över möjliga följdfrågor. Frågorna har jag sedan sorterat i frågeområden. Frågornas ordning under intervjun skiljer sig till en viss del från intervju till intervju. Vid behov använde jag mig av följdfrågor, för att få mer information och en bättre förståelse av lärarens tankar. Det första frågeområdet behandlar allmän information så som utbildning och antal år som lärare. Andra området tar upp undervisningen för hållbar utveckling och fokuserar på lärarens förståelse av ämnesområdet och hur hen genomför undervisningen. Det sista området fokuserar på olika hinder som lärare upplever såsom t.ex. skolorganisation och traditioner.(bilaga 3)

Procedur

Jag har börjat med att bestämma vilka kriterier lärarna måste uppfylla för att vara av intresse som intervjuperson, samt formulerat frågor och frågeområden. Nästa steg var att hitta kontaktinformation för lärare som arbetar på mellanstadiet. Här använde jag mig dels av kontaktinformation som finns på skolans hemsidor och dels har jag kontaktat rektorerna för att få kontaktinformation till mellanstadielärare på deras skolor. Redan här fick jag problem, då inte alla rektorer som jag kontaktade angående kontaktinformation svarade på mitt mejl. Nästa steg var att jag skrev mejl till alla lärare som jag hade kontaktinformation till. I detta första mejl till lärarna presenterade jag mig själv, informerade om vilka lärare jag söker efter och frågade om läraren hade intresse att delta i en intervju. Ett informationsbrev (bilaga 1) med mer ingående information såsom syfte, tidsåtgången och konfidentialitetskravet bifogades också.

Jag fick fyra svar varav 2 var ifrån lärare som inte undervisar biologi och ville enbart meddela detta. De andra två lärare kontaktades för att komma överens om en termin för att genomföra intervjun. Jag tackade dessutom för intresset i att delta i studien. En av lärarna hänvisade mig efter intervjun till en före detta kollega som kanske har möjlighet att ställa upp på intervju. Även denna lärare fick informationsbrev och förfrågan via mejl och svarade att hen kunde ställa upp.

Intervjutillfällena utspelade sig på samma sätt och varade omkring 45 min. Jag mötte läraren vid deras arbetsplats vid den tidigare bestämda tiden. Jag förklarade en gång till syftet och upplägget på min studie, deras rätt att avbryta intervjun, att all data behandlas konfidentiellt och att de förblir anonyma i rapporten. Dessutom förklarade jag hur vårt möte och intervjun skulle gå till väga (Vetenskapsrådet, 2011). Efter detta undertecknade lärarna ett samtyckesformulär (bilaga 2) och fyllde in ett kort formulär med allmän information så som deras utbildning, hur många år i yrket och hur många klasser de undervisar i biologi. Formulären motsvarar första frågeområdet som beskrevs ovan. Jag valde att göra formuläret för att spara tid genom att låta lärarna fylla i dessa allmänna informationer själva. Under resten av intervjun kunde jag dessutom gå tillbaka till formulären och anpassar frågorna och följdfrågorna till läraren.

Sedan startade jag inspelningen och började intervjun. Ordningen i vilken de olika frågor togs upp, skiljde sig i vissa fall. Detta berodde på att svaren lärarna gav påverkade både följdfrågorna och ordningen för att uppnå en naturlig övergång mellan frågorna. Frågornas innehåll påverkades inte av detta. Efter alla frågor behandlats och ingen ny information kunde tillföras, ansåg jag att inspelningen skulle avslutas (Johansson & Svedner, 2010). Jag avslutade intervjun med att tacka lärarna för deras deltagande och försäkrade att informationen förvaras konfidentiellt.

Databearbetningsmetoder

Efter alla tre intervjuerna var genomförda transkriberades intervjuerna. De exakta orden skrevs ned inklusive pauser som talaren gjorde medan hen funderade över ett passande svar. Efter detta skrev jag ut transkriberingen för att analysera innehållet (Johansson & Svedner, 2010). Första steget var att läsa igenom intervjun en gång till för att få en överblick över innehållet. Även om jag var med på intervjun och har transkriberat intervjun fick jag en ny syn på intervjuerna i och med att jag läste dem.

