

Hållbar utveckling i gymnasieskolan

JENNIFER CARLESTAM 2018
MVEK02 EXAMENSARBETE FÖR KANDIDATEXAMEN 15 HP
MILJÖVETENSKAP | LUNDS UNIVERSITET



Hållbar utveckling i gymnasieskolan

En intervjustudie med lärare om hur de arbetar med
ämnet idag, och hur de önskar arbeta framöver

Jennifer Carlestam

2018



LUNDS
UNIVERSITET

Jennifer Carlestam

MVEK02 Examensarbete för kandidatexamen 15 hp, Lunds universitet

Intern handledare: Susanne Pelger, Naturvetenskapliga fakulteten, Lunds universitet

Externa handledare: Madeleine Brask, Miljöbron och Ann Nerlund, Sysav

CEC - Centrum för miljö- och klimatforskning

Lunds universitet

Lund 2018

Abstract

There are many measures that need to be taken in order to ensure a development that is sustainable. One of them is to educate for a sustainable development and increase the scientific literacy among students. This can create the requisites that are needed in order for students to become active citizens, who make informed decisions that promote a sustainable development in their everyday life. According to steering documents for the upper secondary school in Sweden, sustainable development needs to be integrated in the education. The aim of this study was to investigate how teachers in the upper secondary school interpret the concept of sustainable development, how they integrate it in their content teaching today, and how they want to do it in the future. Further, the study explored what educational material could support their work. In this study, semi-structured qualitative interviews with seven upper secondary school teachers in the subjects of natural and social science were carried out.

This study shows that the interviewed teachers interpret sustainable development as a development where economic, ecologic and social sustainability depend on each other. Which of these dimensions that were given the biggest focus in the education were reflected by the teachers' subjects. However, all teachers argued that all three dimensions were represented in their teaching. In the future, the teachers want to carry out more trans disciplinary collaborations, and integrate more practical elements in their teaching. Furthermore, it seems to be important that the complexity of issues related to sustainable development is shown, and that students are given a holistic understanding. The teachers requested an educational material that is flexible and easy to engage in their education, with clear linkage to the steering documents.

Innehållsförteckning

Abstract 3

Innehållsförteckning 5

Inledning 7

Hållbar utveckling 7

Utbildning för hållbar utveckling 8

Hållbar utveckling i gymnasieskolans styrdokument 9

Naturvetenskaplig allmänbildning 10

Tidigare forskning 11

Syfte och frågeställningar 13

Metod 15

Ansats 15

Datainsamling och databehandling 16

Etik 17

Urval och avgränsningar 17

Resultat 19

Presentation av intervjupersoner 19

Resultat indelat i forskningsfrågor 20

Hur tolkar gymnasielärare inom naturkunskap och samhällskunskap begreppet hållbar utveckling? 20

Hur arbetar gymnasielärare inom naturkunskap och samhällskunskap med att integrera hållbar utveckling i sin undervisning idag? 21

Hur skulle gymnasielärare vilja arbeta med hållbar utveckling i sin undervisning framöver? 24

Vilket pedagogiskt material önskar gymnasielärare för att underlätta deras arbete med hållbar utveckling? 25

Diskussion 29

Lärarnas tolkning av begreppet 29

Lärarnas arbete med att integrera hållbar utveckling i sin undervisning idag 29

Hur lärare vill arbeta framöver 31

Pedagogiskt material som önskas 31

Felkällor 32

Slutsats 35

Tack 37

Referenser 39

Appendix 41

Appendix 1 – Ämnes- och kursplaner 41

Appendix 2 - Intervjuformulär 43

Inledande frågor 43

Hur tolkar gymnasielärare inom naturkunskap och samhällskunskap begreppet hållbar utveckling? 43

Hur arbetar gymnasielärare inom naturkunskap och samhällskunskap med att integrera hållbar utveckling i sin undervisning idag? 44

Hur skulle gymnasielärare vilja arbeta med hållbar utveckling i sin undervisning framöver? 45

Vilket pedagogiskt material önskar gymnasielärare för att underlätta deras arbete med hållbar utveckling? 45

Appendix 3 – Blankett för medgivande 46

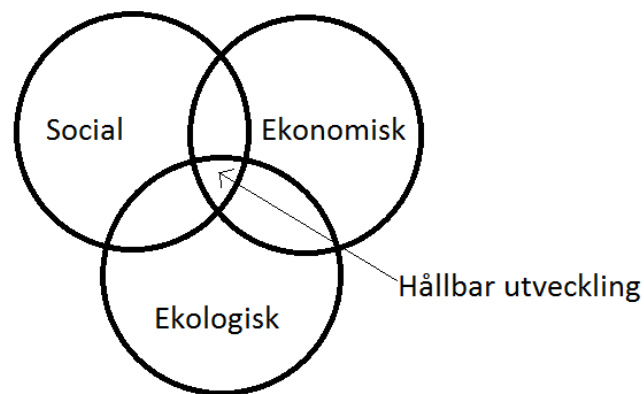
Inledning

Hållbar utveckling

Man brukar tala om att begreppet hållbar utveckling innefattar tre dimensioner – ekonomisk, ekologisk och social hållbarhet. Det finns dock ingen universellt accepterad definition av begreppet (Farley och Smith 2014, 5, 7). En känd och ofta använd definition är den från Brundtlandsrapporten (WCED 1987):

Hållbar utveckling är en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov.

I och med de olika aspekterna som samspelar i begreppet, är frågor om hållbar utveckling till sin karaktär tvärvetenskapliga (Pettersson 2014, 2; Farley och Smith 2014, 68). Detta kan illustreras genom ”the triple bottom line model” (figur 1). Där menas att de tre dimensionerna behöver integreras för att uppnå en hållbar utveckling (Farley and Smith 2014, 7) – den ena är en förutsättning för den andra, och vice versa (Björneloo 2011, 13). Begreppets komplexitet och vaghet har dock poängterats från både ett politiskt och akademiskt håll, och definitionen ovan kan kritiserars. Bland annat sätter den människans behov i centrum, och vad som menas med behov är inte klarlagt i definitionen (Björneloo 2011, 12; Farley och Smith 2014, 6). Även om de flesta är överens om att vår utveckling behöver vara hållbar, är begreppet också värdeladdat och politiskt – olika ideologier och intressen förespråkar olika lösningar på problemen (Öhman 2009, 1).



Figur 1. "The triple bottom line model".

Bildkälla: Egen illustration.

Utbildning för hållbar utveckling

För att nå en hållbar utveckling måste åtgärder tas på många olika områden, vilket bland annat återspeglas i FN:s 17 globala mål och handlingsplanen Agenda 2030 (Globala målen 2018a). Delmål 4.7, som finns under mål 4: God utbildning för alla, betonar att utbildning är en av dessa åtgärder (Globala målen 2018b). Detta har även framhållits genom FN:s dekad för utbildning för hållbar utveckling – år 2005-2014 skulle bli årtiondet då hållbar utveckling genomsyrade alla aspekter av utbildning och lärande (UNESCO 2014, 5).

Öhman (2009, 1) menar att en av de viktigaste utmaningar som skolan står inför är att utbilda på ett sätt som skapar förutsättningarna som krävs för en hållbar utveckling. En sådan utbildning kan kallas för *utbildning för hållbar utveckling*. Liksom det finns en debatt om vad begreppet hållbar utveckling egentligen innebär, finns det delade meningar om huruvida undervisning ska utbilda *om* hållbar utveckling eller *för* hållbar utveckling (Pettersson 2014, 10; Björneloo 2011, 17). Prepositionen *om* skulle således innebära att man undervisar *om* ämnet, medan *för* kan innebära att man undervisar på ett sätt som skapar förutsättningarna *för* en hållbar utveckling. Det senare skulle dock kunna tänkas innebära en normerande undervisning, där det finns en dold uppfordran om vilka svar som är de rätta. Somliga anser att detta är problematiskt (Björneloo 2011,

17). Enligt Björneloo (2011, 17) är ett grundläggande syfte med utbildning för hållbar utveckling att ge eleverna möjlighet att själva värdera olika handlingsalternativ, genom att skolan förmedlar de verktyg som behövs för att de ska kunna delta aktivt i ett demokratiskt samhälle. Utbildning *för* hållbar utveckling kan därför verka för att utmana undervisningen och vilka verktyg den kan tänkas kunna ge eleverna, istället för att vara normativ (Björneloo 2011, 17).

Hållbar utveckling i gymnasieskolans styrdokument

Hållbar utveckling ska genomsyra undervisningen i gymnasieskolan, vilket kan utläsas ur styrdokumentet. I läroplanen för gymnasieskolan (Lgy11) finns, under ”Skolans värdegrund och uppgifter”, skrivet att undervisningen bland annat ”ska belysa hur samhällets funktioner och vårt sätt att leva och arbeta kan anpassas för att skapa en hållbar utveckling” (Skolverket 2011, 7). Under ”Övergripande mål och riktlinjer” finns målet att det är skolans ansvar att varje elev ”kan observera och analysera människans samspel med sin omvärld utifrån perspektivet hållbar utveckling” (Skolverket 2011, 10).

Att hållbar utveckling ska behandlas i gymnasieskolan tas även upp i ämnesplaner. I ämnesplanerna för de gymnasiegemensamma ämnena naturkunskap och samhällskunskap är detta tydligt. I naturkunskap ska undervisningen bland annat ge eleverna förutsättningar att utveckla ”kunskaper om naturvetenskapens roll i aktuella samhällsfrågor och i förhållande till hållbar utveckling” (Skolverket 2018a). Fyra stycken kurser finns i ämnet, och kursplanerna för dessa innehåller vidare punkter om hållbar utveckling, både som centralt innehåll och kunskapskrav för olika betyg (Skolverket 2018a). I appendix 1, tabell 2, återfinns en redogörelse för ämnets syfte och ett urval av det centrala innehåll och de kunskapskrav som finns som rör hållbar utveckling.

