



GÖTEBORGS  
UNIVERSITET

# Lärares syn på intresseväckande undervisning i naturkunskap och biologi

- Gymnasielärares synsätt i  
relation till  
forskningsbaserade faktorer

Namn: Loay Awad  
Ämneslärarprogrammet med inriktning mot  
gymnasieskolan



Uppsats/Examensarbete: 15 hp  
Kurs: LGBI2A  
Nivå: Avancerad nivå  
Termin/år: VT/HT/2025  
Handledare: Kai Sattler  
Examinator: Ola Nordqvist

---

Nyckelord: Elevintresse, Naturkunskap/Biologiundervisning, Kvalitativ metod, Lärarroll, Gymnasieskolan

## Abstract

Students' interest in science subjects has shown a declining trend over a long period of time. Therefore, the purpose of this study is to investigate upper secondary school teachers' perceptions of the factors that influence students' interest in science and biology. The study includes a research background that defines the concept of interest and outlines the various factors that may affect students' interest. Additionally, the study involves interviews with five different teachers qualified to teach biology and/or general science at the upper secondary level. These interviews provide insight into the teachers' views on the different factors presented in the research background.

The interview guide is constructed based on the study's research background and focuses on the different aspects discussed therein, particularly theories on situational and individual interest. The results indicate that the teachers are aware of the various factors identified in the research and recognize that these factors influence students' interest in different ways—such as the impact of practical activities in teaching, the opportunity for students to have some influence over the structure of their lessons, and the teacher's own level of engagement. However, the interviewed teachers also highlight limitations, such as time constraints and the students' prior knowledge, which can hinder efforts to develop a stable interest.

Overall, the study shows consistency between the teachers' perceptions and the content presented in the research, but it also points to obstacles in school practice that may hinder this process. For future research, it is suggested that greater focus be placed on students' perspectives in order to provide a more comprehensive picture of how interest in science subjects develops, including in science and biology. Examining teachers' perspectives as well has created an opportunity to build a bridge between students and teachers, thereby promoting teaching that is as effective and engaging as possible.

## Sammanfattning

Intresset naturvetenskapliga ämnen bland elever har under en lång tid visat en nedåtgående trend. Därav är syftet med detta arbete att undersöka gymnasielärares uppfattningar kring faktorer som påverkar elevers intresse för naturkunskap och biologi. Studien består av en forskningsbakgrund som definierar intresse-begreppet samt de olika faktorer som kan påverka elevernas intresse. I studien genomförs dessutom intervjuer med 5 olika lärare med behörighet att undervisa i biologi och/eller naturkunskap på gymnasiet. I intervjuerna får man syn på lärarnas syn på dessa olika faktorer som forskningsbakgrunden presenterar.

Intervjuguiden är konstruerad med grund i arbetets forskningsbakgrund och fokuserar på dessa olika aspekter som bakgrunden tar upp, särskilt teorier om situationsbaserat intresse och individuellt intresse. Resultatet pekar på att lärarna är medvetna om dessa olika faktorer som forskningen tar upp och att dessa påverkar elevernas intresse på olika sätt, exempelvis praktiska momentens påverkan i undervisningen, att eleverna har möjlighet att påverka förandet av undervisning i viss mån samt lärarens egna engagemang. De intervjuade lärarna pekar dock på begränsningar som exempelvis tidsbrist och elevernas kunskapsförråd som de kommer med vilket kan försvåra arbetet i att skapa stabilt intresse.

I helhet visar studien på överensstämmelse mellan lärarnas uppfattningar och det innehåll som forskningen presenterar men även på hinder i skolpraktiken som kan hindra denna process. För framtida forskning föreslås att mer fokus läggs på elevernas perspektiv för att ge en mer heltäckande bild av intresseutveckling i naturvetenskapliga ämnen, däribland naturkunskap och biologi. Att även undersöka lärarnas perspektiv hade skapat möjlighet att bygga en brygga mellan elever och lärare och på så sätt främja undervisningen till att bli så effektiv och intressant som möjligt.

## Förord

Inspirationen till att skriva om elevers intresse för ämnena naturkunskap och biologi kom från min sista praktik i ämneslärarutbildningen. Under min utbildning på Göteborgs Universitet fick jag undervisa i naturkunskap under alla mina praktikperioder. Ett intryck som jag fick under mina praktikperioder var att intresset för naturkunskapsämnet är väldigt lågt. Orsaken var dock inte helt tydlig.

Under praktiken hade jag mycket dialog med andra kollegor i lärarrummet, bland annat med naturkunskapslärare/biologilärare men även andra ämneslärare. I diskussionerna uttryckte flera av lärarna att de upplevde att intresset för ämnet har avtagit genom åren. När jag frågade vad orsakerna till detta kunde vara, kom det fram flera olika teorier. En lärare specifikt, nämnde en dag att hon hade en vän som skulle göra ett forskningsprojekt i Kalmar kring hur intresset inom naturkunskap sjunkit under senaste åren. Då visste jag att det låg något i det lärarna uttryckte. Efter ytterligare diskussioner och lite fundering, bestämde jag mig för att jag ville skriva mitt examensarbete om just detta.

Jag vill tacka min handledare Kai för hans stöd och lugnande ord i stressiga perioder. Jag vill även tacka alla lärare som har deltagit i denna studie då det var väldigt svårt att hitta lärare som hade möjlighet att ställa upp under den perioden som arbete skrevs. Jag vill dessutom tacka min handledare från min praktik som har delat med sig av sina tankar och idéer kring detta ämne. Det var en mycket intressant och lärorik erfarenhet. Ett extra stort tack till Patrik Behre som jag spenderade många fina och tråkiga timmar med i pedagogens C-hus. Jag kommer aldrig mer att äta Findus frysmat igen i mitt liv. Skämt åsido, hopas jag att ni förhoppningsvis hittar några värdefulla tankar i detta arbete...

Loay Awad

<b>1</b>	<b>Inledning .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Bakgrund .....</b>	<b>2</b>
	2.1.1 Intresse vs nöje.....	2
	2.1.2 Intresse vs attityd.....	2
	2.1.3 Skapande av intresse .....	3
	2.1.4 Fyra-fas-modellen .....	3
	2.2 Biologi & naturkunskap.....	4
	2.3 Tidigare forskning kring intresse inom naturvetenskap .....	5
	2.3.1 Möjliga orsaker till minskat intresse .....	6
	2.3.2 Lärarens roll och framgångsfaktorer .....	8
<b>3</b>	<b>Syfte och frågeställning.....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Metod.....</b>	<b>10</b>
	4.1 Metodval .....	10
	4.2 Urval .....	10
	4.3 Datainsamling .....	11
	4.4 Etiska ställningstaganden.....	12
	4.5 Analys .....	12
<b>5</b>	<b>Resultat.....</b>	<b>14</b>
	5.1 Elevernas kunskaper .....	14
	5.1.1 Begrepp – och läsförståelse.....	15
	5.2 Relevans.....	16
	5.3 Lärarens roll och elevinflytande .....	19
	5.3.1 Praktiska moment & teoretiska moment .....	23
	5.4 Övrigt.....	26
<b>6</b>	<b>Diskussion .....</b>	<b>27</b>
	6.1 Elevernas kunskaper .....	27
	6.2 Relevans.....	27
	6.3 Lärarens roll och elevinflytande .....	30
	6.3.1 Praktiska moment & teoretiska moment .....	31
	6.4 Övrig diskussion .....	32
	6.5 Relevans av arbetet för professionen .....	33
	6.6 Metoddiskussion .....	33

<b>7</b>	<b>Slutsats .....</b>	<b>35</b>
	7.1 Fortsatt forskning .....	35
<b>8</b>	<b>Referenslista.....</b>	<b>37</b>
<b>9</b>	<b>Bilagor .....</b>	<b>39</b>

# 1 Inledning

Under mina praktikperioder på ämneslärarprogrammet undervisade jag inom ämnet Naturkunskap. Under praktikperioderna noterade jag något som var återkommande i flera klasser. Många elever hade ett lågt intresse för ämnet och förstod inte varför de behövde lära sig detta. Vid diskussioner med elever uttrycktes det vid flera tillfällen att ämnet bl.a. saknade personlig relevans och var svårt att förstå. Vanliga uttalanden var ”Varför ska man ens kunna dehär?” eller ”Varför tycker du ens dehär är kul?”. Dessa kommentarer kom i början som en överraskning men desto längre utbildningen gick, ju ”vanligare” blev kommentarer som dessa. Detta fick mig att börja fundera på varför denna inställning var genomgående på skolan, oavsett program. Denna upplevelse förstärktes under den sista praktikperioden, vilket ledde till flera diskussioner med naturkunskapslärare – både med mer och mindre erfarenhet – om varför detta var fallet. Olika lärare hade olika teorier men ingen visste riktigt exakt vad det berodde på. Alla hade dock samma uppfattning, ett minskat intresse rådde. För att vända på detta hade flera lärare testat på olika strategier, men inget bar frukt. I och med att flera lärare signalerade detta perspektiv, blev det ett relevant område att forska vidare i. I lärarrollen är det, för de flesta lärare, av intresse att veta hur elevintresset ser ut inom ämnet som en lärare undervisar i. Detta är viktigt för att kunna effektivisera undervisningen och genom att identifiera vilka delar av ett ämne som läraren bör lägga extra mycket vikt på, eventuellt lyckas höja elevernas intresse. Framförallt är det som lärare önskvärt att identifiera varför ett ämne uppfattas som det gör av eleverna och försöka presentera det på ett annat sätt och förhoppningsvis göra det mer attraktivt. Intresse för naturvetenskapliga ämnen som naturkunskap och biologi är även av vikt för elevers lärande och framtida val av utbildning och yrke. En eventuell minskning i intresse för dessa ämnen och andra naturvetenskapliga ämnen skulle väcka oro inom skolvärlden då vetenskaplig förståelse är viktigare än någonsin i dagens samhälle.

## 2 Bakgrund

För att kunna förstå denna studie är det viktigt att ha kunskap om några olika delar. Det är viktigt att förstå vad begreppet intresse faktiskt innebär för att förstå vad som menas med elevernas intresse för ett ämne. Lärarens roll i elevens intresse är även något som kommer att beröras då det skulle kunna vara en påverkande faktor. Det är dessutom viktigt att titta på befintlig forskning kring elevers intresse inom naturvetenskapliga ämnen. Utöver detta kommer studien att genomföras inom ämnet naturkunskap och för att kunna applicera resultatet på biologi behöver är det även viktigt att förstå kopplingarna mellan ämnena, vilket kommer att presenteras i denna del.

### 2.1.1 Intresse vs nöje

Intresse-begreppet har länge undersökts både i vardagligt och vetenskapligt språkbruk och utifrån detta har flera olika definitioner framställts. Likheter och skillnader har fastställts i forskning beroende på kontexten. En enighet kring begreppet är att det är ett mångdimensionellt begrepp och innefattar både emotionella och kognitiva aspekter (Krapp & Prenzel, 2011). Det är dock viktigt att inte förväxla det med nöje som är nära besläktat. Intresse är en känslomässig variabel då intresse är kopplat till positiva känslor gentemot ett ämne, objekt eller en aktivitet (Krapp & Prenzel, 2011). När en person är intresserad av något, upplever hen andra positiva emotioner i samband med det såsom tillfredsställelse, nyfikenhet och engagemang. Någoting utförs i det fallet för att få uppleva dessa emotioner (Krapp & Prenzel, 2011). Begreppet nöje är väldigt nära begreppet intresse. Även detta begrepp handlar om positiva upplevelser men kan ha andra orsaker. Intresse skulle kunna vara en källa till nöje men inte en exklusiv källa vilket innebär att nöje kan upplevas men utav andra orsaker som inte är kopplade till ett genuint intresse. Nöje kan alltså upplevas om en handling utförs för att det upplevs som roligt, för att få beröm, uppleva framgång eller för att slippa göra något annat som är ännu tråkigare (Krapp & Prenzel, 2011). För att något ska upplevas som intressant är en central egenskap dess innehållsspecifitet, något som en individ finner som intressant.

### 2.1.2 Intresse vs attityd

Ett annat begrepp som intresse ofta uttrycks tillsammans med är attityd. Enligt viss forskning kan intresse och attityd användas på samma sätt (Schreiner, 2012). Den mesta forskningen lutar dock mot att dessa begrepp inte kan användas synonymt och måste åtskiljas. Forskningen menar att attityd bygger på värderingar som är opersonliga och generella. Detta innebär alltså att en individ kan ha negativ eller positiv attityd till en viss sak, utan att vara personligt engagerad (Schreiner, 2012). Som exempel kan en individ ha en negativ attityd gentemot rasism på ett principiellt plan. Intresse handlar däremot mer om en individs engagemang, att individen har en vilja att utforska, förstå eller arbeta med något. Denna förklaring innebär ett starkt intresse att förstå eller sätta sig in i ett visst område, exempelvis rasism, men ha en negativ attityd till ämnet (Krapp & Prenzel, 2011).

### 2.1.3 Skapande av intresse

För att förklara hur intresse skapas är det av värde att förstå dess olika delar. Enligt de modeller som idag finns, uppstår intresse genom interaktion mellan individen och hans omgivning. En teori som tas upp är person-objekt teorin. Inom denna modell ses intresse som en specifik relation mellan en individ och ett objekt (Hidi & Renninger, 2006; Krapp & Prenzel, 2011). Detta innebär att en elevs intresse uppstår i mötet mellan flera olika faktorer. Dels handlar det om individuella egenskaper, såsom elevens:

- Kunskap och tidigare erfarenheter,
- Självuppfattning
- Målsättningar

Dels påverkas intresset av objektiva faktorer i omgivningen, till exempel:

- Miljöns utformning (enskilt arbete eller grupparbete, datorer, prov, inlämningar osv),
- Uppgiftens egenskaper (vilken information den innehåller och hur relevant den är för individen, svårighetsgrad),
- Yttre stöd, exempelvis stöd från läraren

När intresse skapas är dessa faktorer i samspel med varandra. Hidi & Renninger (2006) presenterar även två begrepp, **situationsbaserat intresse** och **individuellt intresse**.

