



AKADEMIN FÖR TEKNIK OCH MILJÖ  
Avdelningen för elektroteknik, matematik och naturvetenskap

---

# Motiverande undervisning inom biologi för elever i årskurs 1–3

Ghazal Saleh

2024

Examensarbete, avancerade nivå, 30hp.

Grundlärarprogrammet med inriktning mot arbete i förskoleklass och grundskolans årskurs 1 – 3,  
240 hp

Handledare: Eva Kellner  
Examinator: Christina Hultgren

---



## **Sammanfattning:**

Studiens syfte var att undersöka de arbetsätt som används av några lärare inom biologi för elever i årskurserna 1–3 för att främja motivationen. Semistrukturerade intervjuer och strukturerade observationer genomfördes med tre legitimerade F-3 lärare behöriga inom NO. Studien visade att lärarna betonade motivationens betydelse för engagemang och inlärningsmiljö. Resultaten visade hur lärarna använde t.ex. anpassat material och olika praktiska aktiviteter för att stärka elevernas känsla av kompetens och samhörighet samt för att främja autonomi. Belöningar användes med försiktighet för att undvika att fokus hamnar på dem istället för på lärandet. Resultaten indikerar även att mängden undervisningstid kan vara en faktor som kan påverka hur undervisningen struktureras i biologi och därmed påverka motivationen, dock behövs ytterligare studier för att undersöka detta närmare.

**Nyckelord:** Biologi, F-3 lärare, motivation, undervisningsstrategier.



## Innehållsförteckning

1 INLEDNING .....	1
1.1 Bakgrund .....	1
1.2 Litteraturgenomgång .....	2
1.2.1 Motivation - ett svårdefinierat begrepp .....	2
1.2.2 Self-Determination Theory (SDT) .....	3
1.3 Syfte och frågeställningar .....	5
2 METOD .....	5
2.1 Urval .....	5
2.2 Datainsamlingsmetoder .....	6
2.3 Procedur .....	7
2.4 Databearbetning .....	7
3 RESULTAT .....	9
3.1 Innebörden av begreppet motivation .....	9
3.2 Arbetssätt för att öka motivation .....	10
3.2.1 Kompetens .....	10
3.2.2 Samhörighet .....	11
3.2.3 Autonomi .....	11
3.2.4 Belöning .....	12
3.3 Lärarnas uppfattningar om motivation i biologiämnena jämfört med andra ämnen .....	13
4 DISKUSSION .....	14
4.1 Sammanfattning .....	14
4.2 Tillförlitlighet .....	15
4.3 Teoretisk tolkning .....	16
4.4 Praktisk tillämpning och förslag till fortsatt forskning .....	17
REFERENSER .....	18
BILAGOR .....	19



# 1 INLEDNING

Min verksamhetsförlagda utbildning till F-3 lärare visade att läraren behöver ha olika undervisningsstrategier för att öka elevernas motivation och intresse. Ett exempel på detta var att det tydligt framgick att eleverna hade olika nivåer av motivation och intresse för olika områden inom biologi. Det var uppenbart att en enda strategi inte var tillräcklig för att engagera alla elever, vilket betonade behovet av olika tillvägagångssätt för att nå och stimulera dem. Därför ökade min nyfikenhet att genomföra en undersökning för att identifiera och utforska hur lärare använder olika strategier för att främja elevernas motivation inom undervisningen i biologi. Denna undersökning syftar till att belysa strategier för att öka elevernas motivation för lärande inom biologi. Motivationen i biologi är viktigt då Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet (Lgr 22, s. 154) betonar: ”Undervisningen i ämnet biologi ska syfta till att eleverna utvecklar nyfikenhet på och intresse för att veta mer om sig själva och omvärlden.” och framhåller att det är skolans ansvar att se till att varje elev ges möjlighet att förvärva kunskaper om förutsättningarna för en god miljö och en hållbar utveckling efter genomgången grundskola (Lgr 22, s. 14).

## 1.1 Bakgrund

Abrahamsson (2019) beskriver att elevernas engagemang påverkas inte bara av deras individuella intresse utan kan skapas genom lärarnas undervisningsmetoder. Det viktigaste för att engagera elever är att utnyttja undervisningens möjligheter, involvera eleverna praktiskt och koppla innehållet till deras personliga erfarenheter. Lärare påverkar och påverkas av elevernas engagemang, vilket även ger energi och inspiration till läraren. Elever påverkar också varandra genom sitt engagemang, något som läraren kan utnyttja för att skapa en mer engagerande undervisningsmiljö. Denna licentiatavhandling inkluderar två studier som genomfördes med utbildade lärare som var behöriga att undervisa i naturvetenskapliga ämnen: biologi, kemi och fysik. Inga krav ställdes på längre erfarenhet. I den första studien, Delfi-undersökningen, deltog 39 lärare initialt. Dessa lärare var förstelärare inom NO och undervisade i årskurser 4–9, och de flesta hade över 10 års erfarenhet. Delfi-undersökningen involverade lärare från 20 kommuner. I den andra studien som genomfördes genom fokusgruppintervjuerna, deltog 21 lärare från fyra olika skolor. Dessa lärare undervisade i NO för årskurser 7-9 och kom från olika typer av skolor och kommuner, inklusive en storstadsskola och mindre kommunala skolor med varierande karaktär (Abrahamssons, 2019).

Det är väldigt viktigt att skapa en engagerande undervisningsmiljö då Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet (Lgr 22, s. 8) betonar att:

” Skolan ska stimulera elevernas kreativitet, nyfikenhet och självförtroende samt deras vilja att pröva och omsätta idéer i handling och lösa problem. Eleverna ska få möjlighet att ta initiativ och ansvar samt utveckla sin förmåga att arbeta såväl självständigt som tillsammans med andra”. Lgr (2022, s. 9) betonar även att elever bör engagera sig i både sociala och lärandeaktiviteter för att nå dessa mål. Samtidigt påpekas att förväntningar ibland kan göra att skolan känns utmanande och besvärlig för eleverna.

Jeronen, Palmberg och Yli-Panulas (2017) belyser i en review vikten av elevaktiva undervisningsmetoder, elevdeltagande och välstrukturerad undervisning för att främja biologisk utbildning. Det är också betydelsefullt att uppmuntra förstahandserfarenheter och använda verkliga lärandemiljöer. Undervisningsmetoder inom biologiutbildning och hållbarhetsutbildning, inklusive utomhusundervisning, ger en bredare förståelse för olika pedagogiska tillvägagångssätt. Dessa metoder kan vara användbara för att skapa en varierad undervisningsmiljö och främja elevers motivation.

Flera forskare pekar på kopplingen mellan barns erfarenheter av utomhusaktiviteter och deras empati gentemot naturen. Denna insikt har direkt relevans för skolmiljön och kan potentiellt påverka elevernas motivation på flera sätt (Palmberg och Kuru, 2000; Soga och Gaston, 2016). Palmberg och Kuru (2000) menar att skolor kan integrera fler utomhusaktiviteter i undervisningen för att främja elevernas positiva inställning och empati gentemot naturen. Genom att erbjuda läger och liknande aktiviteter kan skolor skapa en mer engagerande och varierad undervisningsmiljö. Eleverna kan då uppleva en ökad koppling till naturen, vilket enligt studien kan öka deras empati och positiva attityder till utomhusaktiviteter. Denna förändring kan också påverka elevernas övergripande motivation inom skolans ramar. Genom att erbjuda en mångfald av lärandeupplevelser, inklusive utomhusaktiviteter, kan skolor öka variationen och individualiseringen i undervisningen. Detta kan enligt författarna i sin tur leda till att elevernas intresse och motivation för skolarbetet ökar, eftersom de får möjlighet att lära sig på olika sätt och i olika miljöer.

## 1.2 Litteraturgenomgång

### 1.2.1 Motivation - ett svårdefinierat begrepp

Hugo (2018) förklarar att motivation är ett begrepp som används för att förklara drivkrafter bakom handlingar, men att det inte finns en enhetlig definition. Det kan ses som en social konstruktion på grund av dess förmodade, hypotetiska natur. Synen på motivation varierar beroende på olika teoribildningar inom områden som filosofi, ekonomi, psykologi och beteendevetenskap. Vanliga perspektiv inkluderar det behavioristiska synsättet, där motivation påverkas av belöningar och bestraffningar från omgivningen, vilket styr beteenden. Det humanistiska synsättet betonar inre drivkrafter relaterade till behov av självkänsla och självförverkligande som grund för motivation. Enligt det kognitiva synsättet är motivation inre och drivs av människors målinriktade beteende baserat på förväntningar och planer. Det socialkognitiva synsättet kombinerar både yttre konsekvenser (belöningar) och inre förväntningar och föreställningar (tro på egen förmåga) som påverkar motivationen. Slutligen, det sociokulturella synsättet framhäver att motivation skapas genom att delta i meningsfulla aktiviteter tillsammans med andra och genom att skapa sin identitet i olika grupper. Motivation bör betraktas som ett situationsbundet och relationellt begrepp, där det uppstår i interaktionen mellan lärare och elev samt mellan eleverna själva. Elevers motivation för att engagera sig i undervisningen och skolarbetet är individuell och varierar beroende på situationen (Hugo, 2018). Även Myndigheten för skolutveckling lyfter fram att motivationen för eleverna kan påverkas av deras personlighet, erfarenheter, vad de tror är rätt och fel, och även av hur de har vuxit upp (Jenner, 2004).

### 1.2.2 Self-Determination Theory (SDT)

Det finns många sätt att beskriva hur elever blir motiverade att lära sig naturvetenskap, och vilka faktorer som hjälper eller hindrar detta. Eftersom den här studien har begränsningar väljer jag att fokusera på ett motivationsperspektiv. Den motivationsteori som jag presenterar har fått mycket uppmärksamhet i tidigare forskning.

Self-Determination Theory (SDT), utvecklad av Deci och Ryan (citerade i Hellgren, 2016, s. 5), tillämpas inom olika områden såsom utbildning, arbetsliv, medicin, föräldraskap och idrottsvetenskap. Teorin grundar sig på antagandet att om tre grundläggande psykologiska behov - kompetens, samhörighet och autonomi/delaktighet - tillgodoses, kommer individer att utvecklas som aktiva och utforskande agenter. Lärare har möjlighet att påverka elever genom varierande undervisningsmetoder och skapandet av en gynnsam klassrumsmiljö, vilket syftar till att främja dessa behov. Upplevelsen av höga nivåer av kompetens, autonomi och relation leder mer sannolikt till ökad inre motivation, där handlingar drivs av personligt intresse och

tillfredsställelse snarare än yttre belöningar. Hellgren (2016, s. 6) förklarar att de tre viktiga behoven som måste uppfyllas handlar om att känna sig duktig, ha frihet och vara en del av gemenskapen. Hur elever känner sig kompetenta, autonoma samt känner samhörighet varierar beroende på situationen och kan förbättras av läraren genom olika undervisningsmetoder. Till exempel kan läraren öka känslan av kompetens genom att ge uppgifter som är utmanande men inte för svåra och genom att ge relevant feedback. Känslan av autonomi kan stärkas genom undervisningsmetoder där eleverna har frihet att påverka och ta ansvar för egen inläring. Men en elev kan också känna hög autonomi även under lektioner där läraren styr om studenten förstår och accepterar syftet med lärandet och arbetar utifrån sina egna intressen. Känslan av gemenskap kan öka genom att skapa trygga miljöer där eleverna känner sig accepterade av lärare och klasskamrater. Det är också viktigt att ha öppna diskussioner i klassrummet där det är möjligt att ställa frågor. När en student upplever hög kompetens, autonomi och koppling till gemenskapen är det mer troligt att den blir motiverad av eget intresse snarare än yttre belöningar. Hellgren (2016, s. 6) framhåller att enligt Självbestämmandeteorin betraktas den inre motivationen som den främsta drivkraften för att främja elevers lärande. Den inre motivationen är drivkraften som kommer från individens egna värderingar och intressen, medan den yttre motivationen är mer relaterad till yttre faktorer och belöningssystem. När eleverna agerar med inre motivation styrs deras handlingar av personliga önsknings och känslor. Den inre motivationen flödar från en fri vilja och är starkt förknippad med begreppet självförverkligande. Detta beror på att eleven investerar engagemang, energi och tid i uppgiften av eget intresse och vilja. Elever som känner en stark inre motivation har en naturlig benägenhet att engagera sig djupt i sina studier och uppgifter. Deras lärande blir en personlig resa, där de själva strävar efter att utveckla sina kunskaper och färdigheter.

Hellgren (2016, s. 6–7) beskriver att yttre motivation kan definieras som att den drivs av krav eller förväntningar, och den kan också kopplas till människans mål, drömmar och strävanden. Denna motivation fokuserar starkt på resultatet av en handling snarare än på själva utförandet. Vanliga problem som kopplas med yttre motivation inkluderar stress över att uppfylla andras förväntningar och negativa känslor relaterade till bristande självbestämmande. Trots detta kan yttre motivation vara effektiv vid utförande av handlingar som inte nödvändigtvis är lustfyllda. Yttre motivation kan indelas i fyra underkategorier: externt kontrollerad, introjicerad kontroll, identifierad kontroll och integrerad kontroll. Externt kontrollerad motivation innebär att en person agerar för att uppfylla yttre krav och undvika bestraffning

eller få belöningar. Introjicerad kontroll liknar externt kontrollerad motivation men påverkas av känslor som skuld och skam. Identifierad kontroll innebär viss självbestämmande då motivationen delvis kommer inifrån, medan integrerad kontroll är den högsta nivån där personen drivs av egna önsknings och kopplar motivationen till personliga mål och värderingar.

### 1.3 Syfte och frågeställningar

Syftet med denna studie är att belysa och diskutera de arbetssätt som några lärare inom biologiområden, specifikt för årskurserna 1–3, använder för att främja elevers motivation.

Undersökningen utgår från följande frågeställningar:

- 1) Vad innebär motivation utifrån lärarnas perspektiv?
- 2) Vilka arbetssätt använder lärare för att öka elevers motivation inom undervisningen av biolog i 1–3 och hur motiverar lärarna dessa arbetssätt?
- 3) Hur uppfattar lärarna att elever motiveras i biologi jämfört med i andra ämnen?

## 2 METOD

### 2.1 Urval

Intervjuer och observationer genomfördes med tre legitimerade lärare som var specialiserade på undervisning för förskoleklass till årskurs 3 (F-3) med behörighet i NO. Lärarna undervisade i alla ämnen utom idrott. Ur denna aspekt var urvalet målstyrt. Målstyrt urval är en strategisk typ av sampling som innebär att forskaren strävar efter att matcha forskningsfrågorna med urvalet av deltagare. Med andra ord väljer forskaren deltagare baserat på deras relevans för forskningsfrågorna eller problemformuleringen (Bryman, 2011, s. 434). Dessa lärare var anställda vid en kommunal skola med ungefär 600 elever från förskoleklass till årskurs 9. Lärarna hade betydande yrkeserfarenhet med 10–25 års arbete inom området och hade undervisat i årskurs 1, 2 och 3. Lärarna var tillgängliga för mig i denna undersökning och utgjorde ett bekvämlighetsurval. Bekvämlighetsurval innebär att forskaren väljer deltagare som är lättillgängliga vid tillfället, utan att ta hänsyn till hur representativa de är för den population som studien syftar till (Bryman, 2011, s. 194). Läraren i årskurs 1 kallas i texten L1, läraren i årskurs 2 benämns L2 och läraren i årskurs 3 för L3.

## 2.2 Datainsamlingsmetoder

I denna studie användes både strukturerade observationer och semistrukturerade intervjuer. Strukturerad observation kallas också systematisk observation. Detta innebär att en forskare använder tydliga regler för att observera och registrera beteenden. Dessa regler berättar för observatörer vad de ska leta efter och hur de ska skriva ner det de ser. I sådana studier används ett observationschema som specificerar vilka beteendekategorier som ska observeras och hur olika beteenden ska kopplas till dem (Bryman, 2011, s. 265). En semistrukturerad intervju är när intervjuaren har en uppsättning frågor, vanligtvis i form av ett frågeschema, men ordningen på frågorna kan variera. Frågorna är vanligtvis mer generellt formulerade än vid strukturerade intervjuer, och intervjuaren har möjlighet att ställa följdfrågor för att utforska viktiga svar mer ingående (Bryman, 2011, s. 206).

I den här studien började datainsamlingen med strukturerade observationer av tre lektioner (Bilagor 1, 2, 3). Observationerna dokumenterades genom löpande protokoll med fokus på motivationsteorins tre huvudkategorier kompetens, samhörighet, autonomi/delaktighet och belöningsystem som kopplade till examensarbetets frågeställning 2. Utifrån observationerna utformades intervjufrågor, varv en fråga, (fråga 10, bilaga 4) kopplas specifikt till de observerade lektionerna. Det finns flera andra frågor också i bilaga 4 som inte hade direkt med observationen att göra, i stället hjälpte de till att besvara frågeställningarna 1 och 3. Intervjuerna med lärarna genomfördes individuellt. Intervjufrågorna utformades som öppna frågor kopplade till dels examenarbetets frågeställning 1 och 3, och till observationerna (frågeställning 2). Genom dessa intervjuer gavs lärarna möjlighet att reflektera över sina egna tankar och överväganden bakom valda undervisningsaktiviteter. Dessutom kunde de belysa hur de skapade en undervisningsmiljö som syftade till att främja motivation hos eleverna.

Generaliserbarhet, vanligtvis mer relevant för kvantitativa studier, ersattes här av överförbarhet. Bryman (2011, s. 369) beskriver att om studien är begränsad till ett litet urval av deltagare, kan dess resultat vara svåra att generalisera och tillämpa på bredare grupper eller olika sammanhang. Det understryker vikten av att vara försiktig med att dra allmänna slutsatser när man arbetar med små grupper i kvalitativa forskningsmetoder.

Syftet med användningen av både observationer och intervjuer var att möjliggöra en ökad förståelse för hur manifestationer av SDT gestaltade sig i praktiken och hur lärarna aktivt bidrog till att skapa en motiverande undervisningsmiljö för eleverna.

## 2.3 Procedur

Enligt etiska principer Bryman (2011, s. 131–132) informerades lärarna om studien genom ett brev via e-post i bilaga 5. Brevet innehöll detaljer om studiens syfte. Lärarna skickade ett digitalt brev till vårdnadshavarna via skolans veckobrev i bilaga 6. Vårdnadshavare gavs möjlighet att godkänna sina barns deltagande. Det digitala brevet till vårdnadshavarna betonade vikten av konfidentialitet. Det informerades om att eleverna och skolan inte kommer att kunna identifieras i examensarbetet. Vårdnadshavarna informerades om att det var helt upp till dem att bestämma om deras barn skulle delta, och de hade rätt att avbryta sitt barns deltagande när som helst. Observationer genomfördes i tre klasser i årskurs 1, 2 och 3. Observationerna utfördes genom att studiens författare satt i klassrummen och observerade samt antecknade det som skedde i ett löpande protokoll. Anteckningarna under observationerna skrevs ned direkt på dator efter observationerna och alla händelser samt lärarens och elevernas agerande som var relevanta för studiens syfte antecknades.

Intervjuerna genomfördes som en uppföljning till observationerna för att få en djupare bild av lärarnas syn på vad motivation innebar och hur de arbetade med motivation i klassrummet. Lärarna fick intervjufrågorna i förväg. Varje intervju tog cirka 30 minuter. Intervjuerna spelades in och transkriberades i ett dokument för att garantera att ingen information föll bort. För att öka trovärdigheten i studien spelades alla intervjuer in. Genom att göra detta kunde författaren gå tillbaka och lyssna på respondenterna vid behov, vilket säkerställde att all information som gavs av respondenterna inkluderades korrekt i studien. Denna metod hjälper till att bevara och dokumentera exakt vad som sades under intervjuerna, vilket ökar pålitligheten och trovärdigheten i studien (Bryman, 2011, s. 420).

## 2.4 Databearbetning

Bryman (2011, s. 28) beskriver att deduktivt och induktivt arbetssätt handlar om hur man använder teori i förhållande till praktiken. Deduktivt arbetssätt är när man börjar med teorin och sedan applicerar den på verkliga situationer. Man använder teorin för att ställa hypoteser och lösa problem i praktiken. Med ett induktivt arbetssätt börjar man med att observera och samla in data från den verkliga världen. Sedan använder man den insamlade informationen för att dra slutsatser och utveckla teorier. I denna studie användes en induktiv metod för att skapa förståelse för en teori genom slutsatser från praktisk forskning. I studien användes Self-Determination Theory (SDT) som ett teoretiskt ramverk för att tolka och belysa hur några

lärare försöker främja elevers motivation inom naturorienterande ämnen för åldrarna F-3. Genom att använda observationer gavs möjlighet att observera lärarnas direkta interaktioner med eleverna i klassrummet. Dessa observationer syftade till att erbjuda insikter i hur lärarna aktivt stödde elevernas behov av kompetens, autonomi och samhörighet enligt SDT. Konkreta exempel på observerade händelser och lärarnas agerande kunde sedan användas som manifestationer av SDT i praktiken, för att belysa hur teorin omsattes i undervisningssituationer.

Under den inledande delen av intervjuerna med lärarna ställdes frågan ” Vilken innebörd har begreppet motivation för dig?” Denna del av intervjun kopplades till examensarbetets första frågeställning. Avsikten var att lyfta fram lärarnas spontana tankar om vad begreppet motivation har för innebörd för dem. De transkriberade utsagorna rörande frågan markerades och grupperades utifrån eventuella likheter och skillnader.

Bryman (2011, s. 528–529) påpekar att tematisk analys är en av de mest använda metoderna för att analysera data i kvalitativa undersökningar. Den valdes därför som metod för att analysera data som var kopplade till frågeställning 2 i den här studien (Vilka arbetssätt använder lärare för att öka elevers motivation inom undervisningen av biolog i 1–3 och hur motiverar lärarna dessa arbetssätt?). Bryman framhåller att tematisk analys inte handlar om hur analysen tolkas, utan snarare om att söka efter olika mönster i det insamlade datamaterialet. Analysen av data kopplat till examensarbetets frågeställning 2 genomfördes genom att gruppera och jämföra observationsdata samt lärarnas utsagor utifrån fyra huvudkategorier kompetens, samhörighet, autonomi/delaktighet och belöning.

Analysen av data kopplat till examensarbetets frågeställning 3 (Hur uppfattar lärarna att elever motiveras i biologi jämfört med i andra ämnen?) genomfördes genom att lärarnas utsagor kopplade till intervjufrågor 3, 7 och 8 (Bilaga 4) markerades och grupperades utifrån eventuella likheter och skillnader.

Slutligen kan även databearbetningen påverka tillförlitligheten. Genom att använda tematisk analys och ett induktivt tillvägagångssätt från insamlade data, ökar risken för subjektiva tolkningar och bristande objektivitet (Bryman, 2011). Det var därför viktigt att vara medveten om dessa risker och att noggrant dokumentera och reflektera över beslutsprocessen i analysen för att säkerställa tillförlitligheten i resultatet.

## 3 RESULTAT

### 3.1 Innebörden av begreppet motivation

Lärarnas tankar om innebörden av begreppet motivation rör olika aspekter.

Första aspekten lyfter fram betydelsen av elevers motivation för att underlätta lärarrollen.

L1 beskriver att motivation är central för att underlätta lärarrollen och skapa en givande undervisningsmiljö. När elever är motiverade blir det lättare för läraren att engagera dem i lärandet och få dem att aktivt delta i lektionerna. Detta kan bidra till att skapa en positiv inlärningsmiljö där eleverna strävar efter framsteg och tar till sig kunskapen med glädje. ”*Det är ganska viktigt att eleverna känner sig motiverade. För mig som lärare blir mycket enklare på något sätt när eleverna är motiverade och tycker att det är roligt*”. L1

Den andra aspekten handlar om hur motivationen uttrycks av eleverna. L2 betonar att motivation handlar om elevernas glädje, nöjdhet och vilja att arbeta. När elever är motiverade känner de sig intresserade av ämnet och är beredda att ta itu med utmaningar för att nå sina mål. Den positiva energin och viljan att engagera sig i lärandet är kärnan i motivationen enligt detta perspektiv. ”*Motivation det betyder när eleverna är glada, nöjda och när de faktiskt vill jobba, det kallas för motivation*.” L2

Den tredje aspekten handlar om olika typer av motivation. Enligt L3, är motivation för läraren en avgörande aspekt för att uppmuntra elevernas engagemang och vilja att lära sig. Det kan vara antingen inre motivation, som kommer från ens egna intressen och önskningar, eller yttre motivation, som kommer från yttre belöningar eller påtryckningar. ”*Motivation är det som driver en att vilja göra något. Om jag ska göra något måste jag vara motiverad på något sätt, annars kommer jag inte att göra det. Motivation kan vara både inre och yttre. Det varierar lite beroende på situationen, men jag anser att motivation är väldigt viktigt*.” L3.

L3 betonar att för lärarna innebär motivation att de behöver skapa en stimulerande och stödjande miljö som uppmuntrar eleverna att vara aktiva och engagerade i sin inläring. Utan motivation riskerar eleverna att inte vara delaktiga eller engagerade i skolarbetet.

Sammanfattningsvis lyfter lärarna fram att motivation är av stor betydelse för både elever och lärare. Det är en drivkraft som skapar en gynnsam inlärningsmiljö och främjar elevernas framsteg och engagemang i skolan.

## 3.2 Arbetssätt för att öka motivation

### 3.2.1 Kompetens

Det observerades att lärarna använde olika strategier för att skapa en känsla av kompetens hos eleverna (Bilaga 7). Till exempel, genom att ställa frågor och uppmuntra eleverna att dela sina erfarenheter visade L1 och L3 hur eleverna kunde visa sin förståelse för ämnet. Dessutom framgår det att praktiska aktiviteter, såsom att färglägga bilder och utföra experiment t.ex. om känselsinnet, spelar en viktig roll för att stärka elevernas kompetens och självförtroende.

Under intervjuerna betonade alla lärarna betydelsen av att skapa en meningsfull och engagerande lärandeupplevelse för eleverna (Bilaga 7). Lärarna lyfte fram att de använder olika pedagogiska arbetssätt, såsom att visa bilder, använda tankekartor, digitala läromedel och genomföra praktiska experiment, för att stödja elevernas förståelse och känsla av kompetens inom biologin. *”Eftersom vi är olika lär vi oss på många olika sätt. Jag försöker använda olika strategier för att underlätta för eleverna att nå kunskap. Till exempel, bilder, digitala läromedel, praktiska experiment och filmer.”* L3

Vidare lyfter lärarna fram vikten av att eleverna känner sig motiverade i sin inläring. När eleverna upplever att de lyckas och är framgångsrika i sin inläring, ökar deras känsla av kompetens. *”Det är väldigt viktigt att eleverna känner sig motiverade eftersom det underlättar undervisningen. När eleverna tycker att det är roligt att lära sig, indikerar det att de känner sig kompetenta och framgångsrika.”*L1

För att uppnå detta använder lärarna olika strategier, såsom att erbjuda praktiska erfarenheter och anpassade material, för att stödja elevernas lärande och främja deras känsla av kompetens och självförtroende.

*” Jag brukar skapa en meningsfull och engagerande lärandeupplevelse genom att använda olika strategier och metoder för att lära ut ämnen som biologi, fysik, kemi och teknik. Till exempel, Att gå ut på skolgården med eleverna för att leta efter dagmaskar. Jag brukar också anpassa materialet efter elevernas kunskapsnivåer, till exempel genom att skriva faktatexter med tre olika svårighetsnivåer.”*L2

Sammanfattningsvis kan man se att lärarna fokuserar på att skapa en positiv inlärningsmiljö där eleverna känner sig kompetenta och motiverade att lära sig. Genom att använda t.ex. olika pedagogiska arbetssätt och erbjuda praktiska erfarenheter strävar lärarna efter att stödja elevernas kompetensutveckling och öka deras känsla av framgång i sitt lärande.

### 3.2.2 Samhörighet

Under observationerna visade lärarna olika strategier för att främja samhörighet. Till exempel strukturerade lektioner som involverar gemensamma aktiviteter och diskussioner, vilket ger eleverna möjlighet att dela sina upplevelser och känslor med varandra. Detta kan bidra till att stärka den gemensamma förståelsen för ämnet. Dessutom har lärarna organiserat par- och grupparbeten där eleverna får dela sina tankar och reflektioner, i syftet att främja samarbetet och gemenskapen i klassrummet.

Under intervjuerna lyfter lärarna betydelsen av att skapa en positiv och stödjande relation med eleverna. Genom att visa engagemang och stöd för elevernas inläring och välbefinnande, försöker de bygga förtroendefulla relationer som bidrar till en känsla av samhörighet och tillhörighet. Lärarna arbetar aktivt för att uppmuntra elevernas engagemang och motivation i ämnet genom att erbjuda en trygg miljö där eleverna känner sig bekväma att dela sina tankar och åsikter.

*”Genom att bygga förtroendefulla relationer och erbjuda en trygg miljö där eleverna känner sig bekväma att dela sina tankar och bekymmer, stödjer läraren deras känsla av samhörighet och tillhörighet i klassrummet.” L2*

Sammanfattningsvis betonar lärarna vikten av samhörighet i klassrummet genom att skapa en inkluderande och stödjande miljö där eleverna känner sig sedda, hörda och respekterade. Genom att utföra olika strategier som främjar samarbete, delaktighet och öppen kommunikation, strävar de efter att bygga starka band och gemenskap som bidrar till en positiv inlärningsupplevelse för alla elever.

### 3.2.3 Autonomi

Under observationerna framkom det att lärarna betonar autonomi på flera olika sätt i undervisningen. L1 ger eleverna möjlighet att uttrycka sina egna åsikter och erfarenheter genom att engagera dem i diskussioner och kreativa aktiviteter. Genom att färglägga bilder om våren och dela med sig av sina tankar om ämnet får eleverna känna sig delaktiga och ha

autonomi över hur de vill uttrycka sig och delta i lärandet. Likaså visar L2 en tydlig strategi för att främja autonomi genom att uppmuntra eleverna att ta ansvar över sin inläring. Genom att låta dem markera sina egna svåra ord (daggmasken, kläcks, kokong, befruktade) och välja strategier för att förstå texten ger läraren dem möjlighet att aktivt delta i processen och ta ansvar för sin utveckling. L3 tar också aktiva steg för att involvera eleverna i sitt lärande och främja autonomi. Genom att låta eleverna dela sina erfarenheter och välja mellan olika aktiviteter ger läraren dem möjlighet att ta ansvar över sin inläring och välja det som intresserar dem mest.

I intervjuerna bekräftar lärarna betydelsen av att ge eleverna autonomi. L1 betonar vikten av att inkludera eleverna i beslut om belöningssystemet för att ge dem en känsla av delaktighet och ansvar över sin inläring. L2 strävar efter att skapa en miljö där eleverna kan välja de aktiviteter och arbetssätt som passar deras individuella behov och förmågor bäst. Slutligen framhäver L3 vikten av att anpassa undervisningen för att stödja elevernas autonomi och ge dem möjlighet att ta ansvar över sin inläring.

*”Jag brukar erbjuda olika aktiviteter och arbetssätt, såsom att arbeta i par eller små grupper, använda kooperativt lärande och tillhandahålla olika nivåer av texter och arbetsblad, ges eleverna möjlighet att utöva autonomi och välja det som passar deras egna behov och förmågor.”* L2,

Sammanfattningsvis visar både observationer och intervjuer att lärarna aktivt arbetar för att främja autonomi hos eleverna genom att ge dem möjlighet att vara delaktiga och ta ansvar för sitt eget lärande.

### 3.2.4 Belöning

L1 använde under den observerade lektionen inget belöningssystem. Under intervjun berättade läraren att denne testat olika belöningssystem, t.ex. tillämpas poängsystem för genomförda lektioner. Varje elev tilldelas en poäng efter varje lektion om de arbetar på ett bra sätt och följer instruktionerna. Tanken är att ge eleverna valmöjligheter när det kommer till motivation, men läraren påpekar risken för att vissa elever kan känna sig pressade och stressade, vilket kan minska motivationen.

*”Jag provar olika belöningssystem, som poängsystemet för genomförda lektioner. Då ger läraren eleverna möjlighet att välja hur de vill bli motiverade.”* L1

Under observationen av lektionen med L2 var det ingen synlig användning av belöningar. Under intervjun framkom det att denna lärare föredrar att fokusera på att utveckla elevernas inre motivation. *”Jag fokusera på att utveckla och främja elevernas inre motivation i stället för att förlita sig på externa belöningar.”* L2. Dock uttrycker läraren att vissa elever kan behöva stöd i form av belöningssystem, särskilt om de har svårigheter. I sådana fall involverar läraren föräldrarna för att skapa meningsfulla och effektiva belöningssystem för individuella elever.

Under observation använde L3 en belöning i form av pärlor för önskvärda beteenden och prestationer. Vid intervjun förklarade läraren att belöningar kan vara effektiva för att främja motivation under vissa omständigheter. *”Belöningar hjälper eleverna att göra sitt bästa och att de blir mer motiverade när de får belöningar.”* L3. Dock betonade läraren vikten av att använda belöningar på ett genomtänkt sätt för att undvika att eleverna fokuserar enbart på belöningarna i stället för på själva lärandet.

Sammanfattningsvis visade observationerna och intervjuerna att lärare hade olika strategier när det gällde användningen av belöningar för att motivera eleverna. Alla lärare använde belöningssystem i någon form men de lyfte fram också det är viktigt att skapa anpassade belöningssystem som passar för eleverna.

### 3.3 Lärarnas uppfattningar om motivation i biologiämnena jämfört med andra ämnen

Enligt L1, som inte ser någon skillnad i hur eleverna motiveras för olika ämnen, är nyckeln att väcka intresse för ämnet genom t.ex. att eleverna under lektionen fick observera vårens förändringar under utomhusaktiviteter och att hålla undervisningen på en lagom nivå för eleverna. Det handlar om att skapa engagemang och anpassa undervisningen efter elevernas behov och förståelse. *” Jag försöker att väcka intresse för det ämnet jag ska undervisa och att hålla mig på en lagom nivå så att det inte blir för svårt för eleverna.”* L1

Å andra sidan, enligt L2, finns det en tydlig skillnad i elevernas motivation beroende på hur mycket undervisningstid eleverna får i ämnet. I lågstadiet verkar eleverna vara mer motiverade för matematik och svenska, delvis på grund av mer undervisningstid som ägnas åt dessa ämnen jämfört med NO. Den begränsade tiden som ägnas åt NO ämnen, ungefär två

lektioner per vecka, uppfattas som ett hinder för att täcka ämnets innehåll ordentligt. Detta kan påverka elevernas motivation att engagera sig fullt ut i ämnet. Trots detta visar eleverna ett stort intresse för NO ämnen och är villiga att lära sig mer. Problemet ligger alltså i bristen på tid snarare än bristande motivation hos eleverna. ” I lågstadiet upplever jag att det kanske är så här att eleverna är mer motiverade för matte och ibland mer för svenska, eftersom vi har mer tid till de ämnena jämfört med naturorienterande ämnen ”L2

Enligt L3 är det ingen stor skillnad i hur eleverna motiveras för naturorienterande ämnen jämfört med andra ämnen. Det betonas att det är lärarens ansvar att väcka intresse och motivation hos eleverna oavsett ämne. L3 noterar att vissa aktiviteter kan generera och öka intresset hos eleverna för vissa naturvetenskapliga ämnen. Till exempel nämner L3 att elever ibland kan vara mer motiverade när de arbetar med biologi, såsom när de studerar fjärilslivscykeln med hjälp av NTA-lådan. Genom att till exempel ge varje elev en tistelfjärilslarv att studera och följa när den växer, förpuppar sig och kläcks till en fjäril kan läraren öka engagemanget och intresset för biologi.

## 4 DISKUSSION

### 4.1 Sammanfattning

#### 4.1.1 Innebörd av motivation

Resultaten lyfter fram tre olika aspekter av motivation utifrån lärarnas perspektiv.

Utifrån första lärarens perspektiv är motivation central för att underlätta lärarrollen och skapa en givande undervisningsmiljö. När elever är motiverade blir det lättare för läraren att engagera dem i lärandet och få dem att aktivt delta i lektionerna, vilket skapar en positiv inlärningsmiljö. Den andra läraren betonar att motivation handlar om elevernas glädje, nöjdhet och vilja att arbeta. När elever är motiverade är de intresserade av ämnet och beredda att ta itu med utmaningar. Positiv energi och viljan att engagera sig i lärandet är central i motivation. Utifrån den tredje lärare är motivation avgörande för att uppmuntra elevernas vilja att lära sig. Det kan vara inre, från ens egna intressen, eller yttre, från belöningar eller påtryckningar. Lärare behöver skapa en stimulerande miljö för att stödja eleverna och få dem att vara aktiva i sin inläring. Utan motivation kan elever riskera att inte vara delaktiga eller engagerade i skolarbetet.

#### 4.1.2 Arbetssätt för att öka motivation utifrån de fyra huvudkategorier kompetens, samhörighet, autonomi/delaktighet och belöning

Lärarna använde olika strategier, inklusive praktiska aktiviteter och anpassat material, för att stärka elevernas känsla av kompetens samt för att främja framgång och självförtroende.

Genom strukturerade lektioner och stödjande relationer strävar lärarna efter att främja samhörighet och tillhörighet i klassrummet. Lärarna ger eleverna möjlighet att ta ansvar för sitt lärande genom att erbjuda valmöjligheter och involvera dem i beslutsfattande.

Belöningar var inte huvudfokus för att skapa motivation men lärarna hade olika strategier i de fall belöningar användes. Betoningen låg på att använda belöningar på ett genomtänkt sätt för att undvika att fokus hamnar på belöningarna istället för på lärandet.

#### 4.1.3 Lärarnas uppfattningar om hur elever motiveras i biologi jämfört med andra ämnen

Lärarna har delade åsikter om hur elever motiveras i för biologi jämfört med andra ämnen. Två lärare ser ingen stor skillnad och betonar vikten av att väcka intresse och motivation oavsett ämne. En av lärarna lyfte fram vikten av utomhusaktiviteter i biologi. En lärare noterar att begränsad undervisningstid kan påverka elevernas motivation för biologiämnen.

## 4.2 Tillförlitlighet

Studiens tillförlitlighet påverkades av urvalet av deltagare. Urvalet av lärare var målstyrt, vilket innebär att de valdes utifrån deras relevans för forskningsfrågorna. Samtidigt var det även ett bekvämlighetsurval, vilket innebär att lärarna valdes ut baserat på tillgänglighet snarare än representativitet för den studerade populationen. Denna begränsning kan ha påverkat möjligheten att generalisera resultaten till andra grupper av lärare eller skolor. När det gäller datainsamlingsmetoderna användes både strukturerade observationer och semistrukturerade intervjuer. Trots att denna kombination kan ge en mer mångsidig förståelse för ämnet finns det risker för brister i tillförlitligheten. Observationerna kanske inte fångade alla relevanta beteenden, och intervjuerna kanske inte genererade tillräckligt djupgående svar. Undersökningens observationer fokuserade huvudsakligen på den inre motivationen, men en del av den yttre motivationen (belöningssystem) observerades också. På grund av studiens metoder, som innefattade observationer i klassrummet och intervjuer med lärare, blev det

svårt att fullständigt undersöka alla aspekter av den yttre motivationen utan också att intervjua eleverna. För elever i åldrarna F-3 kunde det vara utmanande att genomföra intervjuer och ställa frågor om deras motivation.

### 4.3 Teoretisk tolkning

Resultaten av studien ger insikt i hur lärare arbetar för att öka elevers motivation inom biologi i årskurserna 1-3 och ger en förståelse för lärarnas uppfattningar om motivation som är i linje med tidigare teorier och forskning, särskilt de som presenterats av Hugo (2018), Jenner (2004) och Hellgren (2016). Lärarnas insikter om motivationens betydelse och de olika aspekterna av motivation stämmer överens med de olika synsätten som beskrivs i litteraturen. Resultaten stödjer idén om att motivation är en komplex process som involverar både inre och yttre motivation, och att skapandet av en gynnsam lärandemiljö enligt lärarna är avgörande för att främja motivation.

Lärarnas strategier för att öka motivation, såsom att främja kompetens, samhörighet och autonomi, återspeglar kategorierna inom SDT, som presenterats av Hellgren (2016). Genom att skapa en känsla av kompetens, främja samhörighet och erbjuda eleverna autonomi i sitt lärande strävar lärarna efter att uppfylla elevernas grundläggande psykologiska behov, vilket i sin tur kan leda till ökad motivation. Lärarnas uppfattningar om elevernas motivation i biologi jämfört med andra ämnen indikerar att motivation kan variera beroende på ämnet och den undervisningstid som ägnas åt det. Trots att vissa elever kan vara mer motiverade för vissa ämnen än för andra anser lärarna att det är deras ansvar att väcka intresse och motivation hos eleverna oavsett ämne. Utifrån resultaten kan man diskutera utomhuspedagogikens betydelse för motivationen. Endast en av lärarna angav att utomhuspedagogiska aktiviteter användes i undervisningen. En annan lärare lyfte fram hur mängden tid till undervisning kan påverka elevers motivation. Utifrån den lärarens perspektiv kan den begränsade tiden som ägnas åt vissa ämnen som biologiämnet vara ett hinder för att täcka ämnets innehåll ordentligt och därmed påverka elevers motivation. Utomhuspedagogik lyfts fram i forskning som ett sätt som kan öka motivationen och intresset för ämnet, samtidigt som det ger eleverna möjlighet att utforska och lära sig i en annorlunda miljö än klassrummet. Elevernas utomhusaktiviteter påverkar deras empati för naturen, vilket i sin tur kan påverka deras motivation i skolan (Soga och Gaston, 2016). Vidare betonas vikten av elevaktiva undervisningsmetoder och välstrukturerad undervisning för att främja undervisningen inom biologiämnet. Genom att

integrera utomhusaktiviteter i undervisningen kan skolor skapa en mer varierad och engagerande undervisningsmiljö, vilket kan leda till ökat intresse och motivation bland eleverna (Jeronen, Palmberg och Yli-Panulas, 2017). Palmberg och Kuru (2000) förstärker detta genom att framhäva att utomhusaktiviteter kan främja elevernas empati för naturen. Genom att erbjuda möjligheter till utomhusaktiviteter kan skolor skapa en miljö där eleverna får en djupare koppling till naturen, vilket i sin tur kan bidra till en övergripande ökning av motivationen inom biologiämnet. Resultaten i den här studien indikerar att utomhuspedagogik inte utnyttjas i större utsträckning för att stimulera motivationen inom biologi i den aktuella skolan.

Sammanfattningsvis visar studiens resultat några lärarens arbetsätt för att öka elevers motivation inom biologi i 1–3 och kan bidra till en ökad förståelse för hur motiverande arbetsätt används i skolmiljön. Lärarna arbetar för att öka motivationen genom aktiviteter som stimulerar, kompetens, samhörighet, autonomi/delaktighet och belöning men det är bara en lärare som lyfter fram utomhuspedagogik. Resultaten indikerar att mängden undervisningstid kan vara en faktor som kan påverka hur undervisningen struktureras i biologi och därmed påverka motivationen.

#### 4.4 Praktisk tillämpning och förslag till fortsatt forskning

Resultaten kan ge verksamma lärare insikt om hur några lärare i åk 1–3 arbetar för att öka motivationen för biologi utifrån kompetens, samhörighet, autonomi/delaktighet och belöning. Resultaten indikerar även att det kan finnas en koppling mellan mängd undervisningstid och möjligheten till utomhuspedagogik undervisning som en främjare för motivationen i biologi. Det skulle dock behövas ytterligare studier för att belysa undervisningstidens betydelse för motivationen i de naturvetenskapliga ämnena i F-3. Utifrån tidigare forskning kan utomhuspedagogik vara motivationsskapande och även viktigt för att skapa engagemang och empati för miljön. Hur skulle man då kunna skapa mer möjlighet för utomhuspedagogiska aktiviteter i en skolmiljö om tidsfaktorn är begränsande? Skulle möjligheter skapas genom att slå ihop flera lektioner i biologi till utomhuspass och integreras med svenska eller matematik samt införa temadagar som ägnas åt utomhusaktiviteter relaterade till biologi och därigenom stärka elevernas motivation för ämnet?

## REFERENSER

Abrahamsson, C. (2019). *Elevenngagemang ur ett NO-lärarperspektiv: hur lärare uppfattar elevers engagemang och dess betydelse för lärarrollen och undervisningen*.

[Licentiatavhandling, Lunds universitet].

<https://lucris.lub.lu.se/ws/portalfiles/portal/62830293/Elevenngagemang>

Bryman, A. (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder*. (2., [rev.] uppl.) Malmö: Liber.

Hellgren, J. M. (2016). *Students as scientists: a study of motivation in the science classroom*.

[Doktorsavhandling, Umeå Universitet]. [https://www.diva-](https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:926640/FULLTEXT01.pdf)

[portal.org/smash/get/diva2:926640/FULLTEXT01.pdf](https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:926640/FULLTEXT01.pdf)

Hugo, M. (2018). *Motivationsskapande undervisning och lärmiljö*. Skolverket. Stockholm.

<https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1273170/FULLTEXT01.pdf>

Jeronen, E., Palmberg, I., & Yli-Panula, E. (2017). Teaching Methods in Biology Education and Sustainability Education Including Outdoor Education for Promoting Sustainability--A Literature Review. *Education Sciences*, 7. <https://doi:10.3390/educsci7010001>

Jenner, H. (2004). *Motivation och motivationsarbete: i skola och behandling*. Stockholm: Myndigheten för skolutveckling.

Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet: Reviderad 2022. (2022).

Skolverket.

<https://www.skolverket.se/download/18.2cb9d0c18340c7dae31dd/1663664935672/pdf9718.pdf>

Palmberg, I. E., & Kuru, J. (2000). Outdoor Activities as a Basis for Environmental Responsibility. *Journal of Environmental Education*, 31(4), 32–36.

<https://doi.org/10.1080/00958960009598649>

Soga, M. & Gaston, K.J. (2016). Extinction of experience: the loss of human- nature interactions. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 14(2), 94-101.

<https://doi.org/10.1002/fee.1225>

## BILAGOR

Bilaga 1: VÅREN. Händelseförlopp- Observation1

Bilaga 2: DAGGMASKAR. Händelseförlopp- Observation2

Bilaga 3: VÅRA SINNEN. Händelseförlopp- Observation3

Bilaga 4: Intervjufrågor- intervju 1, 2 och 3

Bilaga 5: Brev till lärare

Bilaga 6: Brev till elevernas vårdnadshavare

Bilaga 7: Tabell 1 och 2

## Bilaga 1

### VÅREN. Händelseförlopp- Observation1/ åk1

Lektionen var efter lunchrasten och började klockan 12.00, slutade klockan 13.00. Läraren inledde lektionen genom att rita en tankekarta på tavlan om ordet "vår" och frågade eleverna vad de tror att ordet "vår" innebär. Eleverna svarade att dagarna blir längre, det blir varmare, snön smälter och fåglarna flyttar tillbaka, varpå läraren fyllde i elevernas svar på tankekartan.

Läraren visade bilder på våren och ställde följande frågor till eleverna:

1. Hur ser naturen ut på våren?
2. Varför ser det ut så?
3. Hur kan du känna att det är vår?
4. Varför blir det vår?

De frågor som läraren ställde ledde till en mycket spännande diskussion med eleverna, vilket fick dem att dela med sig av sina egna erfarenheter.

Efter det lät läraren eleverna titta på en film om våren. Sedan fick eleverna färglägga en bild om våren och berätta för sina kompisar om det.

I slutet fick eleverna följa med läraren utomhus till skogen som ligger bakom skolan. De promenerade i skogen och började peka på samt berätta om vårtecken som de hittade (t.ex. lite grönt på träden, marken är mjukare, vädret är varmare, snön smälter, fåglar flyttar tillbaka hem och blommorna börjar blomma igen). Eleverna var mycket motiverade och intresserade av ämnet.

Läraren avslutade lektionen genom att fråga eleverna vad de tyckte om lektionen och om de hade några frågor eller tankar om våren.

## Bilaga 2

### DAGGMASKAR. Händelseförlopp- Observation2 /åk 2

Lektionen började efter lunchrasten klockan 11.50. Läraren inledde lektionen med att fråga eleverna om de hade gjort det uppdrag de fått innan rasten. Därefter berättade läraren för eleverna att de skulle lära sig om daggmaskar under dagen. Läraren visade en bild av en daggmask och ställde flera frågor till eleverna om vad de visste om daggmaskar. Läraren ritade en tankekarta på tavlan och fyllde i den med information enligt elevernas svar (inget skelett, de lever i jorden, ljusrosa, långa och korta, randiga, finns i Sverige).

Efter det visade läraren en film om daggmaskar och fyllde sedan i tankekartan ytterligare enligt elevernas svar (de kommer upp ur jorden när det regnar, de gör jord, de andas genom huden, de äter löv och gamla matrester, de har små punkter, de är smala). Läraren ritade även en daggmask på tavlan och nämnde dess olika delar (bakändan, framändan).

Sedan fick eleverna att läsa en text om daggmaskar i par, medan några elever skulle gå till SVA-läraren. Läraren uppmanade eleverna att läsa texten flera gånger och att markera svåra ord genom att stryka under dem. Läraren cirkulerade bland eleverna för att hjälpa dem att läsa och förklara svåra ord. Avslutningsvis låt läraren varje elev att dela med sig av en sak de lärt sig om daggmaskar.

### Bilaga 3

#### VÅRA SINNEN. Händelseförlopp- Observation3/ åk 3

Lektionen efter Lunchrast. Lektionen började kl. 11.50.

Läraren började med att presentera ämnen om sinnet både på svenska och engelska. Några elever har gått till SVA-läraren för att arbeta med NP:s muntliga del. Under lektionen fanns en studiehandedare som talar kurdiska och arabiska.

Läraren började lektionen med att berätta att de skulle titta på filmer, arbeta med arbetsmaterial och göra experiment som handlar om vårt sinne. Hen kommer att dela upp eleverna i olika grupper. Läraren ställde frågan om vad sinne betyder. Eleverna började svara att det handlar om smak, lukt, syn, hörsel och känsel.

De började titta på en film om sinnet. Alla eleverna var intresserade och höll fokus på att titta på filmen. Läraren pausade filmen och började diskutera med eleverna om synsinnet. Diskussionen handlade också om glasögon. Efter det fortsatte de att titta på filmen och läraren stoppade filmen för att diskutera hörselsinnet. Eleverna fick testa att täppa till sina öron medan läraren talade. Då fick eleverna diskutera hur det blir svårare att lyssna. Filmen förklarade delarna av örat och hur hjärnan tolkar signaler. Därefter fortsatte de att titta på filmen om luktsinnet, och läraren pausade återigen filmen för att ställa frågor. Eleverna var aktiva och berättade om sina egna erfarenheter. Detta ledde till en spännande diskussion mellan eleverna och läraren. De fortsatte att titta klart på filmen om smaksinnet och känselsinnet. Eleverna fick också berätta om mat de tycker om och hur det påverkar dem, vilket ledde till en mycket rolig diskussion mellan eleverna och läraren. Läraren lät även eleverna nypa varandra för att testa känselsinnet. De diskuterade också hur man kan känna smärta i kroppen av olika anledningar (t.ex. brännskador eller sjukdom). Det verkade som att eleverna var aktiva och motiverade hela tiden under filmen och diskussionen.

Läraren använde sig ett digitalt läromedel och hen delade skärm för hela klassen. Eleverna fick att läsa med att få hjälp av läraren och i samtidigt förklarar läraren genom att ge olika exemplar. Läraren har också öppnat diskussion med eleverna att ställa frågor och de får berätta om sina egna erfarenheter.

Läraren använde ett digitalt läromedel och delade skärmen så att alla elever kunde se. Eleverna fick läsa med hjälp av läraren och samtidigt förklarade läraren begrepp och gav olika exempel. Läraren använde också bilder för att visa olika delar av huden, vilket gjorde att

eleverna blev mer intresserade och började ställa frågor. Läraren öppnade också upp för en diskussion där eleverna fick ställa frågor och berätta om sina egna erfarenheter.

I mitten av lektionen kom eleverna tillbaka från NP. Då ställde läraren frågor för att göra repetition och förklarade för de eleverna som hade missat första delen av lektionen vad de hade lärt sig. Därefter spelade eleverna "Simon says" på engelska om kroppsdelar, vilket alla elever var aktiva.

Läraren hade delat eleverna i två grupper. Den första gruppen fick att göra ett experiment om känselsinnet. Eleverna fick att gissa först hur det kommer att känna. Efter det läraren berättade för de instruktioner som eleverna ska följa efter. De fick varsin 3 muggar (ett kallt vatten, mittemellan vatten och varmt vatten). Eleverna fick att sätta en hand i den kalla mugg och andra handen i den varma mugg 3 minuter. Sedan eleverna lägg både händerna samtidigt i mittemellan vatten. I slutet läraren började att ställa frågor för eleverna om hur de känner för att diskutera tillsammans experimentresultaten. Eleverna var mycket glad och hade roligt. De började att berätta om hur de känner.

Andra gruppen fick ett arbetsblad om fingeravtryck och det var de ska doppa alla sina fingrar i vattenfärg, sedan de ska trycka på papper. Efter det de ska skriva varje fingers namn och de ska skriva en mening som beskriver sin egen fingersavtryck. Eleverna började att gå runt i klassrummet och diskutera med varandra.

Läraren har avslutat lektionen med att låt eleverna för bestämma om det vill arbeta i par eller små grupper. Efter det fick de skriva ner fem sinnet och ett exempel hur man kan känna på varje sinne. Sedan fick varje grupp redovisar för andra. I slutet för av dagen för att alla eleverna jobbade bra då fick varje elev en pärla för att lägga den i en burk. Eftersom när burken är uppfylld helt med pärlor får eleverna bestämma en lektion vad de vill göra för aktiviteter.

## Bilaga 4

### Intervjufrågor

1. Hur många års yrkeserfarenhet har du som lärare?
2. Vilken innebörd har begreppet "motivation" för dig?
3. Tycker du att arbetssättet inom de olika naturvetenskapliga ämnena skiljer sig åt? Hur  
Varför
4. Vilka metoder använder du i din undervisning för att motivera eleverna?
5. Tror du att använda olika metoder kan påverka elevernas motivation? Hur?
6. I vilken utsträckning tycker du att du kan upptäcka om eleverna är motiverade eller  
inte? Förklara.
7. Är det skillnad i hur eleverna motiveras för naturorienterande ämnen jämfört med  
andra ämnen? Förklara.
8. Beskriv hur eleverna motiveras att arbeta i biologiämnet? Förklara.
9. Tycker du att lärarens roll och relation med eleverna kan påverka deras motivation att  
lära sig inom naturorienterande ämnen? Hur?
10. Kan du beskriva hur du tänkte kring ditt motiverande arbetssätt inom det specifika  
området som du valde?
11. Tycker du att belöningar är ett verktyg som kan främja elevernas motivation?  
Använder du några former av belöningar?

## Bilaga 5

Brev till lärare

Hej!

Jag heter Ghazal Saleh och jag studerar grundlärarprogrammet med inriktning mot arbete i förskoleklass och grundskolans årskurs 1–3 vid Högskolan i Gävle. Jag genomför närvarande mitt examensarbete, som handlar om motivationsarbete inom naturorienterande ämnen i skolan.

För att kunna besvara mina frågor i denna undersökning behöver jag samla in data. Detta planerar jag att göra genom av några enstaka lektioner och intervjuer av tre lågstadielärare som är behöriga att undervisa i naturorienterande ämnen. Jag söker nu lärare som är intresserade av att delta i min studie. Intervjuerna och observationerna kommer att genomföras helst någon gång under vecka X–X.

Under NO-lektionen kommer jag att agera som en passiv observatör och göra anteckningar om vad som sker.

Intervjun kommer att äga rum efter observationen. Intervjun beräknas ta cirka 40 minuter och spelas in. Planen är att intervjun inte ska genomföras direkt efter observationen. Istället bokar jag och den deltagande läraren en tid tillsammans

Deltagandet är frivilligt och all information som samlas in kommer att behandlas konfidentiellt. Efter att examensarbetet är färdigt kommer all insamlade data under en period arkiveras på Högskolan i Gävle för att sedan förstöras.

Har du frågor till mig får du gärna kontakta mig på

Mobilnummer: XXXX

e-postadress: XXXX

Handledare: Eva Kellner

Tack för er medverkan!

Med vänliga hälsningar,

Ghazal Saleh

## Bilaga 6

Brev till elevernas vårdnadshavare.

Hej!

Mitt namn är Ghazal Saleh och jag studerar grundlärarprogrammet med inriktning mot arbete i förskoleklass och grundskolans årskurs 1–3 vid Högskolan i Gävle. Just nu genomför jag mitt examensarbete. Ämnet som jag valt handlar om motivationsarbete inom naturorienterande ämnen i skolan. För att kunna besvara mina frågor i denna undersökning behöver jag samla in data. Detta planerar jag att göra genom observation. Jag kommer att sitta i klassrummet som en passiv observatör och skriva ner vad som händer, utan att aktivt delta i lektionen.

Observationen ska genomföras under v. X–X. Vi behöver ert ett samtycke av er vårdnadshavare om ert barn tillåts att delta i studien. Enligt de etiska reglerna kommer alla deltagare att ha konfidentialitet. Det innebär att skolan, klasserna och eleverna inte kommer att kunna identifieras i mitt examensarbete. Deltagandet är frivilligt, och ni som vårdnadshavare har rättigheten att avbryta ert barns deltagande när som helst.

Tack på förhand! Om ni har några fler frågor, är ni välkomna att kontakta mig på den angivna e-postadressen.

Handledare: Eva Kellner

Med vänliga hälsningar

Ghazal Saleh

---

Namn

- Ja, jag samtycker till att mitt/vårt barn får delta i studien.
- Nej, jag vill inte att mitt/vårt barn får delta i studien.

---

Ort/datum

---

Vårdnadshavares namnteckning

---

Namnförtydligande

---

Telefon dagtid

---

Vårdnadshavares namnteckning

---

Namnförtydligande

---

Telefon dagtid

## Bilaga 7

Tabell 1

Observationer i klassrummen kategoriserade utifrån fyra huvudkategorier kompetens, samhörighet, autonomi/delaktighet och belöning.

Kategorier	Observation 1, åk1	Observation 2, åk2	Observation 3, åk3
Kompetens	Genom att svara på lärarens frågor och dela sina erfarenheter, visade eleverna sin förståelse för ämnet och gavs möjlighet att känna sig kompetenta att delta i diskussionen. Att färglägga bilder och sedan berätta om dem till sina kamrater gav också eleverna möjlighet att utveckla sina konstnärliga färdigheter och sina förmågor att kommunicera ämnet.	Läraren visade bilder, ställde frågor och använde tankekartor för att ge en tydlig struktur åt inläringen. Genom att skapa en sådan struktur försökte läraren hjälpa eleverna att lära om dagmasken och därmed känna sig kompetenta.	Eleverna visade sin förståelse för ämnet genom att svara på frågor, delta i diskussioner och utföra experiment. Genom att ge dem möjlighet att visa sina kunskaper och färdigheter, försökte läraren stärka deras känsla av kompetens och självförtroende. Läraren använde olika pedagogiska metoder, som att visa filmer, använda digitala läromedel och genomföra experiment, för att främja elevernas förståelse och kompetens inom ämnet.
Samhörighet	Lektionens struktur, som inkluderade diskussioner och gemensamma aktiviteter som att gå ut i skogen. De kunde dela sina upplevelser och känslor med varandra, vilket kan stärka deras band och gemensamma förståelse för ämnet.	Eleverna fick arbeta i par och dela sina tankar och reflektioner, främjade en känsla av samhörighet och samarbete bland eleverna. Läraren cirkulerade bland eleverna för att hjälpa dem att läsa och förklara svåra ord, visade läraren sitt stöd och engagemang för elevernas inläring, vilket kan stärka deras känsla av samhörighet och gemenskap i klassrummet.	Genom att dela eleverna in i grupper och genomföra aktiviteter där de samarbetade och diskuterade med varandra, främjade läraren en känsla av samhörighet och gemenskap i klassrummet.
Autonomi	Eleverna fick möjlighet att dela sina egna erfarenheter och åsikter om våren när de besvarade lärarens frågor och deltog i	Läraren lät eleverna arbeta i par och uppmana dem att läsa texten flera gånger att själva markera sina egna svåra ord, gav läraren dem möjlighet att	Läraren gav eleverna möjlighet att vara aktiva deltagare i sin inlärningsprocess genom att låta dem dela sina egna erfarenheter och svara på

	<p>diskussionen. Eleverna fick också möjlighet att färglägga en valfri bild om våren och berätta för sina kompisar om den.</p>	<p>utöva autonomi över sin inläring och strategier för att förstå materialet. Eleverna fick dela med sig av en sak de lärt sig om dagmaskar ger eleverna ytterligare möjlighet att uttrycka sina tankar och reflektioner, vilket kan stärka deras känsla av autonomi</p>	<p>frågor relaterade till ämnet. Genom att tillåta eleverna att ställa frågor och dela sina åsikter och erfarenheter, gav läraren dem en känsla av autonomi över sin inläring. Genom att låta eleverna välja mellan olika aktiviteter, som att göra experiment om känselsinnet eller arbeta med fingeravtryck, gav läraren dem också möjlighet att utöva autonomi och ta ansvar för sina inlärningsval.</p>
Belöning	Ingen belöning	Ingen belöning	Belöning med pärlor

Tabell 2

Intervjuerna kategoriserade utifrån fyra huvudkategorier kompetens, samhörighet, autonomi/delaktighet och belöning.

Kategorier	L1	L2	L3
Kompetens	<p>Läraren betonar betydelsen av att eleverna känner sig motiverade eftersom det underlättar undervisningen. När eleverna tycker att det är roligt att lära sig, indikerar det att de känner sig kompetenta och framgångsrika. Läraren betonar även vikten av att arbeta med praktiska och experiment, vilket kan bidra till att stärka elevernas kompetens och öka deras motivation.</p>	<p>Läraren betonar vikten av att skapa en meningsfull och engagerande lärandeupplevelse genom att använda olika strategier och metoder för att lära ut ämnen som biologi, fysik, kemi och teknik. Genom att erbjuda praktiska erfarenheter, såsom att studera vinterväxter eller använda filmer och konkreta övningar, samt att tillhandahålla anpassade material och arbetsblad, strävar läraren efter att stödja elevernas känsla av kompetens och</p>	<p>Läraren betonar vikten av att använda olika metoder för undervisning eftersom elever lär sig på olika sätt. Genom att använda varierade undervisningsmetoder tror läraren att eleverna har större möjlighet att förstå ämnet och känna sig kompetenta. Genom att kombinera läsning med film, diskussioner och experiment strävar läraren efter att ge eleverna olika sätt att uppleva och förstå ämnet.</p>

		framgång.	
Samhörighet	Läraren uttrycker en förståelse för att skapa en positiv och engagerande miljö i klassrummet. Att bygga upp intresse för ämnet och uppmuntra elevernas engagemang bidrar till att skapa en känsla av samhörighet och gemenskap i klassen.	Läraren fokuserar på att skapa en positiv och stödjande relation med eleverna för att öka deras engagemang och motivation i alla ämnen. Genom att bygga förtroendefulla relationer och erbjuda en trygg miljö där eleverna känner sig bekväma att dela sina tankar och bekymmer, stödjer läraren deras känsla av samhörighet och tillhörighet i klassrummet.	Läraren framhåller vikten av att skapa en bra relation och kontakt med eleverna. Det betonas att detta inte innebär att vara för nära eller kompislik utan att vara professionell. Genom att skapa en positiv relation och kontakt med eleverna tror läraren att det kan främjar inläringen och motivationen.
Autonomi	Läraren ger eleverna av autonomi genom att anpassa uppgifterna och välja olika metoder för att främja deras motivation. Att involvera eleverna i beslut om belöningsystemet ger dem möjlighet att vara delaktiga i egen inlärningsprocess.	Läraren försöker skapa en miljö där eleverna har möjlighet att vara aktiva deltagare i sitt lärande. Genom att erbjuda olika aktiviteter och arbetsätt, såsom att arbeta i par eller små grupper, använda kooperativt lärande och tillhandahålla olika nivåer av texter och arbetsblad, ges eleverna möjlighet att utöva autonomi och välja det som passar deras egna behov och förmågor. Dessutom betonas vikten av att anpassa undervisningen efter individuella behov och nivåer för att stödja elevernas autonomi.	Läraren nämner att det är viktigt att ge eleverna olika sätt att lära sig på, vilket kan tolkas som ett sätt att främja deras autonomi och delaktighet i lärandeprocessen. Genom att låta eleverna experimentera och använda sina egna erfarenheter ger läraren dem möjlighet att vara aktiva deltagare i sin inläring.
Belöning	Genom att prova olika belöningsystem, som poängsystemet för genomförda lektioner, ger läraren eleverna möjlighet att välja hur de vill bli motiverade. Dock utmanar läraren	Läraren föredrar att fokusera på att utveckla och främja elevernas inre motivation i stället för att förlita sig på externa belöningar. Dock erkänns det att vissa elever kan behöva	Läraren tycker att belöningar är viktiga för att få eleverna att vilja lära sig. Belöningar kan vara när man känner sig nöjd med sitt arbete eller när man får välja något roligt att göra som

	<p>sig själv att hitta en balans för att undvika för mycket press som kan minska motivationen.</p>	<p>stöd i form av belöningssystem, särskilt om de har svårigheter. I sådana fall försöker läraren involvera föräldrarna och skapa ett samarbete för att implementera ett belöningssystem som är meningsfullt och effektivt för eleven.</p>	<p>belöning. Till exempel att eleverna få jobba med något man tycker om. Läraren tror att belöningar hjälper eleverna att göra sitt bästa och att de blir mer motiverade när de får belöningar. Läraren framhäver att det är väldigt viktigt att använda belöningar på ett genomtänkt sätt eftersom det kan leda till att eleverna fokuserar bara på belöningarna i stället för på själva lärandet.</p>
--	--	--	---