



AKADEMIN FÖR UTBILDNING OCH EKONOMI  
Avdelningen för utbildningsvetenskap

---

# Senja utforskar vattnets kretslopp

Ett didaktiskt lärandematerial

Anna Dunder och Sandra Söderlund

HT-2019

Examensarbete, Grundnivå (yrkesexamen), 15 hp  
Didaktik  
Förskolläraryrket

Handledare: Tobias Fredlund  
Examinator: Kerstin Bäckman

---



Tillägnas

Niclas & Timmy  
Victor & Gustav  
Vilda, Axel & Lovis

Tack för ert tålamod och stöd.  
Ni är guld värda!

Vi älskar er!

Dunder, A., & Söderlund, S. (2019). *Senja utforskar vattnets kretslopp – Ett didaktiskt lärandematerial*. Examensarbete i didaktik. Förskolläraryrket. Akademin för utbildning och ekonomi. Högskolan i Gävle.

## Sammanfattning

Syftet med produktarbetet var att skapa ett didaktiskt lärandematerial bestående av en bilderbok med tillhörande lärarhandledning med inriktning på vattnets kretslopp, för en hållbar utveckling. Det didaktiska lärandematerialet utformades för att stödja och inspirera förskolepersonalen i sin dagliga undervisning tillsammans med barnen i förskolan. Utformningen av det didaktiska lärandematerialet bygger på det som kom fram i besvarandet kring vår frågeställning: *Hur kan ett didaktiskt lärandematerial utformas för att hjälpa förskolepersonalen att ge barn i förskolan tidiga erfarenheter om vattnets kretslopp?* Frågeställningen besvarades i relation till den tidigare forskningen som gjorts inom samma ämnesområde. En bakgrund inom redan befintlig barnlitteratur och/eller lärandematerial samt våra didaktiska övervägande kring utformning av barnböcker har också bidraget till produktarbetets resultat. Allt material har samlats in via olika infallsvinklar såsom databassökningar och studiebesök. Materialets insamling har dokumenterats med hjälp av minnesanteckningar, fotografering och ljudupptagningar. I produktarbetets resultatavsnitt presenteras vårt didaktiska lärandematerial som kommer i form av en faktabilderbok med tillhörande lärarhandledning. Utifrån den befintliga barnlitteraturen och lärandematerialen saknas det sen tidigare motsvarande didaktiska lärandematerial, därför blir vår slutsats att vår produkt kan fylla en funktion som inget annat material gör just nu.

**Nyckelord:** Det kompetenta barnet, hållbar utveckling, multimodalitet i förskolans undervisning, vattnets kretslopp.

# 1 Innehållsförteckning

2	Inledning.....	1
2.1	Syfte och frågeställning .....	1
3	Bakgrund .....	2
3.1	Det kompetenta barnet .....	2
3.2	Multimodalitet i undervisningen.....	5
3.3	Hållbar utveckling med inriktning på vattnets kretslopp.....	7
3.4	Genomgång av befintlig barnlitteratur och/eller lärandematerial .....	11
3.5	Didaktiska överväganden kring utformning av böcker för förskolebarn.....	14
3.5.1	Bilderbok/Faktabok .....	14
3.5.2	Formgivning .....	15
3.5.3	Barns språkmedvetenhet.....	18
4	Metod.....	20
4.1	Insamling av material.....	20
4.2	Bearbetning av material .....	21
5	Resultat .....	23
5.1	Presentation av vårt didaktiska lärandematerial .....	23
6	Diskussion .....	26
6.1	Metoddiskussion .....	26
6.2	Resultatdiskussion .....	26
7	Slutsats.....	27
8	Referenslista .....	28
9	Bilagor .....	31
9.1	Bilaga 1 .....	31
9.2	Bilaga 2 .....	32

## 2 Inledning

Ämnesområdet hållbar utveckling är ett aktuellt ämne i dagens samhälle på många plan och vi finner båda ett intresse inom området, ett intresse som väcktes när vi tidigare i utbildningen läste en kurs inom hållbar utveckling med inriktning på förskolan. Sedan dess visste vi att vi ville utgå från ett produktarbete innehållande ett didaktiskt lärandematerial som i sin tur innefattar en faktabilderbok med tillhörande lärarhandledning inom vattnets kretslopp.