Situationsbaserat intresse är intresse som utvecklas hos en individ utifrån omgivningen och oftast är tillfällig. Situationsbaserat intresse triggas av exempelvis något oväntat, spännande eller personligt relevant i miljön, exempelvis en labb. För att hålla detta intresse vid liv blir externa stödjande faktorer avgörande. När omgivningen ändras, kan det situationsbaserade intresset alltså försvinna. Individuellt intresse är mer stabilt och varaktigt än situationsbaserat intresse (Hidi & Renninger, 2006). Det initieras dock oftast inte lika snabbt och kan ta tid att utveckla. Det kräver dessutom upprepad kontakt med ett visst innehåll. För att ett personligt intresse ska väckas måste även innehållet kännas meningsfullt. För att eleven ska utveckla individuellt intresse måste eleven utveckla positiva känslor kring innehållet, förvärva kunskap och förståelse samt själv värdera det högt. Utifrån dessa två typer av intresse har Hidi & Renninger (2006) även skapat fyra-fas-modellen. Denna modell förklarar hur intresset hos en individ utvecklas från ett situationsbaserat intresse till ett individuellt intresse.

### 2.1.4 Fyra-fas-modellen

**Fas 1** i fyra-fas-modellen, "Triggered situational interest" är ett psykologiskt tillstånd, triggat av en kortvarig affektiv och kognitiv förändring (Hidi & Renninger, 2006). Detta intresse väcks, som tidigare nämnt, av exempelvis plötsliga ändringar i miljön eller att något i miljön har personlig relevans i ett ämne exempelvis. I denna fas drivs intresset fortfarande av externa faktorer. En sådan lärmiljö skulle kunna vara ett grupparbete. Denna fas kan leda till ett bistående intresse över tid men det är inte en garanti (Hidi & Renninger, 2006). **Fas 2** kallas för "Maintained Situational interest". Denna fas nås genom att intresset upprätthålls efter att

det har väckts i fas 1. Intresset hålls då vid liv om eleven fortsätter att uppleva personlig involvering och meningsfullhet i de uppgifter som presenteras vilket skulle kunna innebära att exempelvis arbeta i grupper. För vissa elever kan det krävas individuell handledning för att bibehålla intresset. I denna fas kan alltså externa stöd fortfarande vara nödvändiga. **Fas 3** kallas för "Emerging Individual Interest". I denna fas börjar ett permanent intresse bildas för ett visst innehåll/område (Hidi & Renninger, 2006). Eleven upplever positiva känslor gentemot området samt börjar samla på sig mer kunskap. Området/innehållet får ett värde hos eleven. I denna period börjar eleven även ställa egna frågor utifrån intresse för ämnet och gör mer än vad som krävs i uppgiften. Eleven är nu relativt självgående dock med stöd från externt stöd i form av lärare i vissa fall. Intresset börjat numera stödjas av uppgifter som är av en mer utmanade karaktär (Hidi & Renninger, 2006). Från denna fas kan eleven ta sig vidare till nästa fas men inte nödvändigtvis. **Fas 4** kallas för "Well-developed individual interest" och karakteriseras av flera saker. Denna fas innebär ett permanent och stabilt intresse hos eleven. Eleven engagerar sig i innehållet utifrån eget intresse och skapar positiva känslor samt utvecklar stort kunskapsförråd (Hidi & Renninger, 2006). Något som är märkvärdigt i denna fas är att eleven fortsätter arbeta med uppgifter inom området även när hinder uppstår. Utifrån ett långtidsperspektiv främjar detta kreativt engagemang i framtiden. (Hidi & Renninger, 2006). Enligt Hidi & Renninger (2006) är det viktigt att notera att en modell som denna endast är deskriptiv och att orsakerna mellan faserna inte är kända i alla fall. Utifrån denna modell kan man nu gå tillbaka till det vi började med och det som blivit väldigt tydligt i denna modell, just att intresse består av både affektiva och kognitiva komponenter och att båda är viktiga för att utveckla ett långvarigt intresse.

## 2.2 Biologi & naturkunskap

Med utgångspunkt i det som presenterats i inledningen kommer en jämförelse att göras mellan naturkunskap och biologi, i syfte att kunna tillämpa den teoretiska bakgrunden på båda ämnesområdena. Om man börjar med att titta på styrdokumentet för båda ämnena, mer specifikt centrala innehållet, ser man direkt att det finns likheter. Tittar man på kommentarmaterial från Skolverket (Skolverket, 2025a), belyser de det gemensamma naturvetenskapliga ursprunget som alla naturämnen har. Här ingår alltså biologi, fysik och kemi. Dessa ämnen delar ett gemensamt syfte, att *"ge eleverna kunskaper om naturvetenskapens karaktär, om den naturvetenskapliga arbetsmetoden och om naturvetenskapens relevans för individ och samhälle"* (Skolverket, 2025a, s. 1). Med grund i detta finns det många likheter mellan ämnesplanerna för dessa ämnen. Detta är tydligt i både centrala innehållet samt syfte och mål i respektive ämnesplan (Biologi, 2022; Naturkunskap 2023b).

I ämnesplanen för naturkunskap kan följande läsas: *"Ämnet naturkunskap har sin bas i de naturvetenskapliga ämnena och är till sin karaktär tvärvetenskapligt"* (Naturkunskap, 2023b). Vid jämförelse av det centrala innehållet i de båda ämnena, påträffas även där likheter (Biologi, 2022; Naturkunskap, 2023b). Ämnena innehåller överlappande områden vilket skapar gemensamma teman som existerar i båda ämnena. Dessa teman som förekommer i båda ämnena är:

- Människokroppen & hälsa
- Miljö & hållbar utveckling
- Genetik & ärftlighet
- Evolution och livets utveckling
- Naturvetenskap kopplat till etik & samhällsfrågor
- Experiment & arbetssätt inom naturvetenskap
- Celler & livets byggstenar

Det som skiljer ämnena åt är mer eller mindre nivån av detalj som undervisningen går in på. Naturkunskapen skulle kunna ses som något bredare medan biologi ses som djupare. Detta kan exempelvis märkas i hur biologin använder sig av mer specifika och djupgående termer (Biologi, 2022; Naturkunskap, 2023b). Biologiämnet innehåller formuleringar som exempelvis *"DNA-molekylens uppbyggnad och funktion, celledning och fotosyntes på molekylär nivå"* (Biologi, 2022). Tittar man på naturkunskap ser man istället mer breda och övergripande formuleringar som exempelvis *"Cellens funktioner", "människans påverkan på naturen"* (Naturkunskap, 2023b). Detta visar på denna skillnad i djup och bred mellan ämnena. Eftersom studien fokuserar på elevernas intresse för dessa två naturvetenskapliga ämnen, som innehåller liknande teman och inte syftar till att undersöka svårighetsgraden, utgör denna skillnad inget hinder. Med detta som grund, går det att applicera studiens bakgrund samt kommande resultat kring intresse, i båda ämnena.

### **2.3 Tidigare forskning kring intresse inom naturvetenskap**

För att få en mer nyanserad förståelse av intresset för naturkunskap och biologi är det relevant att även titta på tidigare års intressenivåer. Även om många existerande studier fokuserar på naturvetenskap i breda perspektiv, bedöms deras resultat vara relevanta även för ämnet biologi, i enlighet med det resonemang som tidigare förts. Ett exempel på datakällor som kan användas för att undersöka tidigare intressenivåer är PISA-mätningarna (Programme for International Student Assessment). PISA är en studie som genomförs internationellt. I studien undersöks 15-åringars kunskaper inom läsförståelse, naturvetenskap och matematik. Förutom att mäta kunskapsnivån i dessa områden, mäts även engagemang och motivation till att lära sig ämnen (Skolverket, 2025b). Utifrån Skolverkets rapport på PISA-mätningar från 2022 (Skolverket, 2023), kunde man indirekt se att elevers intresse för naturvetenskap låg kvar på samma nivå som uppmättes i PISA 2018. När det gäller kunskapsnivå låg Sverige bra till inom naturvetenskapen jämfört med andra länder som deltog då endast tio länder av 39 presterade bättre än Sverige. Resultatet förändrades inte något markant jämfört med 2018 års mätningar. Skolverket (2023a) lyfter att det finns ett visst samband mellan ett intresse inom ämnet och resultatet på provet men att det inte säkert. Elever med ett högt intresse för naturvetenskap presterar generellt väl i PISA-undersökningar, även om det finns exempel där elever med lägre intresse också uppvisat bra resultat. Det går därav inte att dra någon entydig

korrelation mellan höga prestationer och högt intresse men det skulle möjligen kunna utgöra ett vägledande riktmärke.

Intresse för naturvetenskapliga ämnen bland elever har under en lång tid varit en uppmärksam fråga inom skolvärldens forskning. Flera studier har pekat på en nedåtgående trend för intresset inom de naturvetenskapliga ämnena (presenterat som "Science and technology", S&T) (Potvin & Hasni, 2014b). Specifikt påpekar Krapp & Prenzel (2011) att intresset till stor del påverkas av undervisningen som bedrivs inom ämnet. En tydlig minskning har även uppmärksammats i andelen studenter på universitet inom dessa ämnen. Detta innebär att ointresset följer med efter gymnasietid/motsvarande skolgång i andra länder. Under tidigt 2000-tal påpekade vissa forskare en nedåtgående trend inom området (Potvin & Hasni, 2014b). Därav implementerade man frågor kring intresse för naturvetenskapliga ämnen i PISA-mätningarna år 2006. Dessa frågor har sedan dess funnits med i alla PISA-mätningar därefter. En annan trend som tidigare uppmärksammats i forskning är att intresset för naturvetenskapliga ämnen minskar ju längre eleverna kommer i sin skolgång (Potvin & Hasni, 2014a). Detta visar sig som tydligast mellan grundskola och högskolenivå. Det finns flera teorier om vad orsaken kan vara, den främsta är att det finns ett glapp mellan undervisningen i skolan och elevernas personliga intresse. Anders Jidesjö undersöker i sin avhandling "En problematisering av ungdomars intresse för naturvetenskap och teknik i skola och samhälle – Innehåll, medierna och utbildningens funktion" elevintresse för naturvetenskapliga ämnen (Jidesjö, 2012). I avhandlingen undersöker Jidesjö data från ROSE-forskningsprojektet. Detta projekt undersöker elevers erfarenheter och intresse för naturvetenskap samt deras uppfattningar om naturvetenskapsundervisningen i skolan. Jidesjö (2012) sammanfattar i sin avhandling att intresset för naturvetenskap varierar mellan elever, med tydliga skillnader mellan både ålders- och könsgupper. Intresset skiljer sig även mellan olika ämnesområden inom naturvetenskap, där vissa områden upplevs som mer intressanta än andra. En faktor som visade sig bidra till minskat intresse bland flera elever var att undervisningen upplevdes som frångått från verkligheten. Dessutom sjunker intresset, som tidigare nämnts, med åldern, vilket även innebär att ju längre eleverna kommer i sin skolgång, desto mindre intresse visar dem. Denna teori stöds även av Potvin & Hasni i en studie som de genomför i Québec, Kanada där de undersöker hur elevintresse förändras mellan årskurs 5 och 11 (Potvin & Hasni, 2014a). Intresset är dessutom högre för naturvetenskapliga teman utanför skolan än i skolans undervisning (Jidesjö, 2012).

### **2.3.1 Möjliga orsaker till minskat intresse**

Flera studier har under många år försökt kartlägga elevers intresse för naturvetenskapliga ämnen men även vilka orsaker som ligger till grund för det minskade intresset. Forskare har i olika studier kommit fram till ett flertal orsaker. En tydlig orsak som varit återkommande, är att skolans undervisning inom naturvetenskapliga ämnen känns irrelevant för eleverna (Schreiner, 2012; Sjøberg & Schreiner, 2019). I Sjøberg & Schreiners analys av ROSE-projektet pekar de på att ämnena relaterar i låg grad till elevernas dagliga erfarenheter. Utöver det kopplar ämnena i låg grad till samhällsfrågor enligt elever vilket ytterligare minskar

intresset. Eleverna problematiserar även sättet som undervisningen bedrivs på i skolorna. Flera elever uttrycker att mycket av ämnet handlar om att memorera stora mängder fakta. De påpekar även att mycket av undervisningen ofta domineras av färdiga svar vilket skapar mindre plats för diskussion och reflektion (Schreiner, 2012; Sjøberg & Schreiner, 2019) vilket ytterligare minskar intresse för ämnena. Utöver detta upplever elever naturvetenskapliga ämnen som väldigt opersonliga och nästan kyliga. Vetenskap är ofta väldigt objektiv och logisk vilket många elever upplever gör det svårt att skapa känslomässiga relationer till ämnena (Schreiner, 2012; Sjøberg & Schreiner, 2019). Sjøberg & Schreiner menar även att många elever utöver detta har svårt att se hur naturvetenskapliga ämnen kan hjälpa de i framtida yrken.

Förutom att problematisera skolans undervisning, fokuserar även vissa studier på hur ämnesplanerna för naturvetenskapliga ämnen är konstruerade och hur detta kan skapa hinder för elevers intresse (Osborne & Collins, 2001). För många individer är det främsta problemet att innehållet i ämnena saknar förankring i hur det upplevs i vardagen, utöver hur det framförs i undervisningen. Det elever uttrycker som intressant är:

- Experiment och praktiskt arbete
- Lektioner där innehåll kopplas till verkliga situationer eller samhällsfrågor
- Diskussioner som tillåter eleverna själva att resonera och ställa frågor

Dessa moment/faktorer håller ett större värde hos eleverna och lyfts fram som positiva för intresse (Hagay & Baram-Tsabari, 2011; Osborne & Collins, 2001). Något intressant att notera enligt Osborne & Collins (2001) är att även om eleverna möjligtvis anser naturvetenskapliga ämnen som ointressanta, ser de fortfarande värdet av dem och förstår varför de är viktiga. Det forskningen menar är problemet med de naturvetenskapliga ämnena är att deras värde finns i dess praktiska användning. Utöver att använda det i sitt specifika sammanhang, är det inte ett ämne som många har ett inneboende intresse för då det, enligt eleverna, inte har så många användningsområden (Osborne & Collins, 2001). Utifrån den slutsatsen, kan ett antagande göras att elever saknar medvetenhet kring vetenskapens relevans i flera olika områden. Därav finns det ett stort behov av att skolor lägger stor tyngd på att kommunicera vetenskapens värde i alla naturvetenskapliga ämnen (Hagay & Baram-Tsabari, 2011; Osborne & Collins, 2001). Förutom alla dessa aspekter, upplever eleverna vetenskapliga ämnen som komplicerad sett till sitt innehåll. Mycket kritik riktades mot att det endast är en stor mängd fakta som ska läras in och återges i ett prov vilket minskade intresset avsevärt för eleverna (Hagay & Baram-Tsabari, 2011; Osborne & Collins, 2001). När intresset för biologi jämfördes med intresset för de andra vetenskapliga ämnena, var biologi populärast bland eleverna. Anledningen var att biologi har områden som tilltalar eleverna mer än andra ämnen.