I ämnet samhällskunskap tas begreppet upp som en del av ämnets syfte; ”Eleverna ska också ges möjlighet att utveckla förståelse för frågor om arbetsliv, resurser och hållbar utveckling” (Skolverket 2018b). Sju kurser finns i ämnet, där respektive kurs behandlar begreppet indirekt genom bland annat centrala innehåll och kunskapskrav om demokrati, miljö, hållbart samhälle och ekonomisk tillväxt (Skolverket 2018b). Ett urval av det centrala innehåll och de kunskapskrav som berör hållbar utveckling redovisas i tabell 3 i appendix 1. Där finns även ämnets syfte i sin helhet. Som kan utläsas ur dessa formuleringar används inte alltid begreppet hållbar utveckling, även om dess olika dimensioner behandlas.

Naturvetenskaplig allmänbildning

Hela tiden förändras synen på vad de olika skolämnena ska handla om, syfta till och hur de ska undervisas. Många områden förändras dessutom snabbt, vilket bland annat resulterar i att ämnesgränserna i vissa fall är svåra att upprätthålla, då nya kunskapsområden kan gripa över traditionella vetenskaper (Lundqvist, Säljö och Östman 2013, 9). Bland annat är miljö och hållbar utveckling områden som innebär att kunskaper från många håll behöver tas i beaktning. Utvecklingen går från att utbilda specialister mot att utbilda medborgare som aktivt kan förstå och argumentera för sina val, då det i sociovetenskapliga frågor ofta inte endast finns ett rätt svar eller en tillfredställande lösning (Lundqvist, Säljö och Östman 2013, 9).

Naturvetenskaplig allmänbildning (eng: *scientific literacy*) handlar om att få allmänheten engagerad i diskursen om naturvetenskap, intressera dem i att förstå sin omvärld, och hjälpa dem att ta välgrundade beslut om miljö, hälsa och välmående. Vidare syftar det till att allmänheten ska kunna identifiera frågor och dra vetenskapligt grundade slutsatser, samt ha ett kritiskt förhållningssätt till påståenden om naturvetenskapliga angelägenheter (Rennie 2005, 11). Naturvetenskaplig allmänbildning är således av vikt för alla i samhället, och därför relevant för elever inom alla utbildningar, inte bara inom de naturvetenskapliga utbildningarna.

Roberts (2007, 730) beskriver två visioner av naturvetenskaplig allmänbildning. Vision I beskrivs som ett vetenskapscentrerat förhållningssätt, där fokus läggs på kunskapsinnehållet i naturvetenskap. Vision II är tvärtom centrerad kring eleven, och fokus läggs på kontexten. Naturvetenskap kopplas till situationer som eleven själv troligen kan stöta på. Genom ett sådant förhållningssätt kan naturvetenskapen bli mer tillgänglig och användbar i samhället.

Johnston (2011, 107) menar att det finns en minskande förståelse för naturvetenskap bland allmänheten idag. En låg naturvetenskaplig allmänbildning i samhället kan leda till att en del av samhället exkluderas från beslutsfattande i ämnen som rör naturvetenskap och teknologi. Naturvetenskapsundervisningen har därför en viktig och avgörande roll i utbildning för hållbar utveckling. Genom en naturvetenskaplig allmänbildning kan större förståelse fås för frågor som rör hållbar utveckling, och mer välgrundade beslut som främjar en hållbar utveckling kan tas i vardagen (Johnston 2011, 112).

Tidigare forskning

Enligt tidigare forskning finns det en stor spridning i hur olika lärare tolkar begreppet hållbar utveckling, och hur denna tolkning görs påverkar i sin tur hur hållbar utveckling integreras i undervisningen (Borg 2011, 7; Gustafsson, Engström och Svenson 2015, 13–14; Bursjö 2014, 72). Borg (2011, 32) menar att det finns svårigheter i hur hållbar utveckling ska kunna genomsyra all undervisning i gymnasieskolan, på grund av skillnader i hur olika ämneslärare gör detta. Lärare i naturvetenskapliga ämnen ser ofta den ekologiska dimensionen som primär (Borg 2011, 33), även om många gymnasielärare i andra ämnen också förknippar hållbar utveckling med denna aspekt (Pettersson 2014, 88). Enligt Bursjö (2014) avstår många lärare från att använda begreppet hållbar utveckling när de undervisar om just detta, med anledning av att det är ”politiskt överanvänt och missbrukat” (s. 73). Ett annat viktigt problem är den varierande kompetens som finns bland lärare om begreppets innebörd och hur det kan integreras i undervisningen (Borg 2011, 15; Bursjö 2014, 74; Pettersson 2014, 100; Gustafsson, Engström och Svenson 2015, 13–14).

Tidigare forskning visar även att det är viktigt att lärare inte förenklar frågor och problem som rör hållbar utveckling för eleverna, utan istället belyser den komplexitet som råder (Sund 2013, 41; Björneloo 2011, 58). Elever behöver få möta helheter (Björneloo 2011, 58), och enkla svar på komplexa frågor kan äventyra syftet att få eleverna att själva kritiskt granska och utvärdera olika perspektiv (Sund 2013, 41). För att undervisa för hållbar utveckling på ett bra sätt är det betydelsefullt med ämnesövergripande arbeten, där eleverna kan se helheten i begreppet (Borg 2011, 36; Bursjö 2014, 73). Tidsbrist och andra svårigheter med ämnesövergripande samarbeten har dock uttryckts av lärare (Bursjö 2014, 73). Vidare menar Gustafsson, Engström och Svenson (2015, 13–14) att skolornas respektive ledning måste ta ett större ansvar för att utbildning för hållbar utveckling bedrivs.

Många gymnasielärare saknar goda exempel på hur hållbar utveckling kan integreras i undervisningen (Borg 2011, 33). Borg (2011, 33) har även funnit att lärare i naturvetenskapliga ämnen ofta ser sin roll vara att lära ut fakta, och en osäkerhet finns därför kring hur sociala och etiska aspekter av ett ämne kan undervisas om. Lärare i samhällsvetenskapliga ämnen känner tvärtom en större osäkerhet för det ekologiska perspektivet av hållbar utveckling, medan den sociala aspekten ligger dem närmare till hands (Borg 2011, 34). En annan problematik med utbildning för hållbar utveckling är att många lärare upplever att undervisningen riskerar att bli normerande (Bursjö 2014, 73). Med detta menar Bursjö (2014, 74) att det innebär en stor utmaning för framförallt lärare i naturvetenskapliga ämnen när det kommer till att undervisa i de här frågorna, då naturvetenskaplig undervisning traditionellt har varit av faktabaserat innehåll.

Syfte och frågeställningar

Som framhållits i föregående avsnitt är utbildning en viktig plattform för att främja en hållbar utveckling. Genom utbildning för hållbar utveckling och en ökad naturvetenskaplig allmänbildning, kan man skapa de förutsättningar som krävs för att vi som aktiva medborgare ska kunna ta välgrundade beslut i vardagen som främjar en hållbar utveckling. En av dimensionerna i hållbar utveckling är den ekologiska, och utbildning för hållbar utveckling kan således verka för ett förebyggande skydd av vår miljö. Hur lärare arbetar med detta idag, och hur de önskar arbeta med det framöver, är därför av vikt att studera – inte minst ur ett miljövetenskapligt perspektiv.

Syftet med uppsatsen är att undersöka hur gymnasielärare inom ämnena naturkunskap och samhällskunskap tolkar begreppet hållbar utveckling, hur de arbetar med att integrera det i sin undervisning idag, hur de önskar arbeta framöver, samt hur deras arbete kan underlättas. Detta övergripande syfte har delats in i följande forskningsfrågor:

- Hur tolkar gymnasielärare inom naturkunskap och samhällskunskap begreppet hållbar utveckling?
- Hur arbetar gymnasielärare inom naturkunskap och samhällskunskap med att integrera hållbar utveckling i sin undervisning idag?
- Hur skulle gymnasielärare vilja arbeta med hållbar utveckling i sin undervisning framöver?
- Vilket pedagogiskt material önskar gymnasielärare för att underlätta deras arbete med hållbar utveckling?

Metod

I denna studie har sju semistrukturerade, kvalitativa djupintervjuer med gymnasielärare utförts. Bland intervjupersonerna finns fyra samhällskunskapslärare och tre naturkunskapslärare från gymnasieskolor i en större stad i södra Sverige. Samtliga lärare undervisar i flera ämnen, men i intervjuerna ombads lärarna att resonera utifrån samhälls- respektive naturkunskap. Utförandet av dessa har syftat till att försöka besvara uppsatsens forskningsfrågor, och samtliga intervjuer har haft sin utgångspunkt i det intervjuformulär som finns i appendix 2.

Ansats

Semistrukturerade, kvalitativa intervjuer har valts då det skapar en flexibilitet i informationssamlandet, och ger utrymme för följdfrågor och fördjupningsfrågor. Nya och intressanta teman kan fångas upp, och den intervjuande kan styra den information som framkommer, även om vissa aspekter visar sig saknas i intervjuformuläret (Johannessen och Tufte 2003, 71).