Med hjälp av färgpennor har jag sedan arbetat igenom alla tre utskrifterna. Varje kategori fick en färg och jag markerade sedan delar av texten som jag ansåg som relevant i respektive färg (Johansson & Svedner, 2010). Lärarens förklaring av hållbar utveckling var en kategori. Sedan lärarnas utbildning i samband med hållbar utveckling och vad skolan ska uppnå med undervisningen enligt läraren. Dessa tre kategorier sammanfattade jag sedan som en grupp som handlar om lärarnas förståelse. Vidare bildar kommentarer och förklaringar om planeringstiden och timplanen motsvarande lektionstid var sin kategori. De nästa kategorier koncentrerar sig på undervisningen: lektionens innehåll och upplägg, elevinflytande och hur samhället tas till vara. De sista kategorierna är ämnesövergripande arbetssätt, samarbete mellan kollegor och möjliga förbättringar.

Resultat och analys

Undervisningens upplägg

Upplägget av undervisning för hållbar utveckling, det vill säga hur lektionen gick till, visar på den största variationen emellan de tre lärarna. En av lärarna kopplade ihop hållbar utveckling med hållbart fiske och arbetade utifrån texter och en film. Klassen diskuterade och resonerade sedan om problematiken i grupp och i helklass. På så sätt kopplades jordbruket samman med fisket och eleverna fick en bredare förståelse av komplexiteten av hållbar utvecklingen enligt läraren.

L: Tidigare var det jag och en kollega som är sjukskriven. Så vi gjorde ett tema om hållbar utveckling i havet ... eller havet och hållbar utveckling hette temat. Och då tittade vi på vad i SO tar du och vad i NO tar du? Så att vi jobbar enskilt fast med samma tema kan man säga

Samarbete mellan två kollegor är ett annat upplägg, vilket nämndes av en lärare. Även i detta fall användes text, film och grupparbete för att bearbeta temat. Denna lärare önskade sig även ett närmare samarbete med företag utanför skolan och mer realistiska uppgifter, så att eleverna blir mer engagerade. Sista lärare förklarade att hen arbetar språkutvecklande och med både film, text och grupparbete när det kommer till undervisningen. Hen säger att skolan i det hela jobbar tematisk runt hållbar utveckling detta skolår. Vid ett antal temadagar bildas grupper med elever från förskoleklass till och med årskurs 6, som diskuterar och läser om återvinningens betydelse för naturen.

Elevinflytandet i alla de tre skolorna begränsar sig för det mesta till diskussioner i grupper eller i helklass. En direkt påverkan uppnås enligt lärarna bara vid projekt såsom batterijakten, i vilken eleverna samlar in gamla batterier inom en bestämd tidsram. Elevernas påverkan på innehållet är följaktligen begränsat, men en av lärarna nämner att eleverna på skolan själva tar initiativ när det gäller att samla ihop skräp runt skolan. Eleverna kontaktar då lärarna och rektorn, vilket ger både möjlighet att påverka och att ta ansvar.

L: Lite mer samarbete med företag. Och hittar riktiga uppgifter till barnen ... de vill ha riktiga saker att göra ... jag vet att ett företag har haft nåt, man tkan tittar på hur man designar förpackningar och så där ... då får man ju också diskuterar vad det innebär om vi sätta det här trycket på jämfört med det här ... eller om vi använder det här färgen ... vad innebär det för miljön och ekonomin

Att engagera eleverna genom att ta in samhället i undervisningen har lärarna enbart en begränsat erfarenhet av. En av lärarna har nämnt att hen tar med klassen eller en elevgrupp till återvinningscentralen när de pratar om återvinning. De andra två lärarna kunde inte nämna ett tillfälle inom hållbar utveckling och biologi i vilken de har tagit till vara delar av samhället. En önskan om ett samarbete med företag som leder till bra material och uppgifter framfördes av en lärare.