Vi hade även en tydlig vision om vårt materials innehåll och utformning. Bland annat ville vi att vårt material skulle kunna ersätta ett studiebesök på reningsverk och vattenverksanläggningar, eftersom de inte tar emot förskolor på studiebesök på grund av de säkerhetsrisker som finns. Faktabilderboken behöver också kunna finnas tillgänglig hela tiden i barngruppen, därför måste den vara tillverkad i ett hållbart material. Sommer (2011) beskriver begreppet: Det kompetenta barnet vilket vi vill lyfta med vårt arbete, att förskolepersonalen ser det kompetenta barnet i relation till multimodalitet i förskolans undervisning som Sargeant (2015) för ett resonemang kring. På så vis vill vi belysa att barn behöver ges tidiga erfarenheter av vattnets kretslopp för att utveckla ett grundläggande miljötanke (UNDP, 2015).

### 2.1 Syfte och frågeställning

Syftet med vårt produktarbete är att utveckla ett didaktiskt lärandematerial innehållande en faktabilderbok med tillhörande lärarhandledning. Det didaktiska lärandematerialet är skapat och utformat för att det ska stödja och inspirera förskolepersonalen i sin undervisning med barnen i förskolan, för en hållbar utveckling. Vår frågeställning är:

- Hur kan ett didaktiskt lärandematerial utformas för att hjälpa förskolepersonalen att ge barn i förskolan tidiga erfarenheter om vattnets kretslopp?

## 3 Bakgrund

I detta avsnitt introduceras först tre områden: det kompetenta barnet, multimodalitet inom förskolans undervisning och hållbar utveckling utifrån relevant tidigare forskning. Det kompetenta barnet tas upp för att belysa vikten av att ge barn erfarenheter så tidigt som möjligt i den tidiga barndomen. Med hjälp av multimodalitet i förskolans undervisning kan barnen ges ett lustfyllt lärande inom hållbar utveckling. Avsnittet innehåller även en sammanfattning där den tidigare vetenskapliga forskningen knyts ihop med den nuvarande läroplanen för förskolan (Skolverket, 2018) som säger att förskolepersonalen ska ansvara för att varje barn utvecklar kunskaper och ett intresse för hållbar utveckling, såväl ekonomiska, social och miljömässiga aspekter av ämnet. Bakgrundsavsnittet innehåller även en genomgång av befintlig barnlitteratur och lärandematerial som jämförs med vårt material. Slutligen avslutas avsnittet med didaktiska övervägande kring utformning av barnböcker för förskolebarn.

### 3.1 Det kompetenta barnet

Denna del av avsnittet berikas av författarnas olika infallsvinklar kring det kompetenta barnet. Sommer (2011) förklarar att uppfattningen om vad ett kompetent barn är, hur barn lär sig, barns förmågor och kunnande har förändrats med tiden. Förskolan har gått från att se barn som tomma kärl som förskolepersonalen behöver fylla med kunskap, till att tala om det kompetenta barnet vilket innebär att barnen redan från födseln är fylld med kunskap och färdigheter. Istället för att pedagogerna ska fylla barn med kunskaper kan de ge dem verktyg att själva utveckla sin fulla potential. I vårt arbete lyfts det kompetenta barnet av just den anledningen Sommer beskriver, att förskolan behöver se barnets fulla potential för att barn ska ges möjlighet att utveckla förståelse för miljöns betydelse och förmågor att lösa problem. Barnen, oavsett ålder ges möjlighet att utforska och undersöka, för att samhället behöver deras drivkraft som krävs för att tillhandahålla sig en hållbar utveckling.

Bhagwanji och Born (2018) beskriver det lilla barnet som en kompetent tänkare och problemlösare. De förklarar även att barns upplevelse från barndomen är betydande för barns formande av och påverkan på miljön. Samma författare förklarar att redan i den tidiga barndomen skapar förskolan förutsättningar för barnet att utforska, undersöka samt förändra för en hållbar utveckling. Barndomen påverkar även barns känslor och tillgivenhet för världen omkring dem samtidigt som deras utveckling av kunskap och färdigheter påverkas. Förskolan är därför en plats där förskolepersonalen kan fånga upp barnets intresse mot att bli miljövänliga ungdomar och vuxna. Bhagwanji och Born menar att i den tidiga barndomen utvecklar barnen sin känsla för att utöva sin egen makt på miljön, exempelvis vad barnet själv kan göra för att bevara ett hållbart perspektiv. Därför är tidiga erfarenheter av upplevelser som tillåter barn att prova nya saker, ta risker och uppleva effekterna av sina egna handlingar betydelsefulla för miljön. Genom de tidiga erfarenheterna ser barnen att deras beteenden har en positiv eller negativ inverkan på miljön och relationer med andra levande varelser samt att de internaliserar att kunskap är grundläggande för att utveckla en känsla av kontroll. Det är sedan