Enligt Kvale (1997, 19) finns inga gemensamma procedurer för intervjuforskning, och det kan sägas vara ett hantverk som kan anta många former. Intervjuernas utformning i denna studie har baserats på Kvales tolv aspekter av den kvalitativa forskningsintervjun – livsvärld, mening, det kvalitativa, det deskriptiva, det specifika, förutsättningsmedvetande, fokusering, mångtydighet, förändring, känslighet, mellanmänsklig situation och positiv upplevelse (Kvale 1997, 35). Genom dessa har jag bland annat tagit fasta på att intervjuerna utgår från hur intervjupersonerna förhåller sig till ämnet utifrån sin livsvärld, och att jag genom dessa inte söker kvantitativ data. Genom att vara lyhörd och nyfiken, och kritisk mot mina egna antaganden under intervjun, har jag ämnat fånga så rika och förutsättningslösa beskrivningar som möjligt. Forskningsintervjun och resultatet präglas vidare av det samspel och den dynamik som uppstår mellan två människor. Genom att jag har intresserat mig för ett ämne som utgör en del av den livsvärld som de intervjuade befinner sig i, kan intervjuerna även ha resulterat i positiva och berikande upplevelser för dessa (Kvale 1997, 34–39).

Datainsamling och databehandling

Intervjuformuläret som använts vid intervjuerna har utformats med hjälp av de nio typer av frågor som enligt Kvale kan vara användbara i en semistrukturerad intervjuform – inledande frågor, uppföljningsfrågor, sonderande frågor, specificerande frågor, direkta frågor, indirekta frågor, strukturerande frågor, tystnad och tolkande frågor (Kvale 1997, 124–125). Uppföljningsfrågor, strukturerande frågor, tystnad och tolkande frågor har tillämpats under intervjuernas gång för att föra intervjun framåt, samt underlätta analys och verifiering (Kvale 1997, 124–125).

För att upptäcka eventuella justeringar som behövdes göras i intervjuformuläret, genomfördes testintervjuer med två gymnasielärare. Dessa intervjuer finns inte representerade i resultatet. Den konstruktiva kritik som dessa ledde till var bland annat att vissa frågor formulerades om för att kännas mer välkomnande och positivt uppmanande. Ett exempel är omformuleringen av frågan ”Hur skulle du definiera hållbar utveckling?” till ”Kan du berätta för mig lite om vad det begreppet innebär för dig?”. Vissa frågor som kändes överflödiga kortades även ner eller togs bort helt, och vissa frågor lades till.

För att komma i kontakt med lämpliga intervjupersoner kontaktades gymnasieskolor via telefon. I de fall då lärarnas kontaktuppgifter fanns på respektive skolas hemsida kontaktades dessa istället direkt. Kontakten skedde via telefon eller mejl, där information gavs om studiens syfte och intervjuens beräknade tidsåtgång. Sammanlagt fick jag kontakt med tio gymnasieskolor. Både kommunala och fristående skolor kontaktades, och valdes med hänsyn till de programinriktningar som erbjöds. Sju lärare från sammanlagt fem skolor valde att delta i studien, och dessa presenteras närmare i uppsatsens resultatdel. Alla intervjuer utfördes på lärarnas respektive arbetsplats.

För att underlätta dokumentation och analys spelades intervjuerna in. Innan detta gjordes frågades intervjupersonerna om tillåtelse. För att minimera risken för att inspelningarna skulle skadas eller vara obrukbara, användes alltid två inspelningskällor. Under intervjuerna antecknades även vissa svar, för att minimera tiden vid transkriberingen.

Stora delar av intervjuerna har transkriberats, förutom de svar som hamnat utanför syftet för studien eller som på annat sätt ansetts irrelevanta. Med hjälp av transkriptionerna har sedan sammanställningar gjorts för respektive intervju, där svaren redovisats i löpande text och citat. Dessa sammanställningar skickades sedan till tillhörande intervjuperson för verifiering. Intervjupersonerna gavs ett antal dagar för att lämna feedback på dessa sammanställningar, och om något ansågs vara felaktigt ändrades detta. Dessa sammanställningar användes sedan som underlag för att utforma uppsatsens resultatdel.

Etik

Studien har följt de etiska riktlinjer som Kvale (1997, 107) redovisar för – informerat samtycke, konfidentialitet och konsekvenser. Med informerat samtycke menas att intervjupersonerna fått information om studiens generella syfte och hur undersökningen kommer att gå till, samt vilka eventuella risker eller fördelar som ett deltagande kan innebära (Kvale 1997, 107). Respektive intervjuperson gavs skriftlig och muntlig information innan intervjun, och fick sedan skriftligt samtycka till deltagande i studien och den behandling av personuppgifter som angivits. Där klargjordes även att deltagandet i studien är frivilligt, och att intervjupersonen när som helst kan välja att avbryta sitt deltagande. Denna blankett undertecknades även av mig, där jag och intervjupersonen fick varsitt exemplar. Blanketten återfinns i appendix 3.

För att följa riktlinjen om konfidentialitet har information som kan avslöja intervjupersonernas identitet undanhållits i uppsatsen. Därför har fingerade namn används i uppsatsen, och vilka lärare som tillhör vilka skolor har också hållits anonymt. Riktlinjen om konsekvenser har följts genom att arbeta för att intervjupersonen lider så liten skada som möjligt, med målsättningen att deltagandet i studien ska vara fördelaktigt även för intervjupersonen (Kvale 1997, 110). Bland annat har intervjupersonerna tillfrågats hur deras arbete skulle kunna underlättas, och där kan deras svar leda till att deras situation förbättras genom att detta redovisas i min uppsats.

Urval och avgränsningar

Bland intervjupersonerna finns lärare från naturvetenskaps-, samhällsvetenskaps- och estetiska programmet representerade. Målsättningen var att även ha yrkesprogram representerade, men ingen av de kontaktade yrkesgymnasieskolorna ville delta. De intervjupersoner som finns representerade är därför även ett resultat av lärares möjlighet och vilja att delta, och urvalet är således anpassat efter de praktiska omständigheterna som funnits. Den kommun som valdes för utförandet av intervjuerna motiverades med dess geografiska närhet till min studieort, vilket därav underlättade datainsamlingen.

Lärare från både fristående och kommunala gymnasieskolor, samt från skolor med olika programriktningar, kontaktades för att få en spridning i representationen. En jämn spridning mellan könen var också en målsättning. Att natur- respektive samhällskunskapslärare valdes beror på att dessa ämnen är gymnasiegemensamma, samt att styrdokumentet för dem tydligt uttrycker att hållbar utveckling ska vara en del i respektive ämne. Studien gör inga anspråk på

att syfta till att vara komparativ mellan de olika lärarna baserat på deras undervisningsämnen, kön, lärarerfarenhet eller programtillhörighet. Syftet med valet av intervjupersoner motiveras även där med önskan om att få en spridning i representationen, och genom detta fånga in svar från olika infallsvinklar.

Genom avgränsningen till endast sju intervjuer samt valet av metod, gör studien inga anspråk på att redovisa generella resultat för natur- och samhällskunskapslärare. Antalet intervjuer säkerställer dock en viss variation i resultatet. Med ett fåtal intervjuer kunde också mer tid läggas på att studera och tolka dessa djupare. Vidare motiverades antalet med de begränsade resurser jag haft tillhanda.

På grund av de delade meningar som råder om hur begreppet hållbar utveckling bör definieras, har Brundtlandsrapportens definition (som presenterats i inledningen) använts som utgångspunkt i studien. Att denna definition valdes motiverades med att den är den allmänt känd och ofta refererad till, även om den kritiserats. I studien förhåller jag mig till de tre dimensionerna av hållbar utveckling som de illustreras i "the triple bottom line model" (som också presenterats i inledningen), även detta på grund av att det förhållningssättet är vanligt förekommande.

Resultat

Presentation av intervjupersoner

Fingerade namn används i denna uppsats, där begynnelsebokstäverna i reflekterar den ordning de intervjuats i. Skolorna varierar i elevantal och utbud av programinriktningar, och lärarna representerar olika åldersgrupper och kön. I tabell 1 presenteras intervjupersonerna. Kolumnen *Program* anger vilket programs arbetslag som läraren tillhör, även om vissa undervisar på andra program också. Som kan utläsas ur tabellen undervisar fyra av lärarna i samhällskunskap och tre i naturkunskap. Lärare som tillhör arbetslag på estetiska, samhällsvetenskapliga och naturvetenskapliga program finns representerade. Intervjupersonernas erfarenhet av läraryrket varierar från 2 månader upp till 22 år. Fyra av lärarna arbetar på kommunala gymnasieskolor, och tre på fristående.

Tabell 1. Presentation av intervjuade lärare.

Namn	Ämne	Program	Tid som lärare	Tid på skolan	Typ av skola
Adam	Samhällskunskap och religionskunskap	Estetiska	10 år	1 år	Kommunal
Bill	Samhällskunskap och religionskunskap	Samhällsvetenskapliga	9 år	9 år	Fristående
Cecilia	Naturkunskap och biologi	Naturvetenskapliga	22 år	4 år	Kommunal
Daniel	Naturkunskap och matematik	Estetiska	2 månader	2 månader	Fristående
Erik	Samhällskunskap och historia	Samhällsvetenskapliga	5 år	4 år	Kommunal
Frida	Naturkunskap och biologi	Samhälls- och naturvet.	2 år	2 år	Fristående
Gabriella	Samhällskunskap och historia	Samhällsvetenskapliga	21 år	10 år	Kommunal

Resultat indelat i forskningsfrågor

Resultaten från intervjuerna har delats in efter uppsatsens forskningsfrågor. Respektive del av resultatet rymmer därför svaren från flera av intervjufrågorna, och kategoriseringen återfinns i intervjuformuläret i appendix 2.

Hur tolkar gymnasielärare inom naturkunskap och samhällskunskap begreppet hållbar utveckling?

Adam associerade begreppet till ekonomisk, social och politisk omställning. **Bill**, **Erik** och **Gabriella** tolkade det främst som hushållning av resurser. **Erik** poängterade konflikterna som han såg mellan de olika dimensionerna av hållbar utveckling, i form av motsättningar mellan olika ideologier och grupper i samhället och dess olika lösningar. **Gabriella** sa att hon tror att många endast associerar begreppet till miljöproblematik, men tycker själv att de sociala aspekterna är extra intressanta.

De tre naturkunskapslärarna (**Cecilia**, **Daniel** och **Frida**) associerade främst till den ekologiska dimensionen, även om de sa att de är väl medvetna om att ekonomisk och social hållbarhet också är en del av begreppet. **Cecilia** sa att en hållbar utveckling för henne innebär att man måste öka kunskapen hos befolkningen. **Daniel** berättade även att han tänker på de stora nationella och internationella perspektiven. Att det finns ett långt tidsperspektiv var enligt honom en stor del i begreppet. **Frida** sa att hållbar utveckling för henne innebär en väldigt stor utmaning.

Samtliga höll med om att Brundtlandsrapportens definition av begreppet stämde väl eller ganska väl in på hur de själva såg på hållbar utveckling, och alla identifierade hållbar utveckling som något som inbegriper ekologisk, ekonomisk och social hållbarhet. **Adam** menade dock på att den definitionen saknar den ekonomiska aspekten, och **Erik** sa att han snarare ville se på den som en möjlig förklaring, men att den måste problematiseras i och med de stora konfliktytor som finns.

Hur arbetar gymnasielärare inom naturkunskap och samhällskunskap med att integrera hållbar utveckling i sin undervisning idag?

Skolornas arbete

Adam, Daniel och **Erik** svarade att man på deras skolor arbetar aktivt med att integrera hållbar utveckling i undervisningen. **Adam** svarade att man bland annat arbetar tematiskt och med externa aktörer, samt med ämnesövergripande samarbeten. Han nämnde dock att han upplever att det finns en risk att begreppet hållbar utveckling urvattnas i undervisningen på hans skola, då han berättade att många av hans lärarkollegor inte riktigt vet hur begreppet ska definieras.

Daniel berättade att de på deras skola arbetar mycket med ämnesövergripande samarbeten, och lärarna har schemalagd tid för att utveckla sådana. **Erik** berättade att hans skola har varit med i ett tre-årigt projekt initierat av två externa aktörer som arbetar med miljöfrågor. Då fanns en projektledare på skolan, som arbetade aktivt med att samordna aktiviteter och stödja initiativ tagna av lärare om hållbar utveckling. Idag arbetar de bland annat med kollegialt lärande, där lärare regelbundet träffas för att dela med sig av hur de arbetat med vissa frågor. De berättade båda att de är positiva till arbetet som deras skolor bedriver.

Bill, Cecilia, Frida och **Gabriella** svarade att ansvaret att integrera hållbar utveckling i undervisningen på deras skolor läggs på den enskilda läraren, och att få initiativ kommer från ledningen. Andra områden har istället prioriterats. Bland annat berättade **Frida** att hon själv tagit initiativ till ett ämnesövergripande samarbete, men att det varit svårt då många lärare inte finner tid för att planera sådant.

”Jag försökte samarbeta lite med samhällsläraren förra året, men det är svårt att få in det... Jag tänkte just på de globala målen, då kunde man ta några som var inte så mycket naturvetenskapliga som han kunde ta, och så kunde jag ta några som var mer naturvetenskapliga till exempel. Men nej, det har vi inte haft tid med.” (**Frida**)

Lärarnas undervisning

Samtliga lärare ansåg att de har en viktig eller ganska viktig roll i arbetet med hållbar utveckling i undervisningen, då främst på grund av att det finns uttryckt i styrdokumentet. Flera nämnde även att de ofta tar upp frågor som är relaterat till hållbar utveckling, även om de inte alltid använder begreppet.

En undervisningssituation som **Adam** tog som exempel då han aktivt integrerar hållbar utveckling är då han talar om bruttonationalprodukt. Där problematiserar han måttet på grund av dess avsaknad på hänsyn till miljöförstörelse. Ett annat exempel är då han pratar om olika välfärdsmodeller,

och då främst när han introducerar den ekologiska välfärdsmodellen. Han sa att han alltid är nogga med att inte lämna eleverna med enkla sanningar och stödjade det han säger i källor, eller betona att han endast spekulerar.

Bill sa att hans eget arbete med de här frågorna har gått i vågor, och att han till exempel ibland tagit in externa aktörer att föreläsa, och ordnat temadagar. En undervisningssituation då han integrerar hållbar utveckling i undervisningen sa han är då han pratar om ekonomi, där ekonomisk och social hållbarhet knutits samman genom rättvisefrågor kopplat till resursfördelning, samt konsumenters rättigheter och skyldigheter. Även när de talar om olika ideologier och politik kommer frågor om hållbar utveckling upp. Ekologisk hållbarhet får han bland annat in i diskussionen om rättvisemärkningar. Han sa också att han ser att sin uppgift som lärare mycket handlar om att väcka intresse.

”Jag ser mycket att min roll på gymnasiet är framför allt att uppmärksamma och väcka intresse för de här frågorna. [...] Det går inte att lära ut att ’så här är det’, ’så här ska det ske’, utan här handlar det om att väcka frågor och idéer.” (**Bill**)

Cecilia berättade att hon arbetar mycket med att engagera eleverna i praktiska projekt, utöver att frågor om hållbar utveckling blir en del i bland annat undervisning om ekologi och genteknik. Ett projekt har inneburit att eleverna fått inventera skräp på stränder, som sedan kopplats samman med problematiken med plaster i havet.

Daniel sa att han tycker att det är viktigt att ge eleverna hög frihetsgrad. Ett exempel då han syftat till att integrera hållbar utveckling i undervisningen är då eleverna fått i uppgift att skriva en argumenterande text om planerat åldrande av elektronikprodukter, kärnkraft, rödlistade arter eller eget valt ämne. Uppgiften syftade till att eleverna skulle träna sin förmåga att hitta relevanta källor och utöva källkritik, vilket han anser är något av det viktigaste lärare bör lägga fokus på. Att belysa komplexiteten för eleverna i bland annat de här frågorna är något som **Daniel** berättade att han ser som viktigt, men också som en utmaning.

”Det som ofta vi hamnar i, eller jag hamnar i, är att belysa hur komplext det är, för eleverna har en tendens att hitta sina källor och skriva en ganska förenklad version av verkligheten. Så vår roll blir ganska mycket att ifrågasätta och belysa komplexiteten i frågorna.” (**Daniel**)

I sin undervisning berättade **Erik** att han främst arbetar med hållbar utveckling genom att genomföra en eller två projekt per år, bland annat i samarbete med en naturkunskapslärare. Ett exempel är då eleverna fått göra filmer, där problem beskrivits och lösningar föreslagits. Där har de fått arbeta kreativt, och naturkunskapsläraren har stått för problembeskrivningar och han för

problematiseringen av olika ideologiers lösningar, samt hur man hanterar frågorna på nationell och internationell nivå.

Förutom de ämnesövergripande samarbeten som **Frida** försökt få ihop, har hon arbetat med hållbar utveckling genom att prata om bland annat konsumtion, energipolitik, ekologi och jordbruk. I naturkunskapen ansåg hon att hållbar utveckling blir en naturlig del. Eleverna har bland annat fått fylla i något som heter ”Klimatkontot”¹, för att sedan reflektera kring det.

I **Gabriellas** undervisning kommer hållbar utveckling in i olika sammanhang, även om hon ansåg att det inte varit särskilt medvetet. Exempel är när industrialiseringens historia tas upp, i freds- och konfliktkunskap då konflikter om resurser behandlas, eller då de pratar om arbetsmarknaden och hållbart yrkesliv. Ett exempel är hur man resonerar kring vilken mat man väljer att handla.

”Här handlar det just om att se att det finns olika ingångar och många olika perspektiv på något. Mat passar just så bra där, för folk har ju många åsikter på vad man ska äta och hur man tänker kring det – ska det vara gott, ska det vara billigt, ska det vara hälsosamt, miljövänligt...” (**Gabriella**)

Alla ansåg även att de behandlar samtliga av de tre dimensionerna av hållbar utveckling, även om detta skedde till högre eller lägre utsträckning. De tre naturkunskapslärarna (**Cecilia**, **Daniel** och **Frida**) menade att ekologisk hållbarhet naturligt fått störst plats i deras undervisning. Social hållbarhet sa **Cecilia** att hon bland annat får in då de talar om att handla ekologiskt och att alla inte har råd med detta. **Daniel** ansåg att han kan få in alla delar då han talar om temat vatten, och **Frida** sa att social hållbarhet kommer upp i undervisningen när hon pratar om exploatering av resurser och människors levnadsförhållanden kopplat till det.

Upplevda problem

Alla lärare förutom **Adam** och **Cecilia** tog upp att tidsbristen är ett stort problem när det gäller att integrera hållbar utveckling i undervisningen – det många andra saker som också ska hinnas med. **Frida** berättade att hon tror att det saknas kompetens hos många lärare om de här frågorna, och har sett att många läroböcker är föråldrade samt att mycket av det övriga material som går att finna riktar sig till grundskolan. Ett problem som **Adam** sa att han upplevt är hur han ska kunna integrera hållbar utveckling i undervisningen utan att vara normativ, då

¹ ”Klimatkontot” är en hemsida där man kan räkna sitt personliga klimatavtryck baserat på sin livsstil (<https://klimatkontot.se>).

den omställning som krävs enligt honom behöver vara kollektivistiskt, och att han därav måste bli politisk.