### 2.3.2 Lärarens roll och framgångsfaktorer

I forskning som fokuserat på elevintresse för naturvetenskapliga har fokus hamnat på självaste ämnena men även på andra faktorer som kan påverka intresset. En sådan, viktig faktor, är lärarens roll (Hagay & Baram-Tsabari, 2011; Osborne & Collins, 2001). Studier har betonat vikten som lärarens roll har i att utveckla elevers intresse för ämnet. Egenskaper som har identifierats och som är önskvärda av elever är exempelvis att läraren är engagerad och entusiastisk (Hagay & Baram-Tsabari, 2011; Krapp & Prenzel, 2011; Osborne & Collins, 2001). Lärare fick även svara på vad de tycker är viktigt för att göra undervisningen meningsfull vilket indirekt påverkar intresset. Lärare nämnde pedagogisk frihet som en viktig aspekt (Osborne & Collins, 2001). Det innebär att lärare får möjlighet att tolka innehållet på sitt sätt och lägga upp undervisningen på ett sätt som passar klassen. Detta skapar mening för läraren men även för eleverna. I detta arbete kan ett för strikt ramverk verka hämmande gentemot detta (Osborne & Collins, 2001). En aspekt som Hagay & Baram-Tsabari (2011) tar upp är att läraren bör försöka använda elevernas frågor som utgångspunkt i sin undervisning. Detta bör även kombineras med att i undervisningen, sträva efter att ta upp samhällsfrågor som eleverna anser aktuella. Detta görs genom att arbeta med att aktivt inkludera eleverna i undervisningen och låta de vara med och forma upplägg av undervisningen i viss mån (Hagay & Baram-Tsabari, 2011).

Andra aspekter som belyses i forskning är relationer. Starka relationer mellan lärare och elever är viktigt för att som lärare kunna väcka och bibehålla elevers intresse i ett ämne (Hattie, 2003). Hattie lyfter även fram vikten av att synliggöra elevernas lärandeprocess. Att visa eleverna vad de faktiskt har lärt sig och hur de har lärt sig innehållet bidrar till att öka intresset (Hattie, 2003). Detta är viktigt då elever i vissa fall inte själva ser sitt eget lärande. I detta behöver läraren även ha i åtanke att undervisningen ska ge upphov till autonomi. Eleverna behöver känna att de blir lagom utmanade. Där måste läraren läsa av elevens nivå för att lägga uppgifterna på elevens nivå, utan att eleverna känner sig överväldigade (Krapp & Prenzel, 2011). I detta arbete kommer relationsbyggandet tillbaka och blir en väldigt viktig grund i detta arbete. "Pedagogical content knowledge" eller PCK, tar Skolverket upp i sin rapport som en viktig aspekt i lärarrollen (Skolverket, 2012). Tanken med PCK är att läraren måste förstå sitt ämnesinnehåll samt förstå hur innehållet ska läras ut för att det ska passa en viss elevgrupp så bra som möjligt. I detta arbete måste läraren ta hänsyn till de kunskaper som eleverna besitter och missförstånd som finns (Skolverket, 2012). På detta sätt kan läraren lyckas få eleverna mer engagerade och intresserade.

### **3 Syfte och frågeställning**

Syftet med denna studie är att genom intervjuer undersöka hur gymnasielärare uppfattar de faktorer som påverkar elevers intresse för naturkunskap och biologi, samt att analysera hur dessa uppfattningar stämmer överens med tidigare forskning om intresseutveckling. Utifrån detta ska följande frågeställningar besvaras i denna studie:

- Vilka forskningsbaserade faktorer anser gymnasielärare vara viktiga för att främja elevers intresse för naturkunskap och biologi?
- Stämmer lärarnas uppfattningar kring detta överens med tidigare forskning om faktorer som relevans, lärarstöd och uppgiftens karaktär?

## 4 Metod

### 4.1 Metodval

Denna studie bestod av en kvalitativ metod där intervjuer användes för att samla in data för att därefter analysera resultatet genom en tematisk analys. I studien har en semistrukturerad intervjuguide använts för att samla in kvalitativ data från lärare. Arbetet genomfördes på ett deduktivt arbetssätt då studien utgick från forskning som redan fanns kring fenomenet som i detta arbete var elevintresse. I detta arbete sammanfattades fenomenet utifrån olika faktorer som tillsammans bygger upp det intresse hos elever. Utifrån dessa faktorer skapades därefter intervjufrågorna till studiens intervjuguide. På detta sätt operationaliserades modellen (Hallin & Helin, 2018; Trost, 2010). Eftersom studien är deduktiv, hade frågorna som utgjorde intervjuguiden en tydlig koppling till studiens forskningsbakgrund (Hallin & Helin, 2018).

En semistrukturerad intervjuguide innebär att det i förväg hade listats ett antal frågor som var med på alla intervjuer. Dessa frågor skulle ställas till alla respondenter. Dock kunde vissa frågor förbises om exempelvis respondenten redan svarat på frågan i ett annat svar. Utöver sådana fall, ställdes alla frågor som listats i intervjuguiden till alla respondenter. Utöver de listade frågorna, kunde även andra frågor ställas beroende på hur intervjun utvecklades. Alla frågor som ställdes var dock relaterade till forskningsbakgrunden för att vara jämförbara i analysen. Med grund i detta hade intervjuguiden en ganska hög grad av strukturering, samtidigt som den var öppen för att utforska perspektiv som dök upp under intervjun (Trost, 2010). För att förenkla analysen ytterligare, delades frågorna in i olika områden/teman som grundade sig i arbetets bakgrund. Intervjun inleddes med 4 inledningsfrågor/uppvärmningsfrågor för att veta mer om lärarna som intervjuades, information som sedan kunde användas i arbetets diskussionsdel. Förutom att ge bakgrundsinformation om lärarna fungerade inledande frågorna även som uppvärmningsfrågor för att komma igång innan själva intervjun började (Hallin & Helin, 2018).

Nämnvärt är att Chat GPT har använts som ett stöd under arbetets gång för att bolla idéer med. Det har exempelvis använts för att ta fram ett exempel på en grund till hur en viss del i arbetet kan struktureras, ta fram förslag på vissa frågor till en intervjuguide och ge förslag på rubriker i arbetet. Chat GPT har alltså endast använts som ett bollplank som ger idéer på olika saker. Dessa idéer har sedan i vissa fall använts till att justera olika delar i arbetet på olika sätt beroende på vad för idéer som genererats.

### 4.2 Urval

Inför studien, genomfördes ett urval av deltagare som skulle delta i studien för att få fram ett så relevant resultat som möjligt. Hallin och Helin (2018) påpekar vikten av att intervjua rätt personer som har en koppling till fenomenet som ska undersökas. I denna studie var fenomenet lärarnas uppfattning av faktorer för elevernas intresse för specifikt ämnen biologiska och naturkunskap. Därav valde jag att intervjua personer som har behörighet att undervisa i

biologi eller naturkunskap på gymnasial nivå samt undervisar eller har undervisat i biologi eller naturkunskap på gymnasienivå eller högstadienivå. För att få ett tillräckligt bra och brett underlag att analysera, intervjuades 5 lärare på olika skolor. Urvalsprocessen bestod delvis av ett bekvämlighetsurval (Trost, 2010) som innebär att urvalet gjordes efter ett tillgänglighetsperspektiv, förutsatt att respondenten uppfyllde premisserna för att delta i studien. Detta berodde på att många lärare under studiens period, var ganska belastade i sina tjänster och inte hade möjlighet att delta. Dessutom var det personliga kontaktnätet begränsat vilket ytterligare satte ramar för urvalet. Erfarenheten bland urvalspersonerna i studien varierade vilket diskuteras senare i arbetet. I urvalet ingick två lärare som inte undervisade i biologi eller naturkunskap på gymnasiet. Värt att notera är att lärare 2 är mattelärare i gymnasiet i nuläget men är behörig att undervisa i bl.a. biologi och har tidigare undervisat i biologi, naturkunskap, kemi och fysik. Därmed har den läraren valts med i urvalet. Lärare 5 är lärare på högstadiet i ämnena biologi och kemi men har behörighet att undervisa i biologi på gymnasiet. Med grund i att de är behöriga att undervisa i biologi, har de tagits med i urvalet.

Deltagarna i studien kontaktades genom mejl. I mejlet fanns det en kort personlig presentation samt en förklaring om vad studien handlade om samt hur studien genomfördes (på plats eller digitalt, efter önskemål).

**Tabell 1 – Sammanfattning av intervjupersoner samt intervjuer**

Lärare	Undervisningsämne	Erfarenhet	Årskurs	Intervjulängd	Intervjuplats
Lärare 1	Naturkunskap	7 år gymnasiet	Gymnasiet	00:18:26	På plats
Lärare 2	Matte	7–9 (10 år), gymnasiet (28 år)	Gymnasiet	00:22:05	På plats
Lärare 3	Naturkunskap	1 år	Gymnasiet	00:53:45	Digitalt (zoom)
Lärare 4	Naturkunskap	1 år	Gymnasiet	00:51:00	Digitalt (zoom)
Lärare 5	Kemi & biologi	1 år	7-9	00:57:30	Digitalt (zoom)

### 4.3 Datainsamling

Alla intervjuer spelades in med deltagarnas godkännande och efter transkribering raderades inspelningarna. Intervjuerna tog i snitt 40 min. Två av intervjuerna genomfördes på plats och 3st genomfördes på zoom. Intervjuerna på plats genomfördes i ett enskilda rum där intervjun kunde genomföras ostört. På zoom kunde respondenterna även sitta avskilt utan att bli störda under intervjuens gång. På plats spelades intervjuerna in på mobiltelefon och överfördes sedan till dator för att transkriberas. På zoom spelades intervjuerna in med zooms egen inspelningsfunktion och överfördes till Word-programmet där de sedan transkriberades med

Words egen transkriberingsfunktion. Även intervjuerna som spelades in på mobiltelefon överfördes till Word-programmets där de transkriberades på samma sätt. Ljudfilernas avskrifter redigerades sedan manuellt för att rätta till eventuella feltolkningar som programmet gjorde. Eventuella citat i arbetet har i vissa fall behandlats för att bli begripliga och fungera sammanhängande.

#### **4.4 Etiska ställningstaganden**

För att förhålla sig till de forskningsetiska aspekterna, åtogs flera olika åtgärder under studiens gång. Alla informanter har innan intervjun meddelats om att deras deltagande varit frivilligt och att de har kunnat avbryta intervjun om önskat. Informanterna har dessutom blivit informerade om att inspelningarna inte kommer att användas utanför studien samt att inspelningarna kommer att raderas efter transkribering. Vid genomförande av humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning, finns det några skrivelser som är framtagna av den svenska myndigheten Vetenskapsrådet (Vetenskapsrådet, 2024) som studien ska förhålla sig till. Det har tagits fram fyra huvudkrav vid forskning som måste följas. Ett av kraven är tillförlitlighetskravet som innebär att forskningen ska präglas av noggrannhet, metodik (Vetenskapsrådet, 2024). Detta har gjorts genom att metoder som ansetts lämpliga för denna studie har använts, exempelvis kvalitativa intervjuer och en tematisk analys. Utifrån dessa metoder har även material samlats in och analyserats på ett korrekt sätt. Tillvägagångssättet i studien har dessutom presenterats på ett klart och tydligt sätt, vilket ökar studiens transparens och därmed möjligheten för att den ska potentiellt kunna replikeras i framtida forskning. Ärlighetskravet innebär att forskaren måste vara transparent och ärlig i sina beskrivningar av metod, resultat och slutsats (Vetenskapsrådet, 2024). Eventuella fel, osäkerheter och oväntade resultat i studien är även tydliggjorda. Ifall någon har bidragit till studien, ska detta även tydligt framföras (Vetenskapsrådet, 2024). Ett exempel i detta arbete är användningen av Chat GPT vilket tydliggjorts i tidigare avsnitt. Respektkravet handlar om att forskningen ska ta hänsyn till deltagares integritet och se till att uppgifter inte kommer ut (Vetenskapsrådet, 2024). Detta krav handlar även om att respektera andra forskares arbete och tydliggöra vem som skrivit vad, vilket har tydliggjorts i detta arbete. Ansvarsperspektivet innebär att varje forskare ansvarar för sin forskningsprocess, från början till slut. Detta innebär att tänka på vilka konsekvenser ens forskning kan ha samt publicera resultaten på ett ansvarsfullt sätt (Vetenskapsrådet, 2024). I detta arbete har detta uppfyllts då allt resultat publicerats och inte endast de delar som anses sticka ut. Detta visar på att alla sidor av studien tagits med och studien inte har riktats på ett specifikt sätt.

#### **4.5 Analys**

Denna studie var en opartisk analysstudie där fokus har legat på att kartlägga och bevisa samband i och mellan forskning och lärares uppfattningar (Hallin & Helin, 2018). Studiens syfte var att jämföra lärarnas uppfattning av elevernas intresse utifrån de faktorer som forskningen identifierat. Analysen genomfördes med hjälp av olika verktyg. Transkribering av intervjuernas ljudfiler gjordes med hjälp av Microsoft Words egen transkriberingsfunktion.

Efter att transkribering var gjord, skulle materialet analyseras. Resultatet behandlades genom en tematisk analys (Hallin & Helin, 2018). Det gjordes genom att transkriberingarna lästes igenom och kodades. Kodningen gjordes genom att olika begrepp och fraser som var intressanta eller återkommande i vissa frågor i de olika intervjuerna, sattes en viss kod på. Utifrån dessa kodade begrepp och fraser konstruerades sedan olika teman/kategorier som de kodade begreppen sorterades in i (Hallin & Helin, 2018). Dessa teman utgjorde sedan de olika delarna i resultatdelen. De teman som identifierades i resultatdelen representerar olika faktorer som enligt forskningen bidrar till eller påverkar elevers intresseutveckling inom naturkunskap och biologi. I analysdelen av arbetet användes även Chat GPT som ett ”bollplank” för att se vad för teman den kunde hitta i arbetet, utöver det jag själv tog fram. Alla transkriberingar samlades i ett Word-dokument som sedan matades in i Chat GPT. Chat GPT genomförde sedan en tematisk analys och fick fram liknande teman som jag själv fick fram. Ett tema justerades någorlunda utefter vad Chat GPT kom fram till.

## 5 Resultat

I detta avsnitt presenteras intervjuresultaten under olika teman. Detta är alltså en tematisk analys. Varje rubrik i resultatdelen representerar ett tema. Varje underrubrik representerar ett undertema som hör till det större temat ovan det. I slutet av resultatdelen finns en rubrik som heter "Övrigt". Under denna rubrik ingår delar av intervjuer som är av intresse för arbetet men som har varit svåra att placera under ett specifikt tema. Därav har de tagits med under rubriken övrigt. Utifrån frågorna som intervjupersonerna har svarat på i intervjuerna, har deras svar analyserats genom en tematisering. Materialet från intervjuerna under varje tema har alltså på olika sätt likheter och skapar tillsammans varje tema. Resultatet kommer senare i diskussionen att jämföras med forskningsbakgrunden för att se hur lärarnas tänkande förhåller sig till forskningen

### 5.1 Elevernas kunskaper

Under flera av de intervjuer som genomfördes i studien framkom att elevernas tidigare kunskaper kan fungera som en indirekt men betydelsefull faktor för möjligheten att utveckla intresse för ämnet. Deltagande lärare i studien var eniga om att elevers tidigare erfarenheter och kunskaper från föregående skolgång har en stor inverkan på hur intresset för ämnet formas. Lärarna lyfte även att elever ofta kommer till undervisningen med mycket varierande kunskapsnivåer, vilket påverkar förutsättningarna för dem i ämnet. Har eleverna dåliga förkunskaper, upplever de ämnet som svårare och som resultat mindre intressant enligt lärarna. Exempel på detta är uttalandet från lärare 3 och lärare 5:

*"Jag upplever att mina elever när jag undervisar dem i naturkunskap 1b har väldigt, väldigt olika förkunskaper när de kommer till mig. Vissa kan jättemycket, andra skulle man kunna beskriva som naturalfabeter. Ja, det är faktiskt ett ord som har använts mer än en gång på arbetsrummet där jag jobbar"*

[Citat från lärare 3]

*"Läsningen stoppar väldigt mycket för de kan ju lyssna på mig. Men att lyssna på mig eller kolla på en film, det ger ju inte de kunskapen. Det är ju det här att kunna sitta ner och kolla på bilderna och läsa och liksom pussla ihop det lite själv som svaga elever om man säger så, saknar. För alltså du kan inte bli intresserad av ett ämne som du inte förstår"*

[Citat från lärare 5]

Flera av lärarna lyfter att många elever upplever memorering av begrepp som en särskilt krävande del av undervisningen. Detta antas av lärarna bidra till en minskad motivation och ett lägre intresse för ämnet, vilket i sin tur kan påverka elevernas prestationer negativt.

*”Jag tror mycket när det är mycket att memorera och så, när det är väldigt mycket begrepp liksom. Till exempel, typ muskler, ben, delar av matsmältningen, alltså. Du förstår vad jag menar, när de ska komma ihåg många delar, det är de inte så förtjusta i.”*

*[Citat från lärare 5]*

*”Då kuggar de ofta proven om det inte är väldigt enkla ord i ett tydligt sammanhang som man har pratat mycket om. Men ja, de blir generellt stressade av begrepp, tror jag”*

*[Citat från lärare 4]*

Även lärare 2 ser svårigheter hos eleverna i situationer där de måste läsa in teoretiskt tunga delar själva.

*”Ja så mycket det går, det tycker jag. Allt går ju inte, mycket är ju teori också. Och just det har eleverna svårt att läsa in själva”*

*[Citat från lärare 2]*

### **5.1.1 Begrepp – och läsförståelse**

Läsförståelse och begreppsförståelse framhålls av flera av lärarna som centrala faktorer för elevernas ämnesförståelse, vilket i sin tur påverkar deras intresse för ämnet. Enligt lärarna innebär bristande läsförståelse och begreppsförståelse att vissa elever har svårt att hänga med i mer teoretiskt krävande moment i undervisningen.

*”Dock, det som är en begränsande faktor, nu är inte det kanske kopplat till biologi, men det är ju förmågan att kunna läsa text, att ta till sig begrepp, att jobba med begrepp och sätta ihop dem till en förståelse. Där ser man den största variationen, i de här lite mer komplexa sakerna. Vissa blir ju väldigt borttappade väldigt snabbt. Ja men, här har vi en cell och så har den de här organellerna och då tappar de bort sig väldigt fort.”*

*[Citat från lärare 5]*

*”Så jag tror absolut att man hade om det fanns en större läsvana och ett större läsintresse så tror jag att många hade kanske uppskattat också undervisningen lite mer för att man hade kunnat bli intresserad för att man förstår sammanhanget och så där”*

*[Citat från lärare 4]*

Lärare 4 uttrycker naturkunskap är ett ämne som innehåller många begrepp och att hen har erfarenhet av att elever upplever en större mängd begrepp leder till att eleverna känner sig stressade och att ämnet känns svårt.

## 5.2 Relevans

Alla lärare som intervjuades lyfte i studien, lyfte relevans som en väldigt viktig faktor för elevernas intresse i naturkunskap och biologi. Flera lärare lyfte det som en nödvändig faktor i undervisningen för att eleverna skulle tycka att det är intressant. Lärare 1 beskrev det på följande sätt:

*”Alltså om det inte känns relevant alls så är det ju jättesvårt att komma någonstans alls i naturkunskap, utan man måste liksom få de att inse att det är viktigt för världen, att det är viktigt för dem själva, på något sätt. Annars blir det jätte jättesvårt.”*

[Citat från lärare 1]

Lärare 3 lyfter även ett exempel på när relevans är väldigt viktigt för att eleverna både ska förstå innehållet samt kunna relatera till innehållet i undervisningen vilket i sin tur bidrar till intresset. Lärare 3 förklarar följande:

*”Ska jag förklara emulgeringsmedel till exempel när vi pratar om matspjälkningssystemet och att galla, det som produceras av levern och utsöndras från gallblåsan, att det är ett emulgeringsmedel. Ja, vad fasen är ett emulgeringsmedel funderar eleverna på. Vad är det för ett ord han använder nu? Men då försöker jag ju koppla det till någonting som de känner till. Ni vet till exempel att det finns en emulsion som vi stöter på varenda dag nästan. Den finns i matsalen och den finns i på Ica. Jag tänker såklart på mjölk*

[Citat från lärare 3]

Lärare 2 uttrycker på liknande sätt vikten av att ämnet är relevant för att eleverna ska uppleva ämnet som intressant:

*”Ja, jag tycker det är jätteviktigt. Det måste beröra för att eleverna ska tycka att det är roligt och intressant så att jag tror att det är av högsta prioritet.”*

[Citat från lärare 2]

Lärare 2 ger även exempel på hur hen har arbetat med relevans genom att göra en mer påtaglig koppling till elevens vardag:

*” ... hälsoprojekt där eleverna fick fördjupa sig i någonting som berörde hälsa och som också grep an till eleven själv [...] exempelvis bestämde någon sig för att man*

*skulle springa Göteborgsvarvet. Vi kunde lägga upp en plan för hur man ska göra det och hur hjärtat och pulsen och alltihopa fungerar. ”*

*[Citat från lärare 2]*

Lärarna fick i intervjuerna svara på en fråga om vilket område de känner att eleverna upplever som minst intressant och mest intressant. Majoriteten av lärarna nämnde exempelvis människokroppen och hälsa som det mest intressanta för eleverna. Detta kopplade lärarna till att områdets relevans är väldigt hög för eleverna vilket gör att många elever visar större intresse för det området. Några lärare tog även upp sexualitet, samtycke och relationsområdet som något de upplever att eleverna tycker är väldigt intressant. Följande exempel är uttalanden kring detta:

*”Så generellt sett så är det ganska högt, tycker jag och speciellt när det gäller ämnen som har med dem själva att göra alltså när det kommer till kroppen, hälsa, sexualkunskap sådana aspekter väcker intresset mycket mer. Så allting som har med dem själva att göra i biologi väcker väldigt stort intresse ”*

*[Citat från lärare 5]*

En fråga kring relevans påpekar att eleverna själva – enligt forskning – upplever att de saknar medvetenhet kring ämnets relevans för de själva och för samhället utanför skolan. Detta innebär att de inte förstår hur ämnet kan vara av vikt i vardagen. Lärarna fick frågan om de delar denna uppfattning, att elever faktiskt saknar medvetenhet kring ämnena utanför skolan. Två av lärarna uttryckte att många elever saknar medvetenhet kring ämnenas relevans i samhället och i sin egen vardag. En av lärarna uttrycker dock att hen ibland upplever att elever kan mer än de tror:

*”Jag vågar inte riktigt säga att jag kan se att det är så definitivt, men jag kan se tendenser som skulle kunna tyda på det. För ibland kan de helt klart mycket mer än de tror och känner sig osäkra och vet inte att de kan.”*

*[Citat från lärare 3]*

Lärare 4 lyfter ett annat synsätt. Lärare 4 framhåller att när diskussioner förs med eleverna om aktuella samhällsfrågor eller nyhetshändelser som har en koppling till naturkunskapsämnet, händer det att eleverna upplever dessa ämnen som personligen irrelevanta. Samtidigt visar de ofta en förståelse för att dessa frågor ändå ingår i ämnet och är en del av det naturvetenskapliga innehållet och kan ha en viktig roll i olika frågor. Samtidigt saknar det personlig relevans för de själva.

*”Ja på ett sätt gör de ju det sen har de ofta, när man tar upp grejer, en bild av vad det är. I alla fall om det handlar om typ stora frågor som man hör om på nyheterna. Då*

*kan de nog ändå känna igen det som att det borde passa in i naturkunskap i alla fall. Sen när man går in på detaljerna så är det lätt att de tappar den verklighetsanknytningen. Jag tror nog att många ändå kan acceptera att det tillhör naturkunskap och att det liksom finns frågor i samhället som hänger ihop med detta, det kan jag nog ändå se. Sen är det många som tycker att det känns som oviktiga saker att prata om”*

[Citat från lärare 4]

Lärare 5 delar delvis denna uppfattning om elevernas förhållningssätt. I många fall, när läraren diskuterar innehåll som är kopplat till biologin, visar eleverna en viss förståelse för att ämnet är viktigt. Samtidigt verkar det sällan väcka ett djupare intresse. Något läraren särskilt har uppmärksammat är att många elever inte är medvetna om att det som diskuteras faktiskt ingår i biologin som skolämne. Denna koppling är något som eleverna ofta missar. Lärare 5 kommenterar det på följande sätt:

*”Ja de vet ju inte ens om ibland att man läser biologi alltså”*

[Citat från lärare 5]

Alla lärare såg alla områden i ämnesinnehållet som viktiga delar att ha med i undervisningen och därmed relevanta. Lärare 1 uttrycker att ämnesinnehållet är relevant och viktigt men hade önskat att dela upp innehållet i två kurser istället för att ha mer tid på sig att behandla ämnesinnehållet. Detta hade i sin tur kunnat skapa större utrymme för diskussion och fördjupning i innehållet, vilket möjligen hade kunnat bidra till en starkare känsla av relevans för eleverna. Lärare 1 uttrycker sig enligt följande:

*”Jag tycker kanske ändå att de sakerna som ingår i kurserna är viktiga, men jag skulle gärna dela upp det i två kurser så man har mer tid på sig för då skulle man kunna fördjupa sig och göra mer intressanta saker kring det. Kanske att man då kan ha ännu mer diskussioner om samhällsfrågor eller så som man ibland missar. Ja, ja det också tycker jag faktiskt att det är för mycket på för kort tid.”*

[Citat från lärare 1]

Lärare 3 och 4, som undervisar i naturkunskap, framhåller det centrala innehållet som både relevant och betydelsefullt. De upplever inte att det utgör någon begränsning i arbetet med att väcka elevernas intresse för ämnet. Tvärtom beskriver båda lärarna det centrala innehållet som brett och relativt odefinierat, vilket skapar utrymme för att utforma undervisningen på olika sätt – något som kan främja elevernas intresse. Lärare 3 beskriver det på följande sätt:

*”De är breda. Det är inte så att jag inte tittar på dem, utan det är mer att det finns så mycket som kan gå in där och man kan göra det på så olika sätt. Så jag tycker inte att de är så begränsande faktiskt”*

[Citat från lärare 4]

### **5.3 Lärarens roll i undervisningen**

Deltagande lärare i intervjun, höll alla med om att läraren på olika sätt har en stor roll i elevernas intressenivå för ämnet.

*”Jätte viktigt, tror jag, det tror jag faktiskt. Man måste ju visa att det är roligt, att människor kan fascineras av det här och varför det kan vara så otroligt spännande, det måste jag ju förmedla till dem på något sätt. Det är min viktigaste uppgift, att man inte dödar det här intresset. Någon kanske vill fördjupa sig någon gång. Jag träffar ibland elever efteråt som ändå har valt att läsa saker med hållbarhet och sådant några år efter gymnasiet. Då har det landat.”*

[Citat från Lärare 1]

*”Det tror jag är jätte viktigt. Jag har flera gånger funderat över varför elever ställer frågor om vissa saker. För de ställer inte lika många frågor om allting. Jag tror att de väljer att ställa frågor till mig när de märker att det är någonting som jag tycker är roligt.”*

[Citat från lärare 3]

En av frågorna tar upp lärarens roll i att skapa ett intresse hos eleven och hur väl denna roll kan uppfyllas i mån av tid. Flera av lärarna betonar lärarens roll och möjlighet att påverka och öka elevernas intresse för ämnet i olika situationer. Samtidigt uttrycker samma lärare att detta inte alltid är genomförbart, främst på grund av begränsade förutsättningar i form av tid. Alltså visar dessa svar på en diskrepans mellan lärarnas vilja och deras förutsättningar.

*”Jag kan tycka i allmänhet att lärare har alldeles för lite tid att planera sin undervisning, utvärdera och så. Jag tycker att man skulle kunna göra mycket mer om man reglerade lärares arbetstid och avsatte tid för planering. Så jag tycker kanske inte att jag har riktigt de möjligheterna som jag skulle vilja ha, men det är otroligt viktigt. Otroligt viktigt.”*

[Citat från lärare 1]

*”Tid är ju alltid en bristvara helt klart. I den bästa av världar så hade man haft tid att prata med varenda elev vid varje lektionstillfälle. Det har man inte, inte jag i alla fall. För undervisar jag 32 elever som jag har i mina naturkunskapsklasser och skulle vilja*

*prata, kanske ett par minuter med varje, då går hela lektionstiden till det såklart. [...] Jag tror att jag hade kunnat uppnå högre måluppfyllnad i den rollen vi pratar om, om jag hade haft mer tid, definitivt”*

[Citat från lärare 3]

Lärare 2 upplevde dock att det fanns tillräckligt med tid för att kunna uppfylla sin roll i intresseskapandet.

*”Ja det upplever jag faktiskt, mycket mer i naturkunskap och biologi än i matte”*

[Citat från lärare 2]

Lärare 5 menar även att hen känner att man har tillräckligt med tid för att stötta eleverna. Informanten lyfter vikten av att identifiera elevernas intresse för ämnet och att försöka fortsätta bygga det genom att agera som stöd på olika sätt. Hen menar att det är viktigt att besvara elevens intresse för att intresset ska leva vidare. Det kan handla om en så enkel sak som att svara på, i vissa fall, löjliga frågor som inte har kopplade till den specifika lektionen. Detta är då viktigt för att bibehålla elevens intresse:

*”Intresse tycker jag inte handlar så mycket om att väcka det hos elever. Man ska inte få personer som är helt ointresserade att bli intresserade. På högstadiet handlar det mer om att ta hand om de som är intresserade. De förtjänar din uppmärksamhet för att de ska lära sig det allihopa, det är målet. Men att begära eller liksom förvänta sig intresse det tror jag kan vara lite av en fallgrop. Man ska nog istället försöka satsa mer på att identifiera dem som är intresserade och lägga tiden på dem. Så det handlar mer om att bevara intressen än att väcka det tycker jag.”*

[Citat från lärare 5]

Lärare 5 resonerar på ett sätt som i viss mån skiljer sig från övriga deltagare. Även om andra lärare kan ha delat liknande tankar, formulerades detta väldigt tydligt i Lärare 5:s intervju. Denna lärare betonar vikten av att identifiera och bygga vidare på det intresse som redan finns hos vissa elever. Samtidigt uttrycker hen en utmaning i att väcka intresse hos elever som initialt inte visar något engagemang för ämnet. Enligt läraren bör det betraktas som positivt om en ointresserad elev skulle utveckla ett intresse, men det bör inte vara ett nödvändigt utfall. Ett sådant utfall beskrivs snarare som en ”bonus” än som ett direkt undervisningsmål

*”Resten av gänget, om de är ointresserade och man märker att nu börjar intresset komma här så kan man ju såklart uppmuntra det”*

[Citat från lärare 5]

### 5.3.1 Elevdelaktighet i undervisningen

En del av intervjun berörde elevernas delaktighet i planeringen av undervisningen, då forskning pekar på att detta kan vara en faktor som påverkar deras intresse. Flera av lärarna instämmer i att elevers möjlighet till delaktighet – till en viss utsträckning – har en positiv inverkan på intresset för ämnet. Lärare 1 påpekar dock att graden av elevdelaktighet beror på den elevgrupp som undervisas. Vissa grupper föredrar en mer lärarstyrd undervisning vilket kan bero på att gruppen saknar kunskap för att kunna vara med och forma undervisningen. Andra grupper av elever känner större behov av att få vara med och påverka processen.

*”Alltså, det är olika. Vissa grupper har liksom ett stort behov av autonomi eller vad man ska säga, att de ska få bestämma själva. Andra grupper vill hellre att jag styr det. Det är väldigt olika. Ofta har de inte kanske inte kompetensen heller för att förstå vad som är bra för dem, men då kan man testa grejer och diskutera med dem sen. Vad tyckte du om det här? Blir det bra eller dåligt? Hur ska vi göra nästa gång och så? Och det kan ju kanske öka intresset. Men jag tror att autonomi eller självbestämmande är en sån grej som ökar intresset och hos elever, att man kan påverka sin situation.”*

[Citat från lärare 1]

Lärare 1 framhåller att även i undervisningssituationer där läraren behöver ha en mer styrande roll, ändå är viktigt att försöka involvera eleverna i utformningen av undervisningen på ett annat sätt. Hen betonar att elevers känsla av autonomi är en central faktor för att främja intresse, detta genom att kunna påverka och i viss mån styra sitt eget lärande.

Lärare 2 instämmer starkt i att elevers självbestämmande är en viktig faktor för att främja både intresse och engagemang. Detta är något hen har erfarit i stor utsträckning genom sin egen skolpraktik. I detta sammanhang betonar läraren att det ofta handlar om att ge eleverna möjlighet att vara med och påverka den undervisningssituation där lärandet äger rum.

*”Ja i alla fall i de här fria bitarna som jag hade så tycker jag att det är jätteviktigt att de får vara med under, vissa ramar, att de får bestämma lite och styra själva. Så i de här olika projekten och grejer som jag har haft så har de fått bestämma mycket själva och det har skapat ett intresse och ett engagemang. [...] Ja, hur de vill styra upp det. Jag tror att det är viktigt alltså just för att skapa intresse och engagemang”*

[Citat från lärare 2]

Lärare 3, 4 och 5 uttryckte ett något annorlunda perspektiv i denna fråga. Samtliga menade att det kan vara fördelaktigt att involvera eleverna i utformningen av undervisningen, men betonade samtidigt att detta bör ske i begränsad omfattning. Dessa lärare förespråkar i huvudsak en mer lärarstyrd undervisningsmodell, kompletterad med inslag av elevinflytande.

På frågan om i vilken grad elevinflytande kan bidra till att öka elevernas intresse samt hur de själva arbetar med detta i sin undervisning, svarade lärarna på följande sätt:

*”Det tror jag absolut. Jag tror inte på att lämna över ansvaret på dem att välja rätt undervisningsmodell. För att det ansvaret, det ska de inte behöva ta. Det vore oproffsig av mig att låta eleverna bestämma för att få det så som de vill ha det. Då hade det många gånger blivit minsta motståndets väg. Det är ju mitt ansvar att se till så att de får prova på olika arbetsuppgifter och utveckla olika förmågor. Samtidigt så tror jag det är viktigt att de känner sig delaktiga redan från början, liksom inför ett ämnesområde, så att de kan få åtminstone en uppfattning om att vi jobbar tillsammans och att de inte bara jobbar mot mig”.*

[Citat från lärare 3]

*”Jag är generellt sett lite emot att de ska kunna påverka undervisningen. För att i många fall vet de inte sitt bästa. De vill ju labba mycket och det sätter lite eld i baken på mig för jag vill ju att de ska labba mycket också. Men nu är ju högstadiet, man får ju minnas det. Jag kan ju ställa frågor ibland, ’Skulle ni hellre vilja kolla på en film eller skulle ni vilja börja på frågan om nu och så blir vi klara lite tidigare, eller vad känner ni?’ De kommer alltid välja det alternativet som leder till att de slutar tidigare. Så i min upplevelse så har de inte så stort behov av att påverka undervisningen. De är ganska nöjda med att låta mig styra. Sen så bjuder jag inte in till så mycket påverkan av undervisningen. Om någon hade kommit med något förslag, ’Kan vi inte gå ut och kolla i bäcken eller gå ut i skogen?’ Då hade jag sagt, ’ja, absolut kan vi göra det!’ Men det händer inte så ofta”*

[Citat från lärare 5]

*”Alltså, det är lite olika. Ibland så får de exempelvis jobba som de sitter och ibland har jag gjort grupper när jag upplever att det är viktigt att man blandar lite eller att det känns som en bättre gruppdynamik än vad de hade valt själva. Så det är lite olika vad man gör beroende på hur viktigt det är att diskussionerna behöver blir bra, men alltså de får ibland vara med och bestämma själva vilka de vill jobba med. Men inte så mycket hur, det har nog jag bestämt ganska mycket”*

[Citat från lärare 4]

Lärare 1 och 2 var mer öppna för att låta eleverna vara med och forma undervisningen, beroende på vad för klass lärarna undervisar. Lärare 1 menar att vissa klasser kräver mer styrd undervisning medan andra kräver mer autonomi. Lärare 2 delade denna uppfattning.

En aspekt som lyfts fram i flera av intervjuerna är diskussionens betydelse för att väcka och upprätthålla elevernas intresse. Flera lärare beskriver att elever tenderar att bli mer engagerade

i undervisningen när de ges möjlighet att reflektera, diskutera och formulera egna uppfattningar kring ett ämnesinnehåll. I dessa situationer upplever lärarna att eleverna betraktar lektionerna som mer meningsfulla och intressanta, särskilt i jämförelse med mer traditionell och lärarstyrd undervisning. Detta perspektiv betonas särskilt av lärare 2 och 4, som menar att diskussion och elevaktivitet har en tydlig inverkan på intresset.

*”Just att man får med elevernas eget känsla och intresse för de själva, det engagerar [...] Och så var vi nere vid stranden och pratade om strandskydd och vi har massa olika naturreservat och sen kom vi några stycken från naturvårdsverket. Vi spelade ju ett rollspel här också och skulle ta beslut om var vi skulle satsa pengarna på de här olika ställena som de hade fördjupat sig i och det blev bra. De står upp och de redovisar muntligt och de strider för sin sak trots att det är ett spel”*

[Citat från lärare 2]

*”Alltså de engagerar ju sig i diskussionerna, i alla fall när de har åsikter. På ett sätt kan det ju vara bra faktiskt, för då kan man ju använda deras åsikter för att på ett liksom snyggt sätt, utan att få dem emot sig för mycket, kan man ju då nyansera den bilden lite grann som de har just då”*

[Citat från lärare 4]

Lärare 2 återkommer vid flera tillfällen till vikten av att elever ges möjlighet att skapa en emotionell koppling till innehållet. Detta kan exempelvis ske genom projektarbeten som berör teman eleverna kan relatera till på ett personligt plan. Läraren lyfter därmed fram den emotionella dimensionen som en viktig faktor för att främja både intresse och engagemang i undervisningen. Även lärare 4 uttrycker en liknande syn och betonar att känslomässig relevans kan förstärka elevernas upplevelse av ämnets betydelse.

*”Sen tyckte jag också att det som var väldigt trevligt och blev väldigt positivt var hälsoprojekt där eleverna fick fördjupa sig i någonting som berörde hälsa och som också grep an till eleven själv. Man kanske hade en släkting som hade någon problematik med någonting eller en sjukdom eller ett drogberoende, anorexi eller så eller man själv kanske bar på någonting.”*

[Citat från lärare 2]

## **5.4 Praktiska moment och teoretiska moment**

I intervjun ställs det frågor kring praktiska moment & teoretiska moment samt hur lärarna anser att eleverna upplever dessa i undervisningen. Alla lärare i studien lyfter praktiska moment som något positivt som eleverna gillar att göra och oftast har högt intresse för. När vi har diskuterat praktiska moment, har det i alla intervjuer handlat om laborationer. Alla lärare har antingen ordagrant uttryckt eller indirekt indikerat att praktiska moment ger eleverna

möjlighet att omsätta sina teoretiska kunskaper i praktiken och se ämnet på riktigt. Lärare 5 uttrycker det på följande sätt:

*”Jag skulle nog säga de få tillfällena där man faktiskt kan ha en biologilabb så är intresset högre än det teoretiska. När man till exempel kan odla bakterier eller dissekera något, då stiger intresset ganska högt. I allmänhet praktik är ju det de gillar, de gillar att göra saker”*

[Citat från lärare 5]

Samtliga lärare upplever hos elever dessutom ett högre intresse för praktiska moment än för teoretiska moment.

*”Det var väldigt roligt när vi hade labb, för då labbade vi i halvgrupp. De skulle då ta blodtryck och så skulle de kolla sin puls och det var nog en av de få gångerna jag fick höra att det här var faktiskt en riktigt kul lektion, var det någon som sa. Så det gillade de sen så kanske de inte självklart förstod allt innehåll, även om vi hade haft liksom någon typ av introduktion lektionen innan och så. Men de tyckte att det var roligt att få testa saker på sig själva så det borde man göra mer egentligen”*

[Citat från lärare 4]

En av lärarna resonerar kring huruvida elevernas upplevda intresse för praktiska moment verkligen grundar sig i ett genuint intresse för momentet, eller om det snarare handlar om ett avbrott från den traditionella undervisningsformen. Läraren lyfter att elever ofta visar större engagemang vid praktiska inslag, men ifrågasätter om detta engagemang egentligen beror på att de får ”göra något annat” än att lyssna på lärarledda genomgångar. Detta väcker frågan om det är undervisningsformen i sig, snarare än innehållet, som påverkar elevernas intresse.

*”Jag tror att det finns en, vad ska man kalla det för? En noveltykomponent kanske man kan säga. Alltså att det är kul bara för att det är annorlunda”*

[Citat från lärare 3]

En av intervjufrågorna berörde huruvida lärarna upplever att de har möjlighet att vidareutveckla det situationsbundna intresse som kan väckas vid exempelvis laborationer, samt hur detta i så fall genomförs i praktiken. Flera lärare menar att ett sätt att främja ett fortsatt intresse är att knyta de praktiska momenten till den teoretiska undervisningen. Lärare 1 och 2 beskriver att de aktivt arbetar med att bygga vidare på det intresse som väcks i laborativa sammanhang, och att detta ibland leder till ett fördjupat intresse hos eleverna. Lärare 1 uttrycker följande:

*”Jo, men det tycker jag nog ibland så blir det liksom, om man gör en laboration så kan det liksom bli en ögonöppnare för eleverna ofta att oj då, det är verkligen så här som hon säger om klimatförändringar eller om DNA eller vad det nu kan vara så att då kan man ändå liksom komma tillbaka till det sen. Oftast så öppnar det någonting tror jag hos elever, att de får se själva.”*

*[Citat från lärare 1]*

Lärare 5 delar åsikten att detta är möjligt men problematiserar även denna aspekt.