känslan av kontroll och makt som leder barnen till en ansvars känsla och en önskan om att göra val som har positiv effekt, vilket är kärnan inom hållbar utveckling och skapar miljömedvetna samhällsmedborgare, påpekar Bhagwanji och Born. Deras studie syftar till att öka förskolepersonalens medvetenhet kring när och hur ämnen inom hållbar utveckling kan introduceras för att inte belasta barnens axlar med för mycket ansvar och skyldigheter. Sådant kan leda till att ett barn känner sig hopplös, ångestfylld, skuldbelagd eller rädd inför framtiden. I studien har författarna använt sig av barnlitteratur, media och annat material som för det mesta innehåller antropomorfism. Genom att använda sig av antropomorfism, det vill säga förmänskligade djur vill författarna förvandla det allvarliga till en lek och ett lustfyllt lärande. Detta för att indirekt återspegla upplevelser av naturen, med avsikten att barn ska få en respektingivande förståelse om en naturlig miljö i samhället.

Likartat resonerar Hsiao och Shih (2016) att barndomsperioden är den mest inflytelserika perioden att tillägna sig ny kunskap. Författarna menar att förskoleperioden därför är en av de mest fördelaktiga perioderna under barndomen att undervisa barnen inom hållbar utveckling, för att värna om jordens resurser. Författarnas studie genomfördes i Taiwan, och studien visade att barns kunskaper inom besparingar av jordens vattenresurser är begränsade på grund av otillräcklig undervisning i ämnet. Därför beslutade de sig för att med hjälp av bilderböcker och praktiska övningar inom ramen för ämnet uppnå syftet att öka barns kunskaper samt utveckla en positiv attityd kring vattnets kretslopp. Resultatet av forskningen visar att barns kunskaper kring processen ökade tack vare kombinationen av läsning och praktiska övningar, med andra ord multimodalitet i undervisningen. I sin tur förklarar Parks (2018) i sin artikel att barn idag ges olika intressen och erfarenheter av ett hållbart tankesätt beroende på hur deras hemmaförhållanden ser ut. För att alla barn ska få likvärdiga kunskaper, vilket också gynnar samhället, behöver de få undervisning kring ämnet redan i förskolan. Genom att inspirera barn att ta små steg mot att utveckla ett positivt miljöbeteende som att agera ansvarfullt gentemot naturen och miljön gynnas jordens resurser. För att lära ut det positiva miljöbeteendet har Parks valt att använda multimodalitet i undervisningen som innefattade barnlitteratur i kombination med praktiska aktiviteter.

Till skillnad från ovanstående studier som förmedlar vikten av barnlitteratur i relation till undervisning inom hållbar utveckling behandlar Kotaman och Kemal Tekins (2017) studie vilken sorts barnböcker som är den mest fördelaktiga i barns lärande, det vill säga fiktiva eller informativa barnböcker. Fiktiva böcker är sammantaget berättande bilderböcker innehållande en temabaserad handling, karaktärer, intriger och en upplösning. Dessa skiljer sig från informativa barnböcker som är ickeberättande informationsböcker som syftar till att förmedla information om den naturliga och sociala världen genom beskrivande fakta. Kotaman och Kemal Tekins studie indikerar att förskolepersonalen anser att informativa barnböcker är kopplade till äldre barns undervisning och att fiktiva böcker har i syfte att underhålla snarare än att utbilda. Faktum var enligt studien att endast 8 % av böckerna som används för högläsning i



förskolan upp till tredje klass var informativa barnböcker. Samtidigt ökar efterfrågan av dessa böcker i förskolan. Förskolepersonalen ägnar allt mer uppmärksamhet åt informativa barnböcker, för att exponera även de yngre barnen för regelrätt kunskap och benämningar som berikar lärandet. I citatet som följer beskriver läroplanen för förskolan det Kotaman och Kemal Tekin resonerar kring.