Skolans ram

Alla tre lärare beskriver att det finns en timplan på skolan och att skoldagen är uppdelad i olika ämnen. Ämnesövergripande undervisning finns enligt lärarna sällan och i fall det finns beror det på lärarens initiativ. Till exempel har en lärare kopplat samman ämnena biologi och

svenska genom att arbeta med hållbar utveckling, samtidigt som eleverna lär sig att skriva faktatexter. Denna lärare skulle vilja utveckla samarbetet mellan SO och NO, då båda ämnena behandlar hållbar utveckling.

L: genom att jag har NO, teknik, svenska så har jag --- jag tar med svenska ibland ... för att knyta ihop det... men jag skulle vilja egentligen jobba mer SO – NO, just för att det är en så stor del i SO med

Enbart en av lärarna är en klasslärare, medan de andra lärarna har en mentorsklass och undervisar i två till tre ämnen i klassen. Alla tre lärare anger att de undervisar i olika ämnen i olika klasser. Till exempel NO och geografi i en klass och NO och idrott i en annan. Ett ämnesövergripande arbetssätt kräver därmed att flera lärare planerar och diskuterar tillsammans för att få samarbetet att fungera. En av lärarna anger att det inte är vanligt att lärarna samarbetar på detta sätt, vilket hindrar ett ämnesövergripande arbetssätt. Även om det på skolan finns en kultur som främjar samarbete så kan enkla händelser, så som att en kollega har flyttat eller är sjukskriven, påverka lärarnas möjlighet att arbeta ämnesövergripande.

Vid frågan vilka saker lärarna skulle vilja förändra eller vad de vill ha för att förbättra undervisningen, anger lärarna bra material, kort fortbildning och ett bättre samarbete. En av lärarna anger att en kort fortbildning om begreppets betydelse och historia, samt hur skolverket vill att undervisningen ska genomföras, skulle vara till stor nytta för att utveckla sin egen förståelse och undervisning. Hen är medveten om att det fortfarande finns ett stort utvecklingsbehov inom skolan, för att få in ett demokratiskt och entreprenöriellt arbetssätt. En annan lärare önskar dessutom bra material. Böcker, filmer eller uppgifter som hjälper läraren att genomföra en bra undervisning. En liknande tanke har en av lärarna som motiverar att ett samarbete med företag kan vara av stor nytta.

Lärarnas förståelse av hållbar utveckling och skolans roll

Alla tre lärare beskrev att det var svårt att definiera vad hållbar utveckling är, men de anser att begreppet inkluderar en rad olika områden som hänger ihop så som sociala, ekologiska och ekonomiska aspekter. För att förstärka sin egen förståelse har lärarna letat upp definitioner innan de har jobbat med begreppen, men de anser att användningen av begreppet i de rätta sammanhangen inte säkerställs av kunskap om begreppet.

L: Ja, hållbar utveckling..det finns en definition på det ... jag har tittat på den definition när vi skulle jobba med hållbar utveckling. Det var hur vi ska leva på jorden för att den ska ... jag kommer inte ihåg den exakt ... men hur vi kan leva på jorden så nästa generation också kan leva på ett bra sätt, ungefär så

Förutom de sociala, ekologiska och ekonomiska aspekterna av hållbar utveckling nämner lärarna att det är viktigt att vi lever på ett sätt som säkerställer en bra framtid för nästa generation. Som exempel anges att råvarorna ska användas sparsamt och miljön ska skyddas. Vid integration av undervisning för hållbar utveckling i biologiundervisningen däremot fokuserar alla tre lärare på den ekologiska aspekten och förklarar att olika ekosystem såsom havet och ekosystemtjänster såsom bi är centralt för undervisningen. Att undervisningens innehåll dessutom kopplas till sociala och ekonomiska aspekter framgår inte.

En av lärarna kände till Brundtlandrapporten och dess definition av hållbar utveckling. Läraren kunde med hjälp av denna kunskap ge en bra förklaring av hållbar utveckling och undervisningen. Vikten av säkerheten i begreppets definition framfördes av en lärare. Hen framförde att även om hen undervisar om saker som har med hållbar utveckling att göra, så använder hen inte begreppet. Hållbar utveckling blir inte synlig varken för läraren eller eleven. Eleven ska bli medvetna om hållbar utveckling anser lärarna, men oförmågan att namnge när hen undervisar för hållbar utveckling gör detta svårare.