”[...] varje normativ sak i svensk skola är problematisk eftersom svensk skola inte vill vara normativ.” (**Adam**)

Adam och **Daniel** sa att de upplever att eleverna är väl medvetna om begreppet hållbar utveckling och den problematik som finns. **Bill** sa att han har upplevt en generell framtidspessimism kring de här frågorna, men att det är lätt att skapa engagemang hos eleverna. **Cecilia** berättade att hon upplever att det både finns en optimism och en oro hos eleverna. **Daniel** och **Frida** sa att de tycker att det finns en framtidstro hos eleverna, men att **Daniel** ser en stor teknikoptimism samtidigt som **Frida** ser att eleverna tror att vi snarare måste förändra vårt sätt att leva. **Erik** och **Gabriella** har upplevt en likgiltighet, eller neutralitet, bland eleverna.

”De tycker att det är lite tjatigt. [...] Jag ska inte säga att de inte bryr sig, för jag tror de gör det egentligen, men det blir lite ett predikande. Det står en auktoritet i form av en lärare och säger att de ska vara rädda för sin framtid. [...] ’Ni måste vakna och göra någonting!’ Och eleverna är så att ’jag vill bara vara ungdom’ typ.” (**Erik**)

Hur skulle gymnasielärare vilja arbeta med hållbar utveckling i sin undervisning framöver?

Adam, **Daniel**, **Frida** och **Gabriella** svarade att de bland annat skulle vilja arbeta med fler ämnesövergripande samarbeten för att utbilda för hållbar utveckling på ett bra sätt. **Adam**, **Bill** och **Cecilia** menade även att det är viktigt att få in något praktiskt i de teoretiska ämnena.

”Så de känner att ’ja, men det här kan jag ju göra’, ’det här kan jag bidra med’. Eller att de ser ’ja, det är så här det ser ut’. Att de får lite ’aha-upplevelse’. Jag tror att det är svårt att förmedla det genom att bara hålla på och prata.” (**Cecilia**)

Cecilia berättade att hon bland annat vill utveckla sitt samarbete med externa aktörer. **Bill** sa att han tror att det är bra om eleverna kan få komma med idéer och spana på nya projekt, och vill även ta med dem till olika institutioner som jobbar med hållbarhetsfrågor.

Daniel sa att han tror att ett bra sätt för att utbilda för hållbar utveckling kan vara att arbeta med specifika teman under en längre tid, och då försöka fånga in de olika aspekterna av hållbar utveckling genom detta. **Erik** berättade att han

gärna skulle vilja att hans skola utvecklade arbetet med kollegialt lärande, och tror att det är viktigt att skapa ett samtal mellan lärare för att kunna dela med sig av erfarenheter. **Gabriella** sa att hon tror att det är viktigt att själv föregå med gott exempel.

Bill och **Erik** betonade att de tror att det är viktigt att väcka engagemang och intresse hos eleverna för att utbilda för hållbar utveckling på ett bra sätt. De ansåg att det är viktigt att inte skapa för dystopiska tankar hos eleverna, och visa att lösningar finns. **Gabriella** sa att hon tror att man varken ska måla upp en för optimistisk eller pessimistisk bild av problemen.

Vilket pedagogiskt material önskar gymnasielärare för att underlätta deras arbete med hållbar utveckling?

Bill, **Cecilia** och **Erik** var positiva till samtliga av de förslag på pedagogiskt material som lades fram i intervjuerna (färdiga lektionsupplägg, uppgifter, korta filmer, case och exempel). **Adam**, **Daniel**, **Frida** och **Gabriella** var skeptiska till färdiga lektionsupplägg, då det enligt dem lätt kan bli för omfattande och svårändvänt. Istället önskar de ett material som de kan lyfta in i sin undervisning på ett mer flexibelt sätt. **Adam** var även skeptisk mot färdiga uppgifter, men i övrigt var han, **Daniel**, **Frida** och **Gabriella** positiva till de andra förslagen. **Bill**, **Erik** och **Frida** poängterade vikten av att det pedagogiska materialet har en tydlig koppling till respektive kurs kunskapskrav och centrala innehåll, och att förslag finns på hur det kan bedömas och examineras.

Olika framtidsversioner beroende på ideologi eller samhällsorientering att jämföra och diskutera var ett exempel på vad **Adam** sa att han tycker saknas, men som behövs i samhällskunskapen. Han sa att han även saknar ett material för äldre nyanlända på det språkintruktionsprogram han även undervisar på, som passar deras mognad och livserfarenhet. Vidare behöver han utvecklande och undersökande material i sin samhällskunskapsundervisning.

”Det mesta material jag hittar är redovisningar av problem, och skulle man sätta det grovt i betygsskalan så blir det ett C. Jag behöver problematiseringar, nyanseringar och diskussion. Men inte ’vad tycker du’, det är helt ointressant för mig. Men ’om det här partiet vinner valet’, ’vad händer i världen nu när Saudi-Arabien satsar så mycket på solceller’ osv. Sådana frågor.” (**Adam**)

Bill sa att han både skulle vilja ha korta introduktionsfilmer som väcker intresset hos eleverna, men även sådant som är mer gediget och omfattande med möjlighet till fördjupning. Han menade även att det finns ett begränsat utbud av material anpassat till de olika årskurserna.

Cecilia tog bland annat upp svårigheten som ibland finns i att ta sig ut till externa aktörer och genomföra studiebesök. I de fall då skolor inte har möjlighet att åka ut till exempelvis renhållningsverk, hade hon tyckt det varit användbart med en film som visade processen på sådana typer av anläggningar.

Det pedagogiska material som **Daniel** sa att han skulle önska fanns är ett material som är tydligt uppdelat efter nivå och ambition, vilket han tycker saknas idag. Han poängterade även att elever inte vill ha en förenklad och reducerad bild av verkligheten. Det filmmaterial som **Daniel** berättade att han gärna skulle se är filmer från myndigheter, som behandlar specifika ämnen på ett mer fördjupat plan, då han främst hittat introduktionsfilmer.

Ifall färdiga lektionsupplägg skulle tas fram skulle **Erik** önska att det togs fram fler lektioner inom samma tema. **Erik** nämnde att han skulle önska att det fanns material för samhällskunskap som liknar ett som finns för historia – ”Forum för levande historia”². Han ansåg att det är tydligt och lättillgängligt, och inte på en för hög nivå, vilket han ansåg ofta vara fallet då han hittar material. Han skulle även gärna se spännande källor till filmklipp, podcasts och artiklar som eleverna kan klicka sig vidare till.

Ämnesövergripande samarbeten tar ofta mycket tid och planering, menade **Frida**, och förutom att dessa samarbeten kan främjas genom att initieras av ledningen på skolan tror hon att externa aktörer kan bidra.

”Det hade kunnat finnas ’här är ett samarbete för många olika ämnen’. Att samhällsläraren kan ta det här, naturkunskapsläraren kan ta det här, språkläraren kan ta det här. Då hade det varit lättare.” (**Frida**)

Innehållsspecifikt berättade **Frida** att hon saknar material med kopplingen mellan exploatering av naturresurser och störningar på ekosystem, då hon främst har sett att eleverna kopplar hot mot exempelvis biologisk mångfald till klimatförändringen. Vidare tyckte hon att det material som tas fram gärna får kopplas samman med exempel från närmiljön, för att det är lättare att relatera till för eleverna.

Gabriella berättade att hon skulle önska lösnings- och framtidsfokuserade diskussionsfrågor, och även samhällsundersökande material. Hon sa att hon också skulle vilja diskutera hållbar utveckling i förhållande till politiska beslut som tagits och kan tas för att skapa hållbara eller icke-hållbara lösningar, och vilka konsekvenser dessa kan få. Korta filmer skulle hon vilja ha för att använda som introduktion till ett ämne.

² <https://www.levandehistoria.se>

”Jag kan tänka mig små korta filmer och sedan diskussionsfrågor kring det. Alltså som dels kanske visar på någon lösning – det här har man gjort här och det kommer att få följande konsekvenser – men det kanske har ett pris på något annat. [...] Ta vattenkraft, som betraktas som en hållbar energikälla, men så har det inneburit att människor har fått flytta.”
(Gabriella)

Diskussion

Lärarnas tolkning av begreppet

I enlighet med tidigare forskning (Borg 2011, 33) associerade naturkunskapslärarna i min studie begreppet främst till den ekologiska dimensionen, även om en medvetenhet om de andra aspekterna också fanns. Att det handlar om hushållning av resurser var också en dominerande tolkning bland lärarna. De tre dimensionerna resonades kring likt ”the triple bottom line model”, där de alla är integrerade (Farley och Smith 2014, 7). Även om alla höll med om att Brundtlandsrapportens definition stämde väl eller ganska väl in på deras egen syn på hållbar utveckling, kritiserade två av lärarna definitionen för dess avsaknad av vissa aspekter, till exempel den ekonomiska dimensionen. Kritik har även riktats mot definitionen tidigare (Björneloo 2011, 12; Farley och Smith 2014, 6). Eftersom lärarens undervisning i dessa frågor påverkas av hur denne tolkar begreppet (Borg 2011, 7; Gustafsson, Engström och Svenson 2015, 13–14; Bursjö 2014, 72), kan det tänkas vara viktigt att det finns en definition som väl beskriver vad en hållbar utveckling faktiskt innebär och som är universellt accepterad.

Lärarnas arbete med att integrera hållbar utveckling i sin undervisning idag

Alla intervjuade lärare visade sig integrera hållbar utveckling i sin undervisning. Även om samtliga lärare ansåg sig behandla de tre dimensionerna av hållbar utveckling, kan man se att lärarens ämne reflekterar vilken typ av frågor som diskussionen grundar sig i. Naturkunskapslärarna berättade om undervisningssituationer där ekologisk hållbarhet stod i fokus, och samhällskunskapslärare gav exempel på ämnen av social eller ekonomisk karaktär. Att begreppet hållbar utveckling dock inte alltid används när de undervisar om sådana frågor sades bero på att det ofta blir en naturlig del i undervisningen av andra ämnen. Risken för att begreppet är överanvänt och

urvattnat nämndes också som en anledning, vilket bekräftas av tidigare forskning (Bursjö 2014, 73).

Att skolans ledning erbjuder stöd och prioriterar hållbar utveckling lyfts fram som viktigt i både denna och tidigare studier, när det kommer till att integrera hållbar utveckling i undervisningen (Gustafsson, Engström och Svenson 2015, 13–14). Då ansvaret istället läggs på den enskilda läraren verkar svårigheter finnas med att få till sådant som ämnesövergripande samarbeten.

Min studie visar även att ett stort problem lärarna upplever är tidsbrist. Det finns mycket annat som ska hinnas med, och hållbar utveckling får inte alltid högsta prioritet. Bland annat vid ämnesövergripande samarbeten betonades detta vara en viktig begränsad faktor, vilket bekräftas av tidigare forskning (Bursjö 2014, 73). Ett annat problem som **Frida** nämnde är att hon upplever en varierande kompetens bland lärare i dessa frågor, vilket även tidigare forskning visar (Borg 2011, 15; Bursjö 2014, 74; Pettersson 2014, 100; Gustafsson, Engström och Svenson 2015, 13–14).

I enlighet med tidigare forskning (Bursjö 2014, 73; Björneloo 2011, 17) tog **Adam** upp problemet med risken att bli normativ i sin undervisning. Även om hållbar utveckling är ett mål som man kan tänka sig att de flesta strävar efter (vem vill ha en ohållbar utveckling?), finns det många olika lösningar som kan anses vara de rätta i den här typen av frågor (Lundqvist, Säljö och Östman 2013, 9). Genom att ge elever den naturvetenskapliga allmänbildning som behövs för att kunna kritiskt granska olika förhållningssätt, kan utbildningen tillhandahålla de verktyg som behövs för att ta aktiva och välgrundade beslut i vardagen (Rennie 20015, 11). Det här är också ett av de grundläggande syftena med just utbildning för hållbar utveckling (Björneloo 2011, 17). Det kan därmed sägas vara viktigt att eleverna istället tränas i kritiskt tänkande, för att sedan själva kunna ta ställning, snarare än att förespråka en lösning framför en annan.

Även om lärarna ansåg att deras elever är medvetna om problematiken kring dagens ohållbara utveckling, tog två lärare upp att de upplever en neutralitet hos dem. För ungdomar kan tänkas att många andra saker står i centrum, och att hållbar utveckling och samhällsproblem kan ligga långt från deras värld. Här finns alltså viktiga frågor att reflektera kring, för att framgångsrikt lyckas engagera eleverna i den problematik som råder.

Hur lärare vill arbeta framöver

Många av lärarna nämnde att de skulle önska genomföra fler ämnesövergripande samarbeten framöver, och att få in fler praktiska delar i undervisningen. Att väcka engagemang och intresse hos eleverna ansågs också vara viktigt, och visa på att lösningar finns.

Under intervjuerna nämndes bland annat vikten av att belysa komplexiteten i dessa frågor, och inte ge eleverna en förenklad bild av verkligheten. Även tidigare forskning framhåller detta (Sund 2013, 41; Björneloo 2011, 58). Det har lyfts fram som viktigt att elever får möta helheter när det gäller hållbar utveckling (Björneloo 2011, 58), och eftersom dessa frågor även innebär att kunskap behövs från många olika håll (Lundqvist, Säljö och Östman 2013, 9) kan ämnesövergripande samarbeten vara ett bra arbetssätt (Borg 2011, 36; Bursjö 2014, 73). Som tidigare nämnts kan dessa främjas genom att skolornas ledning schemalägger tid för lärare att utveckla sådana samarbeten.

Ämnesövergripande arbetssätt kan även tänkas främja en naturvetenskaplig allmänbildning, bland annat då dessa sker mellan naturvetenskapliga och samhällsvetenskapliga ämnen. Genom det naturvetenskapliga perspektivet skulle eleverna kunna få den kunskap som krävs för att dra vetenskapligt grundade slutsatser, och genom samarbetet kan olika perspektiv problematiseras. Genom att även arbeta med praktiska inslag i undervisningen kan eleven få kunskap kopplat till verkliga situationer. Detta kan kopplas till Roberts vision II, där naturvetenskapen kan göras tillgänglig för eleven att tillämpa i situationer som denne stöter på i sin vardag (Roberts 2007, 730).

Pedagogiskt material som önskas

Att fler pedagogiska material om hållbar utveckling som är anpassat till gymnasieskolan behövs betonades bland annat av **Frida**. Vidare finns det ett behov eftersom stödet för den enskilda läraren varierar mellan skolorna. Ett flexibelt material uttrycktes av många lärare vara mest önskvärt, då i form av sådant som korta filmer, case, exempel och uppgifter.

Lärarna betonade att materialet bör vara tydligt kopplat till centralt innehåll och kunskapskrav, för att de ska känna att materialet kan underlätta deras arbete. Material för olika nivåer och ambitioner var också önskat av flera, som man både kan använda för att fördjupa sig inom ett ämne men också som introduktion till ett visst tema. Intressant var även att de ämnesövergripande samarbeten som många

lärare önskar genomföra, nämndes av **Frida** kunna underlättas genom stöd från externa aktörer.

Innehållsmässigt gavs många olika förslag. Naturkunskapslärarna gav förslag på material som kan kopplas till främst ekologisk hållbarhet (så som biologisk mångfald och renhållningsverk). Förslagen som handlade om olika ideologiers framtidsvisioner och lösningar kom från samhällskunskapslärare. Som tidigare diskuterats reflekteras lärarens ämne i vilka aspekter av hållbar utveckling som lyfts fram i undervisningen, vilket både denna och tidigare studier visar (Borg 2011, 33–34). När man studerar ämnes- och kursplaner för de olika ämnena kan man förstå varför. Bland annat ska naturkunskapen relatera hållbar utveckling till energi, klimat och ekosystempåverkan (Skolverket 2018a), och i samhällskunskap ska samhällsfrågor diskuteras och lösningar och konsekvenser problematiseras (Skolverket 2018b). Dock ska även andra aspekter av hållbar utveckling behandlas i de olika ämnena, där bland annat mänskliga rättigheter och jämställdhet ska tas upp i naturkunskapen (Skolverket 2018a) och globaliseringens påverkan på miljön behandlas i samhällskunskapen (Skolverket 2018b).

Även om denna studie inte gör anspråk på att vara komparativ, i och med dess begränsade empiriska material, kan intressanta reflektioner göras. Eftersom båda dessa ämnen enligt styrdokumentet ska behandla samtliga dimensioner av hållbar utveckling, kan man tänka sig att ett material för naturkunskapslärare där även sociala och ekonomiska aspekter behandlas, och ett motsvarande för samhällskunskapslärare med ekologiska aspekter, hade varit behövligt. Detta visar även Borgs (2011, 33–34) forskning. Enligt Johnston (2011, 112) har naturvetenskapsundervisningen en avgörande roll i utbildning för hållbar utveckling, och en undervisning där den ekologiska dimensionen uteblir kan därför anses vara bristfällig.

Ett material med koppling till närmiljön förslags även. Det kan jämföras med Roberts vision II, där naturvetenskapen görs lättillgänglig och användbar genom ett förhållningssätt där eleven kan relatera kunskapen till vardagssituationer (Roberts 2007, 730). Då kan således den naturvetenskapliga allmänbildningen främjas, som i sin tur kan leda till aktiva medborgare som tar välgrundade beslut i bland annat frågor som rör hållbar utveckling (Johnston 2011, 112).

Felkällor

Det går inte att besvara forskningsfrågorna med generella svar endast baserat på denna studie, i och med dess kvalitativa ansats och begränsade empiriska material. Svaren på vissa frågor kan även ifrågasättas. Bland annat kan frågan om

hur väl Brundtlandsrapportens definition stämmer överens med lärarens syn på begreppet anses ledande. Om en annan definition nämnts hade möjligen den fått samma medhåll.

Samtliga av de lärare som deltagit i studien angav att de integrerar hållbar utveckling i sin undervisning. Urvalet av intervjupersoner som finns i studien kan därav ifrågasättas. När lärare tillfrågats om deltagande i studien informerades de om dess syfte, och lärare som inte arbetar aktivt med att integrera hållbar utveckling i sin undervisning kan ha tackat nej på grund av ovilja att ställa upp på en intervju i ämnet. Ointresse för ämnet kan också ha legat till grund för att vissa lärare valt att tacka nej till deltagande.

Olika intervjuare kan få olika svar från samma intervjupersoner, beroende av sådant som känslighet och kunskap om ämnet (Kvale 1997, 34–39). I mitt fall saknas en djupare förkunskap om läraryrket och styrdokument i gymnasieskolan. Däremot har jag god kunskap inom miljöfrågor och hållbar utveckling. Dessa förutsättningar kan således ha påverkat intervjuresultaten.

Slutsats

Att utbilda för hållbar utveckling är ett viktigt sätt att tackla de problem som finns kopplat till den ohållbara utveckling vi har idag. En naturvetenskaplig allmänbildning kan vidare bidra till att beslut som gynnar en hållbar utveckling tas i vardagen. Utbildning kan därför verka för ett förebyggande miljöskydd. I bland annat styrdokument för gymnasieskolan framhålls att undervisningen ska genomsyras av hållbar utveckling. Men hur tolkar gymnasielärare begreppet hållbar utveckling, och hur ser deras arbete ut med detta idag? Hur vill de arbeta framöver, och hur kan deras arbete underlättas?

Min studie visar att de intervjuade gymnasielärarna inom naturkunskap och samhällskunskap tolkar begreppet hållbar utveckling som en utveckling där ekonomisk, ekologisk och social hållbarhet utgör de tre dimensionerna. Att det handlar om hushållning av resurser är en vanlig tolkning. Brundtlandsrapportens definition stämde in på samtliga lärares syn på hållbar utveckling, även om viss kritik riktades mot den.

Vidare visar denna studie att de intervjuade naturkunskapslärarna integrerar hållbar utveckling i sin undervisning främst genom att utgå från ämnen av naturvetenskaplig karaktär, och samhällskunskapslärarna genom ämnen gällande social och ekonomisk hållbarhet. Dock ansåg alla lärare att samtliga dimensioner behandlades i undervisningen, även om vissa getts större fokus.

Framöver vill gymnasielärarna bland annat arbeta med ämnesövergripande samarbeten och praktiska inslag i undervisningen. Studien visar att det är viktigt att belysa den komplexitet som råder i frågor som rör hållbar utveckling och att ge elever ett helhetsperspektiv, samt att väcka engagemang. Ett bra arbetssätt kan då vara att arbeta ämnesövergripande.

Då många lärare upplever problem med att tiden inte räcker till, kan deras arbete underlättas genom framtagandet av olika pedagogiska material. Ett flexibelt material är önskvärt, så som korta filmer, case, exempel och uppgifter läraren kan lyfta in i sin undervisning. Tydliga kopplingar till respektive ämnes- och kursplan är viktigt, samt att materialet är anpassat till olika nivåer. Innehållsmässigt önskade lärarna många olika saker, däribland ett framtidsfokuserat diskussionsmaterial, exempel kopplade till närmiljön samt material för ämnesövergripande samarbeten.

Denna studie kan förhoppningsvis bidra till en ökad förståelse för hur gymnasielärare i ämnena naturkunskap och samhällskunskap tolkar begreppet

hållbar utveckling, hur de integrerar det i sin undervisning idag och hur de vill arbeta framöver. Genom att gymnasielärare fått uttrycka vilket pedagogiskt material som skulle vara behjälpligt, kan den här studien utgöra underlag för framtagandet av verktyg som kan underlätta lärares arbete med att utbilda för hållbar utveckling. Framtida studier skulle dock behövas bedrivas på ämnet för att generella slutsatser ska kunna dras. Dessa skulle kunna inkludera ett större antal intervjupersoner, från olika ämnen, för att fånga in fler perspektiv.

Tack

Jag vill först och främst rikta ett stort tack till de lärare som har ställt upp på intervjuer – utan er hade det här arbetet aldrig varit möjligt! Den stöttning jag har fått från min handledare Susanne Pelger har också varit ovärderlig för min uppsats, och likaså har den hjälp jag fått från Madeleine Brask på Miljöbron betytt mycket. Jag vill även tacka Ann Nerlund på Sysav som låtit mig ta mig an det här spännande uppdraget, och för att hon har bidragit med värdefull feedback. Helena Berglund och Ylva Pamment, doktorander i utbildningsvetenskap vid Lunds universitet, ska också ha ett stort tack för konstruktiva kommentarer på intervjufrågorna.

Referenser

- Björneloo, Inger. 2011. *Hållbar utveckling – att undervisa utifrån helheter och sammanhang*. 2. uppl. Stockholm: Liber.
- Borg, Carola. 2011. *Utbildning för hållbar utveckling ur ett lärarperspektiv – Ämnesbundna skillnader i gymnasieskolan*. Lic.-avh., Karlstads universitet.
- Bursjö, Ingela. 2014. Utbildning för hållbar utveckling – förmågor bortom läroplanen. *Forskning om undervisning och lärande* 12: 61–77.
- Farley, Heather M. och Smith, Zachary A. 2014. *Sustainability – if it's everything, is it nothing?* New York: Routledge.
- Globala målen. 2018a. *Vad är de Globala målen?* United Nations Development Programme. <http://www.globalamalen.se/fragor-och-svar/vad-ar-de-globala-malen/> (Hämtad 2018-04-10).
- Globala målen. 2018b. *Mål 4: God utbildning för alla*. United Nations Development Programme. <http://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-4-sakerstalla-god-undervisning/> (Hämtad 2018-04-10).
- Gustafsson, Peter, Engström, Susanne och Svenson, Anders. 2014. Teachers' view of sustainable development in Swedish upper secondary school. *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 167 (2015): 7–14.
- Johannessen, Asbjorn och Tufte, Per A. 2003. *Introduktion till samhällsvetenskaplig metod*. Malmö: Liber.
- Johnston, Ronald. 2011. Science Education and Education for Citizenship and Sustainable Development. *Collected Essays on Learning and Teaching* 4: 107–114.
- Kvale, Steinar. 1997. *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.
- Lundqvist, Eva, Säljö, Roger och Östman, Leif. (red.). 2013. *Scientific literacy : teori och praktik*. Malmö: Gleerups.
- Pettersson, Linda. 2014. *Att mötas i tid, rum och tanke : Om ämnesintegration och undervisning för hållbar utveckling*. Lic.-avh., Uppsala universitet.
- Rennie, Léonie J. 2005. Science awareness and scientific literacy. *Teaching Science* 51 (1): 10–14.
- Roberts, Douglas A. 2007. Scientific Literacy/Science Literacy. I Sandra K. Abell and Norman G. Lederman (red.). *Handbook of Research on Science Education*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 729–780.
- Skolverket. 2018a. *Ämne – Naturkunskap*. Skolverket. <https://www.skolverket.se/laroplaner-amnen-och-kurser/gymnasieutbildning/gymnasieskola/sok-amnen-kurser-och->

program/subject.htm?lang=sv&subjectCode=nak&tos=gy#anchor1 (Hämtad: 2018-04-18).

Skolverket. 2018b. *Ämne – Samhällskunskap*. Skolverket. <https://www.skolverket.se/laroplaner-amnen-och-kurser/gymnasieutbildning/gymnasieskola/sam#anchor1> (Hämtad: 2018-04-18).

Skolverket. 2011. *Läroplan, examensmål och gymnasiegemensamma ämnen för gymnasieskola 2011*. Västerås: Edita.

Sund, Per. 2013. Experienced ESD-schoolteachers' teaching – an issue of complexity. *Environmental Education Research* 21 (1): 24–44.

UNESCO. 2014. *Shaping the Future We Want : UN Decade of Education for Sustainable Development (2005–2014)*. Rapport/UNESCO: Final Report, Summary. Frankrike: UNESCO.

WCED. 1987. *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*. Rapport/WCED: A/42/427. Schweiz: WCED.

Öhman, Johan. 2009. Att utbilda för hållbar utveckling – ett pluralistiskt perspektiv. I Mathias Demetriades och Cecilia Karlström (red.). *Nycklar till framtiden: Lärande för hållbar utveckling*, 9–19. Nycklar till framtiden – lärande för hållbar utveckling, 2009, Nyköping.

Appendix

Appendix 1 – Ämnes- och kursplaner

Tabell 2. Hållbar utveckling uttryckt i ämnesplan för naturkunskap – ett urval.

Källa: Skolverket 2018a.

Ämnets syfte	Centralt innehåll realiterat till hållbar utveckling	Kunskapskrav för betyget E relaterat till hållbar utveckling
<p>1. Förmåga att använda kunskaper om naturvetenskap för att diskutera, göra ställningstaganden och formulera olika handlingsalternativ.</p> <p>2. Kunskaper om naturvetenskapens roll i aktuella samhällsfrågor och i förhållande till hållbar utveckling.</p> <p>3. Kunskaper om olika livsstilers konsekvenser såväl för den egna hälsan som för folkhälsan och miljön.</p> <p>4. Kunskaper om människokroppens uppbyggnad och funktion samt dess växelverkan med omgivningen.</p> <p>5. Kunskaper om hur naturvetenskap organiseras samt hur den kan granskas kritiskt och användas för kritisk granskning.</p> <p>6. Kunskaper om de naturvetenskapliga teoriernas betydelse för samhällets framväxt och för människans världsbild.</p>	<p>Frågor om hållbar utveckling: energi, klimat och ekosystempåverkan. Ekosystemtjänster, resursutnyttjande och ekosystemens bärkraft. (Naturkunskap 1a1 och Naturkunskap 1b)</p> <p>Olika aspekter på hållbar utveckling, till exempel vad gäller konsumtion, resursfördelning, mänskliga rättigheter och jämställdhet. (Naturkunskap 1a1 och Naturkunskap 1b)</p> <p>Samband mellan individens hälsa, dagliga vanor och livsstilar i samhället, till exempel i fråga om träning, kost, droger och konsumtion samt påverkan på miljön. (Naturkunskap 1a2 och Naturkunskap 1b)</p> <p>Industriella processer, teknikutveckling och miljöperspektiv som rör framställning av moderna material, livsmedel och andra produkter. (Naturkunskap 2)</p>	<p>Eleven kan ge några utförliga exempel på hur naturvetenskap kan kopplas till hållbar utveckling. Utifrån exemplen drar eleven enkla slutsatser och föreslår några handlingsalternativ samt ger enkla argument för dessa. (Naturkunskap 1a1, Naturkunskap 1a2, Naturkunskap 1b och Naturkunskap 2)</p>

Tabell 3. Hållbar utveckling uttryckt i ämnesplan för samhällskunskap – ett urval.

Källa: Skolverket 2018b.

Ämnets syfte	Centralt innehåll realiserat till hållbar utveckling	Kunskapskrav för betyget E relaterat till hållbar utveckling
<p>1. Kunskaper om demokrati och de mänskliga rättigheterna såväl de individuella som de kollektiva rättigheterna, samhällsfrågor, samhällsförhållanden samt olika samhällens organisation och funktion från lokal till global nivå utifrån olika tolkningar och perspektiv.</p> <p>2. Kunskaper om historiska förutsättnings betydelse samt om hur olika ideologiska, politiska, ekonomiska, sociala och miljömässiga förhållanden påverkar och påverkas av individer, grupper och samhällsstrukturer.</p> <p>3. Förmåga att analysera samhällsfrågor och identifiera orsaker och konsekvenser med hjälp av samhällsvetenskapliga begrepp, teorier, modeller och metoder.</p> <p>4. Förmåga att söka, kritiskt granska och tolka information från olika källor samt värdera källornas relevans och trovärdighet.</p> <p>5. Förmåga att uttrycka sina kunskaper i samhällskunskap i olika presentationsformer.</p>	<p>Den internationella ekonomins och handelns effekter för länders välfärd och för miljön. (Internationell ekonomi)</p> <p>Globaliseringens betydelse för individer, grupper och samhällen samt möjligheter och utmaningar för miljö och resursfördelning. (Internationella relationer)</p> <p>De mänskliga rättigheterna; vilka de är, hur de förhåller sig till stat och individ och hur man kan utkräva sina individuella och kollektiva mänskliga rättigheter. (Samhällskunskap 1a1, Samhällskunskap 1b)</p> <p>Försörjning, tillväxt och företagande, resursanvändning och resursfördelning utifrån olika förutsättningar. (Samhällskunskap 1a2 och Samhällskunskap 1b)</p> <p>Frågor om tillväxt, makt, inflytande, ett hållbart samhälle, miljö och resursfördelning i relation till de ekonomiska teorierna. (Samhällskunskap 2)</p> <p>Analys av utmaningar som individen, nationen och jorden står inför i en globaliserad värld. (Samhällskunskap 3)</p>	<p>Eleven diskuterar översiktligt den internationella ekonomins betydelse för miljö och resursfördelning, kan ge enkla argument för olika ståndpunkter och värdera dem med enkla omdömen. (Internationell ekonomi)</p> <p>Eleven kan analysera samhällsfrågor och identifiera någon orsak och konsekvens. I analysen diskuterar eleven översiktligt orsakerna och konsekvenserna samt möjliga lösningar på samhällsfrågorna. (Samhällskunskap 1a1, Samhällskunskap 1a2 och Samhällskunskap 1b)</p> <p>Eleven kan analysera komplexa samhällsfrågor och identifierar orsaker och konsekvenser. (Samhällskunskap 3)</p>

Appendix 2 - Intervjuformulär

Frågorna inom parentes utgör uppföljningsfrågor.

Inledande frågor

Vilka ämnen undervisar du i?

Vilket program tillhör du?

Hur länge har du arbetat som lärare?

Hur länge har du varit här på X-skolan?

Hur tolkar gymnasielärare inom naturkunskap och samhällskunskap begreppet hållbar utveckling?

Som jag sa när vi bokade intervjun är jag intresserad av hållbar utveckling i gymnasieskolan. Först skulle jag vilja prata lite om själva begreppet hållbar utveckling. Det finns ju olika sätt att definiera hållbar utveckling. Kan du berätta för mig lite om vad det begreppet innebär för dig?

Vad skulle du själv säga att en hållbar utveckling är? Vad innebär det?

En vanligt förekommande definition av begreppet är den från Brundtlandsrapporten som lyder: ”En hållbar utveckling är en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov.” Hur stämmer den definitionen med ditt sätt att se på hållbar utveckling?

Eftersom det finns olika sätt att definiera hållbar utveckling på så kommer jag i resten av intervjun att referera till hållbar utveckling enligt denna definition, där ekonomisk, ekologisk och social hållbarhet utgör de tre ”benen” i begreppet.

Hur arbetar gymnasielärare inom naturkunskap och samhällskunskap med att integrera hållbar utveckling i sin undervisning idag?

Enligt läroplanen för gymnasieskolan ska hållbar utveckling genomsyra i princip all undervisning, och i bland annat ämnesplanen för just ämne X tas elevernas förståelse för hållbar utveckling upp. Även i FN:s globala mål betonar man vikten av utbildning för att nå en hållbar utveckling.

Hur jobbar din skola generellt med att integrera hållbar utveckling i undervisningen? (Arbetar man med olika temadagar? Samarbetar lärare på något sätt? Inom ämnet eller över ämnesgränserna?)

Läggs det ansvaret på varje enskild lärare?

Vilken roll ser du att du som ämneslärare i ämne X har i det här arbetet med hållbar utveckling?

Integrerar du hållbar utveckling i din X-undervisning?

(Om ja):

Hur gör du då? Beskriv en undervisningssituation när du syftar till att göra det.

Varför valde du att arbeta på just det sättet?

Anser du att du tar du upp samtliga av de tre ”benen” i hållbar utveckling (ekonomisk, ekologisk och social hållbarhet), eller är det någon av dessa som får mer plats? (Hur får du in ekonomisk/ekologisk/social hållbarhet i undervisningen?)

Finns det några problem du stöter på när det gäller det här? Vilka?

Hur upplever du att detta mottas av eleverna? Är de medvetna om problematiken? Finns det en oro eller en framtidstro?

(Om nej):

Varför, skulle du säga, gör du inte det?

Skulle du vilja göra det på något sätt framöver?

Vilket typ av stöd eller resurser skulle du önska för att kunna börja integrera hållbar utveckling i din undervisning?

Hur skulle gymnasielärare vilja arbeta med hållbar utveckling i sin undervisning framöver?

Hur tror du att man kan undervisa för en hållbar utveckling på ett bra sätt?

Hur skulle du vilja arbeta med hållbar utveckling i din undervisning i ämne X framöver?

Vilket pedagogiskt material önskar gymnasielärare för att underlätta deras arbete med hållbar utveckling?

Om vi utgår från din ämne X-undervisning, vilket typ av pedagogiskt material skulle du önska fanns för att stötta ditt arbete med att integrera hållbar utveckling i undervisningen, om någon extern aktör skulle ta fram det?

Jag har några idéer på olika typer av material. Hur användbart skulle du tycka det var med...?

Färdiga lektionsupplägg

Uppgifter

Korta filmer, case, exempel

Är det något annat material som du skulle vilja ha?

Det var alla mina frågor. Är det något annat du skulle vilja tillägga i efterhand? Tycker du att det är något område som jag har missat att få med i intervjun? Har du några frågor till mig?

Appendix 3 – Blankett för medgivande



Information till forskningspersonerna (lärare)

Projekt: Hållbar utveckling i gymnasieskolan

Vad är det för projekt och varför vill ni att jag ska delta?

Projektet är ett kandidatarbete i miljövetenskap vid Lunds universitet och genomförs i samarbete med Sysav. I studien undersöks hur gymnasielärares erfarenheter av och syn på hållbar utveckling som en del av ämnesundervisningen. Studien genomförs genom intervjuer med lärare inom olika ämnen och gymnasieprogram.

Hur går studien till?

Du intervjuas av student Jennifer Carlestam vid ett tillfälle. Intervjun tar ca 30 minuter och sker på din arbetsplats. Efter intervjun kommer du att få möjlighet att läsa igenom en utskrift av intervjuvaren och kommentera om det är något som du tycker inte stämmer med det du har sagt.

Dina intervjuvar anonymiseras och behandlas i enlighet med personuppgiftslagen. Dina svar kommer att behandlas så att inte obehöriga kan ta del av dem. Uppgifterna förvaras skyddade och konfidentiellt.

Dokumentationen kommer inte att användas i kommersiellt syfte utan kommer endast att användas i forskningssyfte. Det som utgör forskningsintresset är hur hållbar utveckling ingår som en del i gymnasieskolans ämnesundervisning. Ansvarig för dina personuppgifter är Lunds universitet, Naturvetenskapliga fakulteten. Insamlade data (intervjuvar) förvaras i tio år i enlighet med Riksarkivets föreskrifter och Lunds universitets lokala tillämpningsbeslut.

Hur får jag information om resultatet av studien?

Resultatet av studien som helhet kommer att presenteras i ett kandidatarbete under 2018. Personidentiteten skyddas genom att alla uppgifter kommer att vara anonymiserade för att förhindra identifiering. Du kommer att få möjlighet att ta del av studiens resultat i dessa publikationer.

Deltagandet är frivilligt

Ditt deltagande är frivilligt och du kan när som helst välja att avbryta deltagandet. Dock måste deltagandet återkallas innan resultatet är klart för publicering.

Om du väljer att inte delta eller vill avbryta ditt deltagande behöver du inte uppge varför.

Om du vill avbryta ditt deltagande ska du kontakta den ansvariga för studien (se nedan).

Ansvarig för studien

Ansvarig för studien är docent Susanne Pelger, Lunds universitet, Naturvetenskapliga fakulteten, Box 118, 221 00 Lund. Telefon: 070-284 02 77. Epost: susanne.pelger@science.lu.se.



Samtycke till att delta i studien

Jag har fått muntlig och skriftlig informationen om studien och har haft möjlighet att ställa frågor. Jag får behålla den skriftliga informationen.

- Jag samtycker till att delta i studien "Hållbar utveckling i gymnasieskolan".
- Jag samtycker till att uppgifter om mig behandlas på det sätt som beskrivs i forskningspersonsinformation.

Du lämnar ditt medgivande genom att fylla i denna medgivandeblankett som lämnas i två exemplar, varav den ena behålls av dig.

Plats och datum

Underskrift lärare

Namnförtydligande

Plats och datum

Underskrift student Jennifer Carlestam

Samtycket har mottagits av student Jennifer Carlestam.

Kontaktuppgifter:

Jennifer Carlestam
Dag Hammarskjölds väg 4F
224 64 Lund
Telefon: 073-500 18 78
Epost: nat15jc1@student.lu.se



LUNDS
UNIVERSITET

WWW.CEC.LU.SE
WWW.LU.SE

Lunds universitet

Miljövetenskaplig utbildning
Centrum för miljö- och
klimatforskning
Ekologihuset
223 62 Lund