Utbildningen ska alltid vila på vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet när det gäller såväl innehåll som arbetssätt. Barnen ska ges förutsättningar för bildning, tänkande och kunskapsutveckling utifrån olika aspekter såsom intellektuella, språkliga, etiska, praktiska, sinnliga och estetiska. Kunskap är inget entydigt begrepp. Kunskap kommer till uttryck i olika former – såsom fakta, förståelse, färdighet och förtrogenhet – som förutsätter och samspelar med varandra. Förskolans arbete ska inriktas på att ge utrymme för olika kunskapsformer och att skapa ett lärande där dessa former balanseras och blir till en helhet (Skolverket, 2018, s.10).

I citatet ovan definierar Skolverket ordet kunskap som ett helhetsbegrepp som barn tillägnar sig utifrån multimodala uttrycksformer. Därför är det viktigt att förskolepersonalen i förskolan balanserar undervisningen genom att använda såväl fiktiva som informativa barnböcker i undervisningen. Kotaman och Kemal Tekins resonerar vidare kring varför det råder brist på informativa barnböcker i förskolan. Bristen liknas vid flera antaganden så som att informativa böcker är för svåra för små barn, små barn gillar inte informativ text, föredrar andra former av text eller att små barn först bör lära sig att läsa och sedan läsa för att lära sig. Enligt författarna är det främsta argumentet till att fiktiva barnböcker har fått ta större plats i undervisningen att barn föredrar böcker med fantasifigurer eller förmänskligade djur framför informativa böcker. Samt när dessa typer av orealistiska karaktärer finns i berättelser ökar barnens uppmärksamhet vilket förbättrar deras inlärningsförmåga. Å andra sidan hänvisar Kotaman och Kemal Tekins till fler studier på området som bevisar motsatsen, nämligen att barn tenderar att föredra informativa böcker. Till exempel fann Correia (2011) i sin studie att barnen som grupp valde informativa böcker framför fiktiva. Även Mohrs (2003) studie talar för att yngre barn valde informativa böcker framför fiktiv läsning. Sammantaget resulterade Kotaman och Kemal Tekins studie i att barn både före och efter läsning valde informativa böcker före fiktiva på grund av att de var entusiastiska över det verklighetsbaserade ämnet som boken belyste. Förskolepersonalen som deltog i studien ansåg också att det är betydelsefullt att barn är intresserade av informativa böcker eftersom de kan använda sig av dem i verkliga situationer, samt att om intresset finns bryr de sig inte om att boken utgår ifrån icke realistiska element. Bland studiens deltagare diskuterades även att informativa böcker skapar fler möjligheter att ställa didaktiska frågor än fiktiva böcker. Informativa böckers innehåll går att bygga vidare med vardagsnära händelser medan fiktiva böckers frågor mer rör det som sägs direkt i boken. Sammanfattningsvis förklarar Kotaman och Kemal Tekins att det kompetenta barnet förstår att informativa böcker inte överdriver någonting, istället berättar det om verkligheten (ibid).

### 3.2 Multimodalitet i undervisningen

I vårt arbete lyfts multimodalitet i undervisningen med betydelsen av att förskolepersonalen tillhandahåller barnen flera olika uttrycksformer och kommunikationsformer i undervisningen. Sargeant (2015) beskriver multimodalitet utifrån att låta bild, text, ljud effekter, animering, musik och video samverka i undervisningen vilket kan ge barn en bredare kunskap kring det undervisande ämnet.

Schwartz, Thomas-Hilburn och Haverland (2011) beskriver tydligt i sin studie hur barns förståelse för vattnets kretslopp kan förbättras genom användning av praktiska läromedel. Om barnet får initiera kunskaper genom alla sina sinnen ökar barnets utveckling och lärande avsevärt. Pacini-Ketchabaw och Clark (2014) lyfter tillika i sin artikel hur viktigt det är att lära ut kunskaper om vatten till barn via multimodal undervisning så tidigt som möjligt. Vanligtvis används vatten som en resurs för att lära barn om vetenskapliga processer som till exempel vattnets olika former, rörelse och riktning samt för att uppmuntra dem att utforska sina sinnen, sina intressen och kompetenser. Författarna anser däremot att det är bra att barn får lära sig om vattnets förödande baksidor som exempelvis översvämningar, tsunami, bristen på rent vatten, och drunkning, likväl som att det är en resurs för att skapa och bevara livet på jorden i ett lustfyllt lärande. Författarna menar därför sammanfattningsvis, genom att förskolepersonalen undervisar barnen i vattnets alla egenskaper via multimodalitet i sin undervisning ges barnen en ökad förståelse kring vattnets betydelse på vår jord.