L: Att barnen vet vad det är och ... att de blir medveten om hållbar utveckling... och att de lär sig att uppföra sig på ett hållbart sätt ... men på en sida vet de jättemycket om det, mer än man tänker ... kanske men samtidigt att göra det på riktigt det är mycket svårare och det har skolan kanske en del att jobba med

Enligt lärarna ska eleverna lära sig att ta ansvar för sitt beteende och handla utifrån vad de har lärt sig i undervisningen. Några områden som en av lärarna uppmärksammar, inom vilken eleverna enkelt kan visa sitt ansvar, är i matsalen eller skjutsen till skolan. Eleverna vet att det inte är bra att slänga livsmedel, men anpassar inte storleken på portionerna. Skolan ska ge eleverna verktyg för att förstå sin egen roll och sedan agera utifrån sin förståelse. Lärarna ser detta som svårt att uppnå.

En av lärarna anger att hen har fått information om hållbar utveckling, medan de andra två lärare säger att deras kunskap om undervisning för hållbar utveckling härstammar från deras egen analys av skolverkets texter och samtal med kollegor. Med hjälp av dessa har de utvecklat sin förståelse av begreppet hållbar utveckling och undervisningen för hållbar utveckling. Läraren som har fått utbildning har fått dessa enbart i sammanhang med NO, såsom ekologi och energikällor.

"45 min är inte mycket"

Tiden påverkar lärarna och undervisningen på olika sätt. Lektionernas längd och indelning av skoldagen är ett område. Sedan är det planeringstiden, det vill säga tiden läraren har för att planera lektioner, dokumentera resultat och reflektera över lektionen. Alla tre lärare framför att det är svårt att få till vissa saker inom 45 min biologi per vecka. En utflykt för att ge eleverna möjlighet att uppleva ett ekosystem eller att fördjupa sig i ett problem upplevs av lärarna som en utmaning eller en omöjlighet inom ramen för en lektion.

*I: Du har cirka 45 min i veckan, påverkar det på nåt sätt?
L: jag lägger det i sjök istället, eftersom jag har all NO i min årskurs. Så då kan jag lägga 8 veckor biologi och har alla lektioner under veckan istället.*

Två av lärarna har löst problemet genom att lägga ihop tiden. Så istället för 45 min i veckan över hela skolåret, har klassen 8 veckor biologi under skolåret. Under denna tid har läraren cirka 130 min biologi per vecka till förfogande. Lärarna anser att detta förbättrar deras möjlighet att fördjupa sig i ett område och att eleverna inte glömmet lika mycket från lektion till lektion.

Alla tre lärare undervisar biologi i två klasser, vilket enligt dem påverkar undervisningen. De har en klass i fler ämnen än den andra klassen och är mentor eller klasslärare till en klass. Lärarna anger att de måste vara mer förberedda till klassen som de bara undervisar i NO.

Anledning är lektionens längd. I klassen som läraren även har den efterföljande lektionen i, finns det möjlighet att låna tid från nästa lektion ifall tiden inte räcker till för att bli klar med en uppgift. Samtidigt kan läraren börja nästa lektion tidigare ifall uppgifterna i biologilektionen tog mindre tid. Ovan nämnda flexibilitet finns inte i den andra klassen. Lärarna säger att de måste utnyttja den schemalagda tiden på bästa sättet. Det vill säga att en noggrann planering samt ett bra samarbete med andra lärare är viktigt för att möjliggöra att undervisningen i båda klasserna blir lika.

L: Det man har gjort av tradition är ju lättare att ta till om man ha tidspress, så visst så är det ju, ... ju mer tidspress man har desto mindre ... man hittar inte på nytt. Har man tid, går man in och planera djupare ... sen är det ju lite grann hur man lägger upp sin planering också

Lärarna är överens om att planeringstiden inte räcker till, vilket beror på lärarens egna behov att planera, dokumentera och reflektera, samt mängden av annat som tar upp lärarens tid. Detta kan vara utvecklingssamtal, bedömning av prov eller extra möten med föräldrar, rektorer eller andra lärare. Lärarnas tid att sätta sig in i nytt material varierar därmed under året, vilket lärarna anger påverkar undervisningen.

Diskussion

I studien framgår det att begreppet hållbar utveckling är svårt att definiera, vilket kan härledas av att lärarna har lite till ingen utbildning om undervisning för hållbar utveckling. Trots detta visar lärarna på kunskap om att hållbar utveckling består av ekologiska, ekonomiska och sociala aspekter. Lärarnas behov av mer utbildning påverkar hur utformningen av undervisningen för hållbar utveckling ser ut inom biologi. Enligt Borg et al. (2012) ska alla tre aspekter tillgodoses i all undervisning, men resultaten visar att lärarna fokuserar på ekologiska aspekter i biologiämnet. Tanken att alla tre aspekter hänger ihop och påverkar varandra når inte fram till eleven. Eleven själv måste sätta samman delarna till en helhet, vilket med tanken på begreppets komplexitet är svårt. Detta påverkar i slutändan elevens förmåga och vilja att reflektera över och ändra sina egna handlingar (Borg et al., 2012). Ett av undervisningens mål, eleven reflekterar och agerar, blir därmed svårare att uppnå. Lärarna själva framför att de vill ha en bättre utbildning för att förbättra sin förståelse av undervisning för hållbar utveckling. Som forskningen visar leder en bättre förståelse och mer kunskap om undervisning för hållbar utveckling till att lärarna har bättre möjligheter att uppnå en helhet och stöder eleven i att uppnå en vilja att reflektera och agera (Gustafsson et al., 2015). Även om mer kunskap från lärarnas sida hjälper finns det annat som hindrar läraren. Läraren som var mest insatt i undervisning för hållbar utveckling, kunde förklara hur undervisningen ska vara, men beskrev problem som hindrar henne. Exempelvis är hen medveten om att undervisningen ska vara ämnesövergripande, men anger att samarbetet mellan lärarna kan påverkas av t.ex. sjukskrivning.

Lärarna har arbetat på många olika sätt med hållbar utveckling inom biologi: från texter och filmer till projekt, diskussioner och aktiviteter. Undervisningen genomfördes för det flesta inom en och samma klass, men det finns även temadagar som sträcker sig över hela skolan. Undervisningen för hållbar utveckling karakteriseras av ämnesövergripande och demokratiska arbetssätt (SOU 2004:104, 2004). Lärarna upplever problem med att arbeta ämnesövergripande, men önskar förbättra samarbetet. Problemets ursprung är att eleverna har olika lärare i olika ämnen, vilket leder till kraven att flera lärare ska samarbeta när det kommer till planering och uppföljning av lektioner. Uppdelning i olika ämnen motverkar följaktligen ämnesövergripande undervisning (Stables & Scott, 2002). Då inget samarbete mellan lärarna finns, påverkas elevernas förmåga att koppla samman olika delar som presenteras under olika tillfällen. Ett område betraktas en gång från en ekologisk synpunkt och vid ett annat tillfälle från en ekonomisk synpunkt, men eleven själv måste bilda sig en uppfattning om hur dessa hänger ihop. När det kommer till demokratiska arbetssätt har jag främst fokuserat på elevinflytandet. Lärarna anger att eleverna har möjlighet att diskutera och reflektera över problem som har med hållbar utveckling att göra. Som exempel anges hållbart fiske i haven och plastens påverkan på fiskar. Litteraturen anger att eleven själv aktivt ska utveckla en förståelse om hållbar utveckling och sin egen påverkan (Sandell et al., 2005). Undervisningen är styrd av läraren genom val av material och tema, med resultatet att en diskussion mellan elever enbart utgör en del av lektionstiden. Eleven ska lära sig att reflektera och agera, men som annat hen ska lära sig, måste hen ha tillfälle att öva på detta. Utan möjlighet att diskutera om olika områden finns det risk att eleven enbart tar till sig lärarens eller litteraturens syn på problemet. Temadagar kan ge eleverna en ökat möjlighet till både reflektion och diskussion, då elever ifrån hela skolan blandas och genomför aktiviteter gemensamt. Eleven utsätts aktivt för situationer som hen kan påverka, vilket ger möjlighet att öva reflektion och agerande.

Timplanen och lektionslängden ger förutsättningen för hur mycket tid lärarna har för att undervisa ett ämne. I intervjun framgick det att lärarna anser att 45 min biologi i veckan som framgår av timplanen är för lite för att fördjupa sig i ett tema, till exempel med hjälp av diskussion eller ett projekt. Lärarna känner sig stressade av att behöva hinna med mycket under en kort tidsperiod, vilket påpekas även i tidigare studier (SOU 2004:104, 2004). Lärarna beskrev under intervjun hur de handskar problemet för att förbättra sin situation. Istället för att undervisa varje vecka i biologi, lägger de ihop biologitiden till ett block på flera veckor. Detta ger lärarna och eleverna möjlighet att arbeta mer koncentrerat och djupare med hållbar utveckling och ger eleverna bättre möjlighet att utveckla deras förståelse av hållbar utveckling. Lärarnas lösning med biologitiden har även en positiv påverkan på planeringstiden. Eftersom enbart ett NO-ämne undervisas under en period, behöver läraren inte planera, dokumentera och följa upp tre ämnen, utan kan koncentrera sig på biologi. Det stigande behovet av dokumentation, tillsammans med ett ämnesövergripande arbetssätt, kräver mycket tid som en lärare inte alltid har. Då det är två ämnen mindre under några veckor, blir det mer tid över för att sätta sig in i ämnet och hitta material (Bursjö, 2005). Effekterna för eleven är både positivt och negativt. Mer tid för att planera och så vidare betyder att läraren hittar mer och bättre material. Samtidigt som uppdelning av skolarbetet i perioder med biologi, fysik och kemi var för sig, gör det svårare att arbeta ämnesövergripande. Hållbar utveckling är komplext och för att eleven ska förstå begreppet krävs det både tid och möjlighet att diskutera och reflektera, men även en undervisning som integrerar alla tre aspekterna som utgör hållbar utveckling. Frågan är om lärarna har möjlighet till detta utifrån dagens styrdokument.

Skolan bestämmer inte bara hur mycket tid läraren har för att undervisa i ett ämne, men kan även påverka arbetssättet läraren använder. Som nämnts tidigare är typiska arbetssätt inom undervisningen för hållbar utveckling ämnesövergripande och demokratisk. Lärarna är till en viss del medvetna om detta, men de har inte helt integrerat detta i sin undervisning. Samarbete mellan lärare anges som ett problem, då en uppdelning av ämnen mellan lärare kräver kommunikation och gemensam planering. Borg et al. (2012) framför att olika ämnen har olika traditioner och en egen kultur. För biologi ligger fokus på fakta och ekologi. Lärarna själva ansåg inte att deras undervisning var påverkat av en viss tradition, men det framträder att fokus på undervisningen för hållbar utveckling är ekologiska aspekter. Eleven får därmed endast möjlighet att betrakta ett problem utifrån en av de tre aspekterna. Helheten som utgör problemet blir svårt för eleven att se, vilket gör det svårare att reflektera över lösningar som hen själva kan genomföra. Lärarna ser samarbetet med exempelvis SO-ämnet som en lösning för att ge eleven helheten, men missar att ta in de andra två aspekterna i biologiundervisningen för att få helheten.

Jag har baserat min studie på en kvalitativ metod – en semi-strukturerad intervju med totalt 3 lärare. Med val av metoden följer problem som måste nämnas. För det första finns risken att jag under intervjun har tolkat lärarnas svar istället för att lyssna på innehållet. På så sätt finns det risk att jag missar något. För att undvika att jag missar viktiga aspekter har jag spelat in intervjun och sett till att det är enbart en intervju om dagen, för att motverka att blanda ihop information ifrån olika intervjuer. Ett annat problem är att jag intervjuade enbart tre lärare. Enligt Johansson och Svedner (2010) är det viktigt att uppfattningar som beskrivs i resultaten är generella och inte typiskt för just den här läraren på den här skolan. Lärarnas svar framförde tankar och uppfattningar som var likadana och kan därmed anses att vara generella. Dessutom har lärarna olika mycket erfarenhet och arbetar på olika skolor, vilket höjer

möjligheten att generalisera resultaten. Reliabilitet är en annan aspekt som är viktig att prata om. Denna uttrycker sig i hur tillförlitlig eller noggrann studien är (Johansson & Svedner, 2010). Jag har beskrivit exakt hur intervjun genomfördes vilket ger möjlighet att repetera studien. Då jag argumenterar för att mina resultat är generella, leder detta till att vid en repetition av min studie är det möjligt att få samma resultat. Upplägget och frågorna under intervjun skiljer sig inte, vilket stärker reliabiliteten dessutom. Följaktligen är studiens reliabilitet inte negativt påverkat.

Undervisning för hållbar utveckling är komplex och detta speglar sig även i mellanstadiets biologiundervisning. Ett bra stödmaterial och en bättre utbildning som ger lärarna en förståelse av vad begreppet betyder och hur undervisningen ska se ut är båda önskat av lärarna och kan leda till en bättre undervisning på långt sikt, som ger eleverna både kunskap och handlingsförmåga. Jag har under mitt arbete med studien fått en bättre förståelse av vad hållbar utveckling är och vilka problem som jag som lärare kan stöta på när jag integrerar undervisning för hållbar utveckling i min undervisning. Men jag tar också med mig en del nya idéer som gör undervisningen bättre och stöder elevernas utveckling. Vidare forskning skulle fokusera på vilken utbildning lärarna får i sammanhang med hur undervisningen ska genomföras. På så sätt utökas förståelsen av hur lärarutbildningen bidrar till lärarens arbete med undervisning för hållbar utveckling. Även elevens förståelse av hållbar utveckling är en viktig område för vidare forskning. Resultaten av lärarens undervisning synliggörs på så sätt vilket kan leda till ett bättre förståelse av hur undervisningen måste utvecklas för att få eleven att engagera sig.

Referenser

- Borg, C., Gericke, N., Höglund, H., & Bergman, E. (2012). The barriers encountered by teachers implementing education for sustainable development: Discipline bound differences and teaching traditions. *Research in Science & Technological Education*, 30(2), 185-207. <https://doi.org/10.1080/02635143.2012.699891>
- Bursjö, I. (2011). How student teachers form their educational practice in relation to sustainable development. *Utbildning & Demokrati: Tidskrift för Didaktik och Utbildningspolitik*, Vol 20, Iss 1, Pp 59-78 (2011), (1), 59. <https://www.oru.se/forskning/forskningsmiljoer/hs/utbildning-och-demokrati/tidskriften-utbildning--demokrati/samtliga-artiklar-fran-vol.-8-1999-digitalt-innehall-tidigare-nummer/>
- Gustafsson, P., Engström, S. & Svenson, A. (2015). Teachers' view of sustainable development in Swedish upper secondary school. *Procedia Social and Behavioral Sciences XVI INTERNATIONAL ORGANISATION FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY EDUCATION SYMPOSIUM (IOSTE BORNEO 2014)*, 7. doi:10.1016/j.sbspro.2014.12.635
- Jickling, B. (1994). Studying sustainable development: Problems and possibilities. *Canadian Journal of Education / Revue canadienne de l'éducation*, (3), 231. <https://doi.org/10.2307/1495129>
- Johansson, B. & Svedner, P. O. (2010). *Examensarbetet i lärarutbildningen*. Uppsala: Kunskapsföretaget AB.
- Karaarslan, G., & Teksöz, G. (2016). Integrating sustainable development concept into science education program is not enough; We need competent science teachers for education for sustainable development--Turkish experience. *International Journal of Environmental and Science Education*, 11(15), 8403-8425. Hämtad från <http://www.ijese.net/makale/1092>
- Patel, R. & Davidson, B. (2013). *Forskningsmetodikens grunder: att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund: Studentlitteratur.
- Sandell, K., Öhman, J. & Östman, L. (2005). *Education for sustainable development*. Lund: Studentlitteratur.
- Skolverket (2016). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011, LGR 11 (Rev. uppl)*. Stockholm: Skolverket.
- SOU 2004:104. *Att lära för hållbar utveckling*. Stockholm: Utbildningsdepartementet
- Stables, A., & Scott, W. (2002). The quest for holism in education for sustainable development. *Environmental Education Research*, 8(1), 53-60. <https://doi.org/10.1080/13504620120109655>
- Vetenskapsrådet (2011). *God forskningssed*. Stockholm: Vetenskapsrådet. Hämtad från <https://publikationer.vr.se/produkt/god-forskningssed/>
- Villanen, H. (2014). Teachers' reflections on an education for sustainable development project. *International Research in Geographical & Environmental Education*, 23(2), 179. doi:10.1080/10382046.2014.908526
- WCED. (1987). *Our common future*. Oxford: Oxford Univ. Press.

Bilaga 1: Informationsbrev

Hej,

Mitt namn är Natalie Wrosch och jag läser till mellanstadielärare vid Karlstads universitet med inriktning biologi. Under vårterminen skriver jag mitt examensarbete som behandlar undervisning för hållbar utveckling.

Syftet med min studie är att jämföra styrdokumentens krav på undervisning för hållbar utveckling med hur lärarna planerar och genomför undervisningen i mellanstadiets biologiundervisning. Med hjälp av detta hoppas jag kunna upptäcka hinder som påverkar läraren, och studien kan således ge ett underlag för att kunna förbättra undervisningen för hållbar utveckling.

Jag letar efter mellanstadielärare som undervisar biologi och som är intresserade av att delta i studien. Då studien fokuserar på undervisning för hållbar utveckling är det viktigt att du har undervisat om hållbar utveckling i biologiundervisning.

Intervjun genomförs på ett möte vars tid bestäms efter överenskommelse och tar omkring en timma. Som deltagare ger du ditt samtycke för intervjun och din medverkan i studien innan intervjun börjar. Samtalet spelas in och transkriberas efteråt för att analysera innehållet. Data som samlas in under intervjun samt andra uppgifter hanteras konfidentiellt och förvaras säkert. Användningen av data är enbart i samband med denna studie.

Deltagandet i studien är **frivillig** och medverkan kan avbrytas när som helst. Som deltagare förblir du **anonym**.

Vid frågor kan du gärna kontakta mig! Telefon: XXX-XXXXXXX

Med vänlig hälsning, Natalie Wrosch

Bilaga 2: Samtyckesformulär

Studie om undervisning för hållbar utveckling i biologiundervisningen på mellanstadiet

Jag _____ (namn) samtycker till deltagandet i intervjun och användning av det insamlade data inom ramen till denna studie. Jag är medveten om att jag kan avbryta intervjun och mitt deltagande när som helst utan risk för negativa konsekvenser. Min identitet förblir anonymt och det insamlade data och andra uppgifter är konfidentiellt och förvaras säkert.

_____ (datum)

_____ (underskrift)

Bilaga 3: Frågeområden och intervjufrågor

Frågeområde allmän information:

Kön:

Utbildning:

När har du avslutat din utbildning:

Har du gått fortbildningar:

Vilka ämnen undervisar du:

Hur många år har du jobbat:

Har du jobbat på flera skolor? Hur många:

Beskriva skolan med några ord:

Hur mycket biologi per vecka/ skolår:

Hur många klasser undervisar du biologi i:

Vilka/en årskurs/er undervisar du i:

Klasstorlek/ Lärartäthet:

Frågeområde undervisning för hållbar utvecklingen

Vad är hållbar utveckling? Vilket är huvudområden (Brundtlandrapporten)

Hur ska undervisningen för hållbar utveckling vara enligt läroplanen?

Och hur genomför du den inom biologiämnet? Exempel?

Vad vill du att eleverna ska lära sig?

Samarbeta du med närområdet? (Går till skogen? Bjuda in experter?)

Frågeområde hinder

Hur är skolan organiserat?

Vilka är typiska arbetssätt? Metoder?

Vilken roll spelar ämnesindelningen?

Har eleven möjlighet att påverka?

Vilka traditioner påverkar din undervisning? Varför?

Hur mycket tid har du för planering av undervisning och genomförandet av undervisningen?

Samarbetar lärarna på skolan? Hur?

Vad skulle du vilja ändra?

Hur har bytet av arbetsplatsen påverkat din undervisning?