*”Jag tycker det ja. Problemet är ju lite hur skolan är upplagd. Så till exempel då om jag har en labb där man odlar bakterier till exempel. Vi har haft med sjuorna. Jag kanske under labbens gång liksom kan prata om detta och sen kan jag hänvisa tillbaka till det under undervisningens gång. Men de har ganska kort minne så det räcker att det har gått två tre veckor och så har det intresset försvunnit lite, den känslan de hade då, det har försvunnit så man kan bygga vidare på det ett tag men jag tror tricket ligger mer i att ha flera moment på rad, liksom som man alltid håller intresset uppe och jag tror att om man kan labba och sen hänvisa till i sin undervisning, då lyckas man ganska bra*

*[Citat från lärare 5]*

Lärare 5 framhåller att den största utmaningen ligger i att hinna planera meningsfulla laborationer kontinuerligt. Enligt lärarens förklaring är det möjligt att väcka och bibehålla ett elevintresse genom laborativa moment, men detta förutsätter en konsekvent undervisning. Även lärare 4 delar detta synsätt, och menar att svårigheten främst består i att tidsmässigt hinna följa upp undervisningen med nya laborativa moment, vilket är en förutsättning för att intresset inte ska avta.

Även lärare 3 delar detta perspektiv. Hen beskriver hur det intresse som ofta väcks inför ett praktiskt moment, såsom en laboration, utnyttjas som ett verktyg för att introducera och fördjupa undervisningens teoretiska innehåll. Efter genomfört moment återkopplar läraren till laborationen i syfte att bibehålla och vidareutveckla det uppkomna intresset. Trots denna strategi uttrycker läraren att elevintresset tenderar att avta över tid, vilket belyser utmaningen i att omvandla ett situationsbaserat intresse till ett mer varaktigt och personligt förankrat intresse.

*”Låt oss säga en laboration så vill jag förbereda mina elever på att vi ska göra någonting praktiskt, en laboration. Redan innan det är dags att göra det så vill jag förbereda, liksom ”Hörni, häng med här nu på denna teori för den kommer ni behöva när vi ska jobba praktiskt”. På det viset försöka förbereda dem och använda mig liksom av den här extra spännande med laborationen redan innan den görs och efter en laboration så försöker jag återkoppla till laborationen och det vi gjorde på labben i*

*den fortsatta undervisningen, liksom för att för att till så hög grad som möjligt mjölka det där goda som finns i laborationen, liksom vad gäller intresse”*

[Citat från lärare 3]

## 5.5 Övrigt

En aspekt som majoriteten av respondenterna lyfte fram i intervjuerna var betydelsen av vilket program eleverna läser. Flera lärare pekade på en tydlig skillnad i intresse mellan elever som läser naturkunskap och de som har valt biologi som ämne. Enligt lärarna upplevs naturkunskapselever ofta som mindre intresserade, då kursen är obligatorisk för dem, medan biologielever i högre grad har valt ämnet själva genom sitt program eller som kursval, vilket ofta speglar elevens intresse. Följande citat illustrerar att denna uppfattning delas av flera lärare.

*”Jag upplever nog intresset som ganska lågt, men då jobbar jag ju på alltså på samhällsprogrammet, barn och fritid och alltså de här som kanske inte har valt ett naturinriktat program på gymnasiet. Så jag upplever nog att intresset för det här är ganska lågt i alla fall i början, när man börjar undervisa om naturkunskap”*

[Citat från lärare 1]

*”Det känns som status på naturkunskap har minskat ganska drastiskt. Biologi är en annan sak, för det är naturvetare som läser det och då är statusen hög. De har valt att läsa biologi på gymnasiet”*

[Citat från lärare 2]

*”Men det beror också på om du jobbar natur eller inte. Naturarna de sväljer ju vad som helst, om vi säger så”*

[Citat från lärare 5]

## 6 Diskussion

Syftet med denna studie är att jämföra gymnasielärares erfarenheter och undervisningspraktik i naturkunskap och biologi med tidigare forskning om elevers intresse för dessa ämnen samt vilka faktorer som påverkar intresset. I diskussionsdelen genomförs denna jämförelse, samtidigt som ytterligare aspekter av studiens resultat analyseras och problematiseras.

### 6.1 Elevernas kunskaper

Vid en jämförelse mellan den forskning som presenterats i arbetets inledning och det empiriska resultatet framkommer flera tydliga överensstämmelser. I forskningsbakgrunden framhålls att elevers intresse utvecklas i mötet mellan flera olika faktorer, varav en aspekt är elevernas kunskapsnivå (Hidi & Renninger, 2006; Krapp & Prenzel, 2011). I detta avseende råder en tydlig samstämmighet mellan forskningen och lärarnas erfarenheter från skolpraktiken. Flera av respondenterna i intervjuerna menar att elever relativt ofta saknar tillräckliga ämneskunskaper för att aktivt kunna delta i undervisningen och därigenom utveckla ett intresse. Om eleverna har svårt att förstå innehållet, blir det enligt lärarna svårt att väcka ett varaktigt intresse. Generellt upplevde lärarna att elevernas förkunskaper varierar kraftigt – vissa elever kommer väl förberedda från tidigare skolgång, medan andra saknar grundläggande kunskaper. Lärarna uttrycker att undervisningen måste anpassas för att skapa förutsättningar för alla elever ska kunna utveckla både sina kunskaper och sitt intresse. Samtliga lärare var eniga om att tidigare kunskaper spelar en väsentlig roll för hur intresset för ämnet utvecklas, i enlighet med forskningen.

Utöver att elever ofta upplever ämnets innehåll som komplext i relation till sina individuella förutsättningar, pekar forskningen även på att elever problematiserar hur undervisningen i naturvetenskapliga ämnen är utformad i skolan. Elever uppger att undervisningen till stor del präglas av krav på att memorera stora mängder fakta (Schreiner, 2012; Sjöberg & Schreiner, 2019). Denna uppfattning överensstämmer med lärarnas erfarenheter från skolpraktiken. Flera av de intervjuade lärarna framhåller att elever ofta uppfattar begreppsinnläringen som en särskilt krävande del av undervisningen. Utöver svårigheterna med att memorera ämnesspecifika begrepp lyfter flera lärare att många elever har svårt att ta till sig och bearbeta text på ett sätt som leder till djupare förståelse och kunskapsbildning vilket i sin tur kan leda till minskat intresse. I denna aspekt råder därav en tydlig överensstämmelse mellan forskningen och lärarnas upplevelser i skolpraktiken. Med grund i denna bakgrund menar lärarna att bristande ämnesförståelse försvårar arbetet med att stödja elevernas utveckling av ett varaktigt intresse för ämnet.

### 6.2 Relevans

Samtliga lärare som deltagit i studien lyfter fram relevans som en avgörande faktor för att väcka och upprätthålla elevernas intresse. Flera betonar att undervisningen behöver upplevas som meningsfull, både för att eleverna ska kunna förstå och tillämpa innehållet, men också för

att de ska kunna relatera till det – något som i sin tur främjar intresse. Detta överensstämmer väl med tidigare forskning av bland andra Sjøberg (2019), Schreiner (2012) och Jidesjö (2012), som framhåller relevans som en central komponent i elevers motivation. Tidigare forskning har visat på att eleverna saknar verklighetsförankring i naturvetenskapliga ämnen (Osborne & Collins, 2001). I intervjuerna framkommer det inte om respondenterna identifierar denna brist i undervisningen. Däremot påstår alla lärare att de arbetar med relevans i undervisningen genom att försöka hitta kopplingar till samhället samt elevernas vardag på olika sätt. Utifrån Hidi & Renningers (2006) fyra fas modell, är det svårt att utveckla elevernas intresse om innehållet inte känns relevant. Om innehållet upplevs som relevant för eleven ökar sannolikheten för att ett situationsbaserat, kortvarigt intresse väcks, vilket i längden kan utvecklas till ett mer långvarigt, individuellt intresse.

Den brist på intresse som lärarna beskriver kan delvis förklaras av att detta intresse inte lyckas utvecklas till ett individuellt intresse, till följd av olika hinder. Ett sådant hinder kan exempelvis vara bristande ämneskunskaper, vilket gör att eleven upplever ämnet som väldigt komplext. Det försvårar elevens möjlighet att tillgodogöra sig innehållet och därmed upprätthålla och utveckla sitt intresse. Enligt forskningen kan ett annat hinder även vara ämnets utformning i styrdokumentet (Osborne & Collins, 2001). Majoriteten av respondenterna i denna studie menar dock att styrdokumentet har ett relevant innehåll samt att centrala innehållet är brett. Detta ger varje lärare möjligheten att lägga upp undervisningen på det sätt som gynnar elevers intresse på bästa sätt. Utifrån detta finns det en skillnad mellan vad forskningen menar är ett problem med ämnesinnehållet och hur lärare upplever ämnesinnehållet i styrdokumentet. Lärarna ser styrdokumentens bredd och otydlighet som en möjlighet att anpassa undervisningen efter egen bedömning av klass snarare än som ett hinder i arbetet. Detta kan kopplas till vad tidigare forskning har fastställt, nämligen att pedagogisk frihet är något som efterfrågas av många lärare (Osborne & Collins, 2001) för att kunna anpassa undervisningen efter elevernas behov och främja deras intresseutveckling.

Vidare menar alla lärare att de teman som ryms inom det centrala innehållet är både relevanta och viktiga för elevernas kunskapsutveckling. Endast en lärare uttryckte att vissa tillägg, exempelvis ett större fokus på sjukdomar, skulle kunna öka intresset ytterligare. Samtidigt visar tidigare forskning att elever ofta upplever skolans naturvetenskapliga innehåll som låg i relevans (Jidesjö, 2012). Här uppstår således en diskrepans mellan lärarnas och elevernas uppfattningar, vilket kan tyda på att det finns ett glapp mellan undervisningens utformning och hur intressant eleverna upplever innehållet.

När det gäller elevernas medvetenhet om ämnets relevans i vardagen och samhället visar forskning att elever ofta upplever att naturvetenskapliga ämnen har relativt få användningsområden utanför skolans undervisning (Osborne & Collins, 2001). Denna syn bekräftas även av flera lärare i studiens intervjuer, som uttrycker att de delar denna bild. En av lärarna påpekar dock att elevernas medvetenhet ibland kan vara större än de själva tror, och att det finns tendenser som tyder på att eleverna besitter mer förkunskaper än de är medvetna om. Utifrån detta, stämmer perspektiven överens i just denna aspekt. En annan lärare

beskriver hur elever i vissa fall förstår att vissa kunskaper är viktiga och relevanta, men har svårt att koppla dessa kunskaper till det specifika ämnesområdet. Ett exempel är om en viktig biologisk process diskuteras där eleverna kan förstå betydelsen av processen, men inte uppfatta att det rör sig om innehåll inom ämnet biologi.

En av de frågor som ställdes till lärarna handlade om inom vilka områden elevernas intresse upplevdes som högre respektive lägre. Flera av lärarna uppgav att det ämnesområde som generellt väcker störst intresse hos eleverna är människokroppen och hälsa samt sex och relationer. som det område som eleverna. Gemensamt för dessa områden är att de upplevs ha hög personlig relevans för eleverna, vilket lärarna själva identifierar som en bidragande orsak till det ökade intresset. Dessa ämnesområden knyter an till elevernas vardag och livssituation, vilket enligt lärarna förstärker deras intresse. I arbetets intervjuer uttrycker majoriteten av lärarna en positiv inställning till styrdokumentens riktlinjer gällande ämnesinnehållets relevans. Även om lärarna själva anser att innehållet är relevant, finns en risk att eleverna inte delar denna uppfattning, vilket i sin tur kan skapa utmaningar i undervisningen. I situationer där en lärare upplever ett lågt elevintresse försöker hen ofta genomföra förändringar, exempelvis pedagogiska, i syfte att öka engagemanget. Problemet uppstår dock när dessa förändringar inte riktar sig mot den verkliga orsaken till ointresset. Om orsaken exempelvis skulle ligga i hur ämnesinnehållet är utformat men läraren inte uppfattar detta, riskerar åtgärderna att bli ineffektiva eftersom de inte åtgärdar det egentliga problemet i grunden.

De områden som däremot upplevs som minst intressanta av eleverna är, enligt lärarna, sådana som berör energi, miljö, hållbar utveckling och ekologi. Dessa teman uppfattas av många elever som mer abstrakta och mindre direkt relaterade till deras vardag, vilket enligt lärarna kan bidra till ett lägre engagemang i undervisningen. Denna observation överensstämmer med vad tidigare forskning visat gällande betydelsen av upplevd relevans för att väcka och vidmakthålla elevers intresse (Hidi & Renninger, 2006; Krapp & Prenzel, 2011) En möjlig förklaring till att elever upplever områden som energi, miljö, hållbar utveckling och ekologi som mindre intressanta är den upplevda bristen på personlig relevans, vilket bekräftar de teoretiska perspektiv som presenteras i arbetets forskningsbakgrund. Forskning visar att intresse i hög grad utvecklas i relation till hur meningsfullt och relevant innehållet upplevs av individen (Hidi & Renninger, 2006; Krapp & Prenzel, 2011). En annan bidragande orsak till det låga intresset för dessa områden kan enligt Bucht m.fl. (2024) vara elevernas allt mer begränsade kontakt med naturen. Deras studie, som jämför aktuell data med tidigare undersökningar, visar att barn och ungas direkta kontakt med naturen har minskat över tid, vilket i sin tur har gjort naturen mer abstrakt från elevernas vardag (Bucht m.fl., 2024).

Bucht m.fl. (2024) påpekar att även om elever ofta har en grundläggande förståelse för vissa grundläggande miljörelaterade saker, som exempelvis att inte skräpa ner i naturen, saknar många en djupare kunskap om naturen. Detta kan vara fakta som exempelvis från vilket väderstreck solen går upp. Studien lyfter även att barns känslomässiga koppling till naturen tenderar att vara stark under tidig barndom, men avtar under ungdomsåren för att sedan potentiellt öka igen i vuxen ålder (Bucht m.fl., 2024). För att motverka denna negativa

utveckling under ungdomen, framhåller forskarna vikten av att barn får positiva naturupplevelser i unga år, något som enligt deras resultat i många fall saknas. Studien visade på att 30 minuter eller mer i naturen per vecka, räcker för att skapa en mer positiv inställning gentemot miljö och hållbarhet. Utifrån detta resonemang kan en möjlig förklaring till det låga intresset för dessa områden i undervisningen vara att elever i allt för liten utsträckning exponeras för naturen. Detta begränsar deras möjlighet att utveckla en positiv inställning till naturen, både kognitivt och affektivt, vilket i sin tur kan påverka deras engagemang och intresse för dessa naturvetenskapliga ämnen. En starkare koppling till naturen i tidig ålder skulle därigenom kunna bidra till att väcka intresse för de ämnesområden som lärarna i intervjuerna upplevde som särskilt utmanande att utveckla elevernas intresse för.

Utifrån denna teori kan även den miljö där elever växer upp ha en inverkan på deras intresse för naturvetenskapliga ämnen. Om en elev växer upp i en stadsmiljö med begränsad tillgång till naturområden, kan det vara svårt att bilda en personlig koppling till naturen. Detta kan i sin tur påverka elevens möjlighet att utveckla en positiv relation till ämnen som biologi och naturkunskap utifrån det forskningen presenterar. Konsekvensen kan bli en mer negativ inställning till dessa ämnen i skolan samt en begränsad ämnesförståelse. Saknar eleven grundläggande kunskaper i ämnet som forskningen föreslår, blir det svårt att utveckla både kunskaper och intresse. Om eleven däremot växer upp i en miljö med god tillgång till naturområden, finns det större möjligheter att tidigt utveckla grundläggande kunskaper om naturen samt ett inneboende intresse för naturvetenskapliga ämnen. Detta intresse kan i sin tur fungera som en grund att bygga vidare på inom skolans undervisning. Utifrån detta resonemang skulle en central orsak till elevens bristande intresse kunna vara den geografiska miljö där de växt upp. Det innebär att elever som växer upp i närhet till naturområden i högre grad tenderar att utveckla ett intresse för naturvetenskapliga ämnen, jämfört med elever som bor i urbana miljöer där tillgången till natur är mer begränsad.

### **6.3 Lärarens roll och elevinflytande**

Forskningen hade visat på att en lärares inställning är en viktig faktor för hur elevernas intresse utvecklas i skolan (Hagay & Baram-Tsabari, 2011; Osborne & Collins, 2001). Alla lärare var samstämmiga i att läraren har en stor roll i elevens intresseutveckling. De påstod att en lärares inställning kan vara avgörande för hur eleverna upplever undervisningen. Har läraren en dålig inställning, kommer även eleverna ha en dålig inställning till ämnet och tvärtom. Även om alla lärare var samstämmiga i detta, framkom det däremot ej i intervjuerna vad exakt för inställning lärarna faktiskt har i sin undervisning. Men ska endast lärarnas tankesätt jämföras, stämmer deras tankesätt överens med det forskningen kommit fram till. I studien fick lärarna fått svara på en fråga angående hur väl de upplever att de kan agera som detta externt stöd för eleverna i mån av tid och resurser för att utveckla deras intresse i ämnet. Frågan grundar sig i fyra-fas modellen där läraren behövs som ett externt stöd för att ett situationsbaserat intresse ska kunna utvecklas till ett individuellt intresse där lärarens stöd är viktigt i den övergången. Vissa lärare anser att de har förutsättningar att fungera som ett stöd för elevernas intresseutveckling, men menar att mer tid hade varit fördelaktigt. Andra upplever att det är svårt att hinna agera som det stöd de skulle vilja vara, utifrån de krav och

begränsningar som undervisningen medför. Det finns således en diskrepans mellan lärarnas ambitioner och de faktiska förutsättningarna de har organisatoriskt. I detta avseende framstår den organisatoriska strukturen i skolan som en begränsande faktor i relation till vad forskningen lyfter som centralt för att stödja elevernas intresseutveckling. Lärare 2 påstod att det fanns mer tid till att fylla denna roll som lärare i naturkunskap och biologi än i matte.

En del av intressebyggandet är enligt forskning elevernas inflytande i undervisningen. Forskning påstår att elevernas intresse har större chans att utvecklas om eleverna har inflytande i undervisningen (Hagay & Baram-Tsabari, 2011). I denna fråga gav lärarna olika svar. Några lärare tyckte att det är bra att involvera eleverna i undervisningen. De betonade dock vikten av att detta beror på elevgruppen som undervisas. Vissa klasser kan ha mer inflytande, och vissa behöver en mer uppstyrd undervisning. Det beror på klass sammansättningen. I grunden stämmer deras synsätt överens med det forskningen påstår. Dessa lärare uttrycker vid andra tillfällen i intervjun att intresset ändå är lågt i ämnet. Alltså kan det vara andra faktorer som orsakar ointresse. Värt att notera är att dessa uttalanden kom från de två lärare som har längre erfarenhet i läraryrket. Resterande respondenter i studien hade mindre erfarenhet och önskade mindre elevinflytande i undervisningen eller upplevde inte att eleverna ville ha inflytande. En teori till att detta skiljer sig mellan de mer erfarna lärarna och mindre erfarna lärarna är att de erfarna lärarna känner sig säkrare i sin lärarroll. Detta skulle kunna göra att de känner sig mer bekväma och inte har något större behov av att ha en lika styrd Undervisning. De mindre erfarna lärarna känner möjligtvis att de behöver ha kontroll över undervisningen för att se till att ingenting går fel vilket skulle kunna vara en naturlig känsla som oerfarna lärare. Detta teori stöds även av artikeln *"Attitudes & Beliefs Regarding Classroom Management Styles: The Impact of Teacher Preparation vs. Experience"* (Martin & Shoho, 1999) där studien visar att oerfarna lärare strävar efter en mer lärarcentrerad och styrande undervisningsstil än oerfarna lärare. Oerfarna lärare i denna studie poängterar dock vikten av hur viktigt elevinflytande fortfarande är. Alla respondenter i studien visar därav på förståelse för att elevinflytande kan vara viktigt för att utveckla intresset hos eleverna.

### **6.3.1 Praktiska moment & teoretiska moment**

I intervjun har alla lärare uppfattningen att majoriteten av elever upplever praktiska moment och experiment som de mest intressanta delarna av undervisningen (Hagay & Baram-Tsabari, 2011; Osborne & Collins, 2001). Alla lärare delar uppfattningen att eleverna har ett stort intresse för praktiska moment. Lärarna är dessutom samstämmiga i att intresset är större för praktiska moment än för teoretiska moment. I denna aspekt stämmer därav lärarnas erfarenhet och uppfattning överens med forskningens fynd. En möjlig anledning till att elever upplever praktiska moment som mer intressanta än teoretiska kan vara att eleverna, beroende på praktiska momentet, känner en större relevans i dessa moment jämfört med teoretiska moment. Ofta kan ämnet kännas väldigt abstrakt för många elever. I praktiska moment får eleverna möjligheten att se ämnet i verkligheten vilket kan göra det enklare att förstå och

däriigenom koppla ämnet till vardagen. En lärare lyfter dessutom att praktiska moment möjligtvis fungerar som en ”noveltykomponent”. Detta skulle kunna vara en möjlig orsak till att dessa moment upplevs som mer intressanta än teoretiska moment för att det bryter av den teoretiska delen som oftast är den större delen i ämnet. Utöver detta får eleverna göra utföra praktiska moment själva vilket skapar en större autonomi som vanligtvis kan fattas i övrig undervisning. Denna autonomi skulle kunna vara en bidragande faktor till det ökade intresset (Bureau m.fl., 2022).

Lärarna i intervjun fick även besvara huruvida de upplever att de har möjlighet att bygga vidare på det intresse som uppstår i samband med praktiska moment, såsom laborationer. Flera av lärarna lyfter laborationer som ett värdefullt tillfälle för att väcka intresse för de mer teoretiska delarna av undervisningen, vilka annars ofta upplevs som mindre intressanta för eleverna. Samtidigt beskriver vissa lärare svårigheter med att upprätthålla det intresse som väcks i dessa sammanhang.

Utifrån vad forskningen visar om intresseutveckling framhålls att en avgörande faktor för att ett situationsbundet intresse ska kunna utvecklas till ett mer stabilt och varaktigt intresse är att eleven kontinuerligt exponeras för liknande stimulerande situationer (Hidi & Renninger, 2006). Ett hinder som flera lärare pekar på är dock bristen på tid att planera och genomföra tillräckligt många praktiska moment. Detta kan i sin tur begränsa möjligheten att vidareutveckla elevernas situationsbaserade intresse till ett djupare och mer bestående ämnesintresse. Om lärarna mer kontinuerligt hade integrerat laborationer i undervisningen, hade eleverna möjligtvis haft bättre förutsättningar att utveckla ett mer varaktigt intresse för ämnet. Utifrån de intervjuer som genomfördes i studien framgår att det endast i ett enstaka fall förekommer en någorlunda regelbunden planering av praktiska moment. Istället planeras laborationer i mån av tid, vilket gör att lärare och elevers scheman blir ett hinder i en sådan planering. Flera lärare menar att mer tid och bättre planeringsförutsättningar hade möjliggjort en mer varierad undervisning där praktiska moment hade vart mer förekommande.

## 6.4 Övrig diskussion

En återkommande faktor som flera lärare lyfter i intervjuerna är vilken typ av klass de undervisar, vilket i hög grad påverkar hur intresserade eleverna upplevs vara. Flera av de lärare som deltog i studien undervisar i naturkunskap, ett ämne som främst ingår i samhällsvetenskapliga program. Elever på dessa program har ofta valt sin utbildning utifrån ett intresse för samhällsvetenskapliga ämnen och kan därmed ha ett mindre intresse för naturvetenskapliga ämnen. Naturkunskap är ett obligatoriskt ämne för dessa elever, vilket innebär att deras engagemang oftast inte är baserat på ett personligt intresse, till skillnad från elever på det naturvetenskapliga programmet, där ämnesvalet är mer självvalt och intressestyrt. Detta är ett perspektiv som är viktigt att beakta i denna studies resultat. Hade intervjuerna inkluderat fler lärare som undervisar i biologi på naturvetenskapliga program, är det sannolikt att fler hade beskrivit ett högre intresse bland sina elever.

## 6.5 Relevans av arbetet för professionen

Detta arbete har sin utgångspunkt i erfarenheter från verksamhetsförlagd utbildning under lärarutbildningen, där flera lärare beskrev ett bristande intresse hos eleverna för naturvetenskapliga ämnen och framförde olika teorier om vad detta kunde bero på. Dessa erfarenheter gav inspiration till att fördjupa förståelsen för vad elevers ointresse kan ha sin grund i. Genom intervjuer och efterföljande analys har studien identifierat ett flertal faktorer som kan påverka intresset, vilket kan fungera som en vägledning för lärare i deras undervisning.

Det framgår att lärare ofta försöker förändra sin undervisning för att bemöta det låga intresset. Utifrån arbetet har det tydliggjorts att dessa förändringar ibland riktas mot fel aspekter när de faktiska bakomliggande orsakerna inte är identifierade. Studien visar även på att vissa av orsakerna till ointresse inte ligger inom lärarens kontroll, exempelvis styrdokumentens utformning, begränsade scheman, skolans geografiska läge eller elevernas tidigare erfarenheter. I dessa fall krävs alternativa strategier för att väcka och vidmakthålla intresse.

Genom att belysa dessa olika samband bidrar detta arbete till en fördjupad förståelse för de faktorer som kan påverka elevers intresse för naturkunskap och biologi. Denna insikt kan ge lärare ett mer nyanserat perspektiv inom detta område och därigenom öka möjligheterna att utveckla undervisningen på ett sätt som stärker elevers intresse för ämnet.

## 6.6 Metoddiskussion

Det ursprungliga syftet med studien var att undersöka hur elevers intresse för naturkunskap har förändrats över tid, vilket väcktes utifrån upplevelsen av bristande intresse under verksamhetsförlagd utbildning. Denna inriktning visade sig dock vara för omfattande och svårt att genomföra, särskilt eftersom det visade sig svårt att fastställa tidigare intressenivåer. Därför justerades syftet till att i stället undersöka gymnasielärares uppfattningar av elevers intresse utifrån forskningsbaserade faktorer som påverkar elevintresset, samt att jämföra dessa uppfattningar med vad tidigare forskning visar kring dessa faktorer. Studien avgränsades till ämnena naturkunskap och biologi för att möjliggöra en mer fokuserad analys.

Från början var tanken att kombinera kvalitativa intervjuer med en enkätundersökning riktad till elever, baserad på forskningen i studiens bakgrund. Enkäten delades ut via lärarna som deltog i intervjustudien, med avsikten att nå 1–2 klasser per lärare. Dock visade det sig att svarsfrekvensen var för låg för att kunna genomföra en analys, och det fanns även tidsmässiga begränsningar för att kunna genomföra en analys av både intervjumaterial och enkätmaterial. Med detta som grund avgränsades studien till att enbart inkludera intervjuer, vilket också innebar att syfte och frågeställningar omformulerades.

Det omarbetade syftet blev att undersöka gymnasielärares uppfattningar om faktorer som enligt forskning påverkar elevers intresse för naturkunskap och biologi. Intervjufrågorna

konstruerades med utgångspunkt i arbetets forskningsbakgrund och lärarnas svar analyserades i relation till denna för att identifiera överensstämmelser och eventuella diskrepanser.

Urvalet av respondenter bestod huvudsakligen av gymnasielärare, men två respondenter avvek från detta. En av dem (lärare 2) undervisade inte aktuellt i naturkunskap eller biologi, men hade behörighet i båda ämnena samt lång yrkeserfarenhet. Denna bakgrund bedömdes ge en värdefull inblick i hur elevers intresse utvecklas över tid. Den andra avvikande respondenten (lärare 5) undervisade i biologi på högstadiet, men var behörig för gymnasiet. Detta perspektiv ansågs kunna bidra med en bredare förståelse för hur intresset formas redan innan gymnasiet, vilket ger en mer övergripande bild.

En intressant aspekt av intervjuerna var intervjutiden. I studien visade sig intervjuer med lärare med mer erfarenhet vara kortare än intervjuer med mindre erfarenhet. Inledningsvis förväntades motsatsen, men resultatet kan möjligen förklaras med att erfarna lärare ofta har en mer tydlig och koncis uppfattning av saker vilket resulterade i korta svar, medan mindre erfarna lärare tenderade att reflektera och resonera mer under intervjun. Detta kunde leda till längre samtal där respondenten i vissa fall formulerade nya tankar under intervjuns gång.

Ytterligare en faktor som kan ha påverkat intervjuns längd var intervjuns format. Två intervjuer genomfördes fysiskt, medan övriga genomfördes digitalt via Zoom. Digitala intervjuer erbjuder både fördelar och nackdelar (Hallin & Helin, 2018). De möjliggör ökad flexibilitet och ger intervjuaren möjlighet att uppfatta visuella och auditiva signaler som inte skulle vara tillgängliga i exempelvis telefonintervjuer (Hallin & Helin, 2018). Samtidigt finns risker med tekniska störningar och andra distraktioner, vilket kan påverka respondentens fokus och därmed kvaliteten på intervjusvaren (Hallin & Helin, 2018). I just denna studie möjliggjorde dock digitala intervjuer mer flexibla intervjutider för både respondenter samt mig själv.

## 7 Slutsats

Resultatet från denna studie visar på att lärare i ämnena naturkunskap och biologi är väl medvetna om de faktorer som enligt forskning påverkar elevers intresse för dessa ämnen. Lärarnas uppfattningar stämmer dessutom i hög grad överens med vad tidigare forskning säger kring elevernas intresse. Frågorna i studiens intervjuguide utgick från forskningens centrala teorier kring intresse hos elever. Detta var viktigt för att kunna göra en direkt jämförelse mellan dessa centrala teorier som forskningen framför och lärarnas perspektiv kring dessa teorier.

En faktor som är tydligt framträdande och särskilt betonad bland lärarna är ämnets och undervisningens relevans för eleverna. För att eleverna i högre grad ska se ämnet som intressant är det väldigt viktigt att eleverna känner att undervisningen kopplar till samhällsfrågor samt deras egen vardag. Detta stämmer därav i stor utsträckning överens med vad forskningen säger. Lärarna ser dessutom praktiska moment som ett intressehöjande moment som flera av lärarna hade önskat att ha mer av i undervisningen. Detta är dock inte alltid möjligt då lärarna upplever en tidsbrist i yrket. Flera av lärarna var samstämmiga i att det finns svårigheter med att utveckla ett situationsbaserat intresse som uppstår i ett praktiskt moment, till ett individuellt bestående intresse. Några lärare uttryckte att detta berodde på en undervisningspraktik där praktiska moment inte är kontinuerligt implementerade. När det gäller elevinflytande fanns det delade meningar kring hur mycket inflytande eleverna bör ha i formandet av undervisningen. Alla lärare var dock samstämmiga i att ett visst inflytande är önskvärt för att utveckla intresset, speciellt när det gäller att anpassa undervisningen efter gruppens förutsättningar. Sammantaget stämde det därav ganska bra överens med forskningens konstaterande. Flera lärare menade dessutom att många elever upplever ämnet som komplext, faktatungt och vissa fall svårbegripligt.

Sammanfattningsvis har studien visat att lärarna är relativt medvetna om de aspekter av elevernas intresse som forskningen tar upp. Detta visar sig genom att deras uppfattningar och praktik stämmer ganska bra överens med teorin. Dock har vissa av lärarna pekat ut ett behov av mer stödstrukturer i form av tid för att kunna uppfylla aspekterna i intresseutvecklandet. På så sätt kan lärarna på ett heltäckande sätt främja ett långvarigt, individuellt intresse hos eleverna.

### 7.1 Fortsatt forskning

Som lärare är det väldigt viktigt att förstå sig på hur elever lär sig på bästa sätt och vad som intresserar elever. Genom att lärare skaffar sig en bättre förståelse för vad som intresserar elever och vad som inte intresserar elever, skapas en brygga emellan lärarens pedagogik och eleverna. På detta sätt säkerställs det att läraren lägger upp sin pedagogik och didaktik på ett sätt som tjänar till att höja elevernas intresse. Saknas denna förståelse från lärarens sida, är chansen stor att läraren i sin pedagogik och didaktik fokuserar på fel aspekter, även om avsikten är att eleverna ska utvecklas på olika sätt. Genom att kombinera lärarnas syn med

elevernas egna erfarenheter och upplevelser kan en mer nyanserad bild skapas av vad som faktiskt påverkar intresseutvecklingen i klassrummet. En intressant idé hade varit att genomföra en längre studie kring intresse för att se hur intresset förändras under exempelvis hela gymnasieperioden eller från årskurs 7 till sista året i gymnasiet. På så sätt skulle man kunna få syn på vilka strategier som funkar bäst och vilka som funkar mindre bra för att på bästa sätt kunna hjälpa elever att utveckla ett individuellt stabilt intresse enligt exempelvis fyra-fas-modellen. I en sådan studie hade fokus även kunnat läggas på olika aspekter i intresseutvecklandet, exempelvis planeringstid, gruppstorlek, upplägg av undervisning osv. Vidare borde även en mer utförlig undersökning ske i hur eleverna hade velat forma undervisningen och vilka områden de hade velat implementera i ämnet. Detta hade kunnat ge lärare en väldigt bra insikt i hur de kan gå tillväga i undervisningens upplägg. Utöver detta hade det varit fördelaktigt att i större omfattning få ta del av hur exakt lärarna upplever intresseutveckling i undervisningen och vad deras teorier är då det i slutändan är dem som är i klassrummet med eleverna och ser utvecklingen i realtid. Detta hade skapat en bättre förståelse som potentiellt hade kunnat främja undervisningen och arbetet med elevernas intresse.

## 8 Referenslista

*Biologi* [Ämnesplan]. (2022). Skolverket.

<https://www.skolverket.se/undervisning/gymnasieskolan/laroplan-program-och-amnen-i-gymnasieskolan/gymnasieprogrammen/amne>

Bucht, C., Bachner, J., & Spengler, S. (2024). Environmental attitude and affective-motivational beliefs towards sustainability of secondary school children in Germany and their associations with gender, age, school type, socio-economic status and time spent in nature. *PLOS ONE*, *19*(5), e0296327.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0296327>

Bureau, J. S., Howard, J. L., Chong, J. X. Y., & Guay, F. (2022). Pathways to Student Motivation: A Meta-Analysis of Antecedents of Autonomous and Controlled Motivations. *Review of Educational Research*, *92*(1), 46–72.

<https://doi.org/10.3102/00346543211042426>

Hagay, G., & Baram-Tsabari, A. (2011). A Shadow Curriculum: Incorporating Students' Interests into the Formal Biology Curriculum. *Research in Science Education*, *41*(5), 611–634. <https://doi.org/10.1007/s11165-010-9182-5>

Hallin, A., & Helin, J. (2018). *Intervjuer* (1:a uppl.). Studentlitteratur.

Hattie, J. (2003). *Teachers Make a Difference, What is the research evidence?*

Hidi, S., & Renninger, K. A. (2006). The Four-Phase Model of Interest Development. *Educational Psychologist*, *41*(2), 111–127.

[https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102\\_4](https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_4)

Jidesjö, A. (2012). *En problematisering av ungdomars intresse för naturvetenskap och teknik i skola och samhälle: Innehåll, medierna och utbildningens funktion.*

<https://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:liu:diva-78789>

Krapp, A., & Prenzel, M. (2011). Research on Interest in Science: Theories, methods, and findings. *International Journal of Science Education*, *33*(1), 27–50.

<https://doi.org/10.1080/09500693.2010.518645>

Martin, N. K., & Shoho, A. R. (1999). (PDF) *Beliefs Regarding Classroom Management Style: Differences between Traditional and Alternative Certification Teachers*. ResearchGate.

[https://www.researchgate.net/publication/234726318\\_Beliefs\\_Regarding\\_Classroom\\_Management\\_Style\\_Differences\\_between\\_Traditional\\_and\\_Alternative\\_Certification\\_Teachers](https://www.researchgate.net/publication/234726318_Beliefs_Regarding_Classroom_Management_Style_Differences_between_Traditional_and_Alternative_Certification_Teachers)

- Naturkunskap* [Ämnesplan]. (2023). Skolverket.  
<https://www.skolverket.se/undervisning/gymnasieskolan/laroplan-program-och-ammnen-i-gymnasieskolan/gymnasieprogrammen/amne-gy2025>
- Osborne, J., & Collins, S. (2001). Pupils' views of the role and value of the science curriculum: A focus-group study. *International Journal of Science Education*, 23(5), 441–467. <https://doi.org/10.1080/09500690010006518>
- Potvin, P., & Hasni, A. (2014a). Analysis of the Decline in Interest Towards School Science and Technology from Grades 5 Through 11. *Journal of Science Education and Technology*, 23(6), 784–802. <https://doi.org/10.1007/s10956-014-9512-x>
- Potvin, P., & Hasni, A. (2014b). Interest, motivation and attitude towards science and technology at K-12 levels: A systematic review of 12 years of educational research. *Studies in Science Education*, 50(1), 85–129.  
<https://doi.org/10.1080/03057267.2014.881626>
- Schreiner, C. (2012). Exploring a ROSE-garden: Norwegian youth's orientations towards science – seen as signs of late modern identities. *Nordic Studies in Science Education*, 2(1), 93. <https://doi.org/10.5617/nordina.458>
- Sjøberg, S., & Schreiner, C. (2019). *Final Report, Part 1 (of 2)*. 54.
- Skolverket. (2012). *Att se helheter i undervisningen. Naturvetenskapligt perspektiv* (Stödmaterial). Skolverket. <https://www.skolverket.se/publikationsserier/forskning-for-skolan/2012/att-se-helheter-i-undervisningen.-naturvetenskapligt-perspektiv>
- Skolverket. (2023). *PISA 2022*.  
<https://www.skolverket.se/publikationsserier/rapporter/2023/pisa-2022>
- Skolverket. (2025a). *Kommentarmaterial* (Stödmaterial). Skolverket.  
<https://www.skolverket.se/undervisning/kommentarer/kommentarmaterial>
- Skolverket. (2025b). *PISA: Internationell studie om 15-åringars kunskaper i matematik, naturvetenskap och läsförståelse*. Skolverket.  
<https://www.skolverket.se/skolutveckling/forskning-och-utvarderingar/internationella-jamforande-studier-pa-utbildningsområdet/pisa-internationell-studie-om-15-aringars-kunskaper-i-matematik-naturvetenskap-och-lasforstaelse>
- Trost, J. (2010). *Kvalitativa intervjuer* (Fjärde upplagan). Studentlitteratur AB.
- Vetenskapsrådet. (2024). *God forsknings sed 2024*. <https://www.vr.se/analys/rapporter/vara-rapporter/2024-10-02-god-forskningssed-2024.html>

## 9 Bilagor

### Intervjuguide

Den här intervjun kommer att spelas in i transkriberingssyfte. Det inspelade materialet kommer endast att behandlas av mig. Det inspelade materialet kommer att raderas efter att transkriberingen är utförd. Intervjun kommer att behandlas konfidentiellt och allt inhämtat material kommer att anonymiseras. (Jag kommer alltså inte använda mig av ditt namn i mitt arbete). Ditt deltagande är frivilligt och kan återkallas när som helst. Samtycker du till att medverka i den här intervjun?

#### Inledande frågor

1. Kan du kort berätta om hur länge du har undervisat i naturkunskap och/eller biologi i gymnasiet?
2. Vilket ämne undervisar du i just nu?
3. Vad tycker du är roligast med att undervisa i naturkunskap/biologi i skolan?
4. Vad är din inställning till ämnets relevans i vår värld?

#### Elevers intresse i ämnet

5. Baserat på din erfarenhet – hur upplever du elevernas nuvarande intresse för naturkunskap/biologi?
6. Vilka moment av Biologi/naturkunskap upplever du att eleverna tycker är mer intressanta? Teoretiska moment eller praktiska moment? Varför?
7. Om en laboration lyckas väcka intresse hos en elev, känner du att du kan bygga vidare på det intresset på något sätt? Hur jobbar du med det?
8. Vilket område tycker eleverna är minst intressant/mest intressant?
9. Hur upplever du att elevernas intresse förändras med tiden i gymnasiet?
10. När är intresset högre? När är det lägre?
  - Om det förändras, tror du att det finns några orsaker?

#### Ämnets relevans

11. Hur ser du på betydelsen av att göra ämnet relevant för eleverna? Är det något du medvetet jobbar med i din undervisning?
12. Elever uttrycker ibland att de har svårt att se något större värde i de naturvetenskapliga ämnena, bland annat delar av Biologi/naturkunskap, utanför dess praktiska användning i skolan. Upplever du själv att eleverna saknar medvetenhet kring ämnets vikt i olika aspekter av livet och i samhället, även om de själva påstår att de inte har medvetenhet kring dess vikt?
13. Om vi riktar fokus mot styrdokumentet, och mer specifikt det centrala innehållet, upplever du att detta innehåll upplevs som relevant för eleverna? Upplever du istället att det centrala innehållet ibland försvårar ditt arbete med att väcka deras intresse?
14. Forskning visar att många elever har ett intresse för naturvetenskapliga ämnen utanför skolan, men att de upplever skolans naturvetenskap som mindre intressant. Hur tycker du att det centrala innehållet i styrdokumentet påverkar elevernas intresse? Ser du en risk att innehållet upplevs som irrelevant?
15. Utifrån din erfarenhet av vad eleverna tycker är relevant och intressant – är det något ditt ämnes centrala innehåll du skulle vilja ändra, byta ut eller komplettera med för att bättre möta deras intresse?

### **Aspekter i undervisningen**

16. Tidigare kunskaper och erfarenheter är viktiga för att elever ska kunna utveckla ett intresse för ett ämne. Hur upplever du att elevernas kunskaper från högstadiet förbereder dem för att vidareutveckla sitt intresse i gymnasiets biologiundervisning?
17. Hur förhåller du dig till elevernas tidigare erfarenheter och kunskaper i din undervisning?
18. Hur viktigt anser du att det är för elevernas intresse att de får möjlighet att påverka undervisningen?
  - Om ja, på vilka sätt har de inflytande i undervisning?
19. Hur stor betydelse anser du att din egen inställning (exempelvis engagerad, intresserad) som lärare har för att väcka och upprätthålla elevernas intresse för ämnet?
20. Det finns flera modeller som förklarar hur intresse utvecklas, och i denna studie fokuserar jag särskilt på fyra-fas-modellen. Enligt modellen utvecklas intresse i steg – från ett situationsbaserat intresse, som växer av yttre faktorer, till ett mer stabilt individuellt intresse. Fas 2 och 3 i modellen är särskilt viktiga eftersom det är där intresset börjar fördjupas och övergå till ett mer varaktigt engagemang. En avgörande

faktor i dessa faser är det externa stödet, till exempel i form av lärarens handledning. Upplever du att du i din yrkesroll har möjlighet att fungera som detta externa stöd, med tanke på tid och tillgång till resurser?"

**Är det någonting som du vill lägga till som jag inte har tagit upp under intervjun?**