Vidare visar även Hsiao och Shih (2016) studie att tillämpningen av multimodalitet i undervisningen har en specifik inverkan på barns miljömedvetenhet. Som tidigare har nämnts är barndomen den bästa målgruppen att börja utbilda inom ämnet hållbar utveckling, där barnlitteratur som behandlar ämnet kan ingå i undervisningen som en valbar strategi. Författarna menar på att barnlitteratur är lättillgänglig och finns i förskolan som ett naturligt inslag i miljön och i undervisningen. Författarna indikerar därför att böcker känns som ett vänligt sätt att hjälpa barn att utveckla färdigheter och lära sig viktiga begrepp. Med böcker som en naturlig del i undervisningen stimuleras ett känslomässigt tankemönster hos barnet vilket är av ett fördelaktigt värde i barns utveckling och lärande inom hållbar utveckling. Vidare upplyser Hsiao och Shih om att användning av barnböcker som överensstämmer med vetenskaplig utveckling, kan vara en effektiv metod för att hjälpa barn att förstå deras egen roll i den hållbara utvecklingen. Det innebär att läsning kring ämnet kan förbättra barns miljökunskaper. Som vi varit inne på använde de 8 bilderböcker som behandlade hållbar utveckling, en av böckerna som förskolepersonalen läste för barnen handlade om hur vi tillsammans kan spara på vattnet för att stödja jordens vattenresurser. Resultatet visade att det valda tillvägagångssättet att använda multimodalitet i undervisningen fick barnen att förstå på vilka sätt de kan spara på vattnets resurser, bland annat genom att stänga av kranen medan de borstar tänderna.

En likartad uppfattning har Bhagwanji och Born (2018) kring barnböcker som en alternativ valbar undervisningsform. Under de fem år som barn vistas i förskolan införskaffar de sig varierande intressen för böcker och andra medier som hjälper dem att skapa sammanhang och mening. Det i sin tur får barnen att tänka på sina egna upplevelser och inställningar kring miljön. Författarna tydliggör dock att förskolepersonalen behöver vara medvetna om att illustrationer, beskrivningar och andra representationer som skildras i barnböcker inte alltid är etiskt korrekta och positivt framställda. Exempelvis djur som i bilderböcker kan vara förmänskligade kan ibland gestaltas som aggressiva. Med hänsyn till barnen som ska få en positiv föreställning av miljön bör valet av böcker i undervisningen göras med omsorg. Med andra ord, böcker där miljön framställs som ett välkomnande och säkert ställe bör prioriteras. Å andra sidan, som tidigare nämnts, lyfter författarna att barn i yngre åldrar i många fall kan förknippa sig med djurkaraktärer lättare än med mänskliga karaktärer. Därför kan fiktiva böcker även vara en fördel i syftet att lära ut eftersom identifiering skapar trygghet och trygghet skapar ett lärande. Författarna säger att valet av böcker som närmar sig miljöämnen ska väljas med en känslighet. Exempelvis böcker som inspirerar till förundring och nyfikenhet skapar ett mer lustfyllt lärande än böcker som skapar en förtvivlan och rädsla hos barnet. Bhagwanji och Born säger att det är viktigt att förskolepersonalen flera gånger själv först läser igenom boken för att säkerställa att rätt bok har valts i enlighet med dess syfte, innan den introduceras i barngruppen samt ställa sig själv dessa frågor: Är det här en bok som baseras på rädsla, skam eller straff där människor i själva verket framställs som orsaken till problem för andra levande ting. Hur framställs naturen? Som en dyster eller glädjefylld plats? Hur framställs djur? Porträtteras de som aggressiva, okänsliga och skadliga eller är de snälla? Det är även viktigt att barnen får vara en del av processen att välja böcker, genom att observera barngruppen och ställa frågor om vad de ser i olika böcker. Böckerna behöver även tillgängliggöras för barnen genom att flera kopior av samma bok tillhandahålls, så att fler barn kan ta del av samma bok samtidigt. Därmed får barnen mer tid att bläddra genom böckerna på egen hand. Sammantaget resonerar Bhagwanji och Born även kring direkt och indirekt kontakt med miljön. Genom en platsbaserad undervisning så väl inomhus som utomhus skapas gemensamma upplevelser i den direkta kontakten med miljön där erfarenheter infinner sig utan omvägar. Möjligheten finns dock inte för alla barn att ta del av miljön i direkt kontakt. Exempelvis barn som bor i storstäder som inte har lika stor tillgång till skog och naturnära miljöer som barn som bor på landsbygden. Därför kan litteratur fungera som ett komplement och skapa en indirekt kontakt vilket blir en viktig resurs i undervisningen och barns inlärningsprocesser. Med andra ord kan böcker fungera som undersökningskällor för att barn ska tillägna sig miljömedvetenhet.

Även digitalisering räknas in bland multimodal undervisning, vilket Sargeant (2015) syftar till att förmedla med sin studie. Författaren beskriver att allt fler barn får tillgång till sin litteratur via digitala enheter som till exempel läroplattor. Med andra ord har den klassiska bilderboken gått från en tryckt och handgriplig produkt till att utvecklats för att användas i ett nytt format, via digitalisering. Utvecklingen av digital bokproduktion och konsumtion har successivt ökat de senaste åren. Därför är förståelsen över de sätt

som digitalisering har påverkat och kommer att fortsätta påverka barnlitteraturen av stor vikt. Numera behöver inte en bok tryckas eftersom en bok kan vara en bok utan att behöva vara i ett tryckt format. Sargeant menar att en bok är multimodal med sitt sätt att kombinera text och bild. En bok kan enligt den här definitionen användas på många sätt och komma i flertalet olika format, som handgjorda och tryckta eller som digitala föremål men också i ljudformat. Oavsett definition är det troligt att både tryckta och digitala bokformat kommer fortsätta att samexistera under en tid. Dock pekar Sargeants resultat på att när barn läser digitala böcker kan deras fokus distraheras av interaktiva animerade bilder och spelbaserade funktioner vilket kan rubba inläringen. Å andra sidan ökar utbudet av barnlitteratur markant om tryckta böcker samt digitaliserade böcker används parallellt. När de olika formaten så som text, bild, animering, video, musik och ljudeffekter kan samverka med varandra gynnas barnets sätt att kombinera inläringstekniker (ibid).

Lika viktigt som digitalisering av barnlitteratur är i barns lärande har också böcker i allmänhet en viktig del i barns inlärningsprocesser gällande miljöämnen vilket Walan (2019) sammanfattningsvis hävdar i sin studie. Genom att använda berättelser med vetenskaplig grund och kombinera det med praktiska aktiviteter kan deras tankemönster kring miljöbeteende stärkas. Med hjälp av böcker kan förståelsen av vetenskap underlättas och i kombination med praktiska aktiviteter ökas förståelsen ytterligare eftersom barnet har fått det berättat för sig. Kanske har barnet till och med läst själv kring ämnet som han eller hon sedan får utöva praktiskt och däremellan initierar barnet ett kvalitativt meningsskapande. Walans resultat visar att böcker är användbara för att illustrera vetenskapliga begrepp, då böcker är enkla att sortera i minnet och underlättar förståelsen samt skapar engagemang och motivation. Resultatet visar även att användning av böcker i utbildningen är en fördelaktig undervisningsform för att länka teori och praktik. Trots den positiva synen på böcker som undervisningsform har den sina utmaningar. Som tidigare har nämnts anser Walan att förskolepersonalen bör vara väl förberedda eftersom hur de väljer att använda boken är avgörande för om det kommer att bli en meningsfull undervisning för barnen. Bokens struktur är även den viktig att se över. Viktigast av allt är att boken baseras på vetenskaplig kunskap. Inledningen i boken är viktig för att aktivera fantasin, huvuddelen bör ha en tydlig struktur som uttrycker innehållet som ska undervisas. Det är av stor vikt om slutet innehåller någon form av meddelande som uppmanar barngruppen att undersöka och utforska vidare (ibid).

### 3.3 Hållbar utveckling med inriktning på vattnets kretslopp

Hållbar utveckling med inriktning på vatten är ett ämne som är högst aktuellt i samhället samt inom förskolans utbildning, där undervisningen ska genomsyras av hållbar utveckling enligt Skolverket (2018), därför belyses området i detta avsnitt utifrån ett både långsiktigt och globalt framtidsperspektiv.

”Hållbar utveckling är en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov” (UNDP, 2015). Detta citat belyser FN:s världskommissions definition av begreppet hållbar utveckling. För att en hållbar utveckling ska bestå bygger den på tre dimensioner: en social, en miljömässig och en ekonomisk. Berglund och Gericke (2015) förklarar att terminologin kan skilja sig mellan olika sammanhang. I vissa definitioner kallas miljödimensionen för den ekologiska dimensionen. Tillika är den kulturella aspekten en del av den sociala dimensionen. I det här produktarbetet används termen miljö för de ekologiska aspekterna av hållbar utveckling. Hallberg (2017) beskriver dimensionerna som en integrerad helhet. Planeten jorden har gränser som bör respekteras för att den mänskliga överlevnaden inte ska försvagas. Naturen sätter ramar för vad som är ett säkert handlingsutrymme och därför handlar dimensionen miljö om att återskapa och bevara friska ekosystem samt hälsosamma livsmiljöer. Hallberg beskriver att den ekonomiska dimensionen handlar om det ekonomiska systemet som hanterar de medel, resurser och kapital som används för att driva samhällen mot en respektfullhet gentemot naturens ramvillkor och möta upp mänskliga basala behov, samt ge en sund framtidstro. Den sociala dimensionen motsvarar många av de mål som människor upplever som viktiga i livet. Den sociala dimensionen är en nyckelkomponent av det hållbara samhället och involverar alla människor och hela samhället i sin helhet. Den dimensionen strävar därför efter ett utvecklingsvänligt och jämlikt samhälle där de mänskliga behoven uppfylls. När dessa tre dimensioner möts och bildar en helhet förstärks samhällets förmåga att stärka sin befolkning att sträva mot mål som är viktiga i livet (Hallberg, 2017). Samhällets uppbyggnad speglas i människors egen hälsa i relation till hur jämlikt eller ojämnt fördelningen av samhällets pengar, makt och andra resurser ser ut. Andra resurser kan vara yttre resurser som handlar om friska ekosystem, en hälsosam livsmiljö, stödande miljöer, socialt kapital och ekonomiska resurser. Inre resurser kan beskrivas med orden tillit, kompetens, framtidstro, känsla av delaktighet, meningsfullhet och gemenskap. När samhället inte arbetar med de tre dimensionerna som en helhet bildas enligt Hallberg en ojämn fördelning av resurserna vilket i sig skapar ohälsa bland befolkningen, som i sin tur är skadligt för samhället. När dimensionerna samspelar med varandra blir samhället återigen framgångsrikt samt återfår förmågan att uppnå en jämlik fördelning av resurserna. ”Ett framgångsrikt samhälle är ett hållbart samhälle” (Hallberg, 2017, s.11).

The Water Cycle: Water in our world goes around and around, First you'll find it in a river, puddle, or on the ground. With warmth from the sun, It will go up to the sky. It is evaporating, that's why! Then water condenses and the clouds it will fill, Next something happens, you can be sure it will! It may start to rain, sleet, or snow, And down, down the water will go. What is the water cycle? Now you know! (Smith & Samarakoon, 2016, s.65)

Citatet ovan är en dikt som fint beskriver vattnets kretslopp på vår jord vilket ramar in det forskningsändamål det här produktarbetet omfattar. Den utgör en känsla av hur skört någonting kan vara vilket Schwartz Thomas-Hilburn och Haverland (2011) framställer i

sin studie. Författarna fastställer att världens befolkning växer med cirka 80 miljoner människor per år, vilket innebär en ökad efterfrågan av sötvatten på cirka 64 miljarder kubikmeter årligen. Det här gör att mängden vatten som är tillgängligt för människans basala behov har kommit att bli en global kris. Vidare menar Schwartz Thomas-Hilburn och Haverland att vattenförsörjning är grundläggande för överlevnaden och för att förstå hur vi på bästa sätt använder vattnet, för att spara på jordens vattenförsörjning världen över, behövs utbildning kring ämnet redan i förskolan. Att ge barnen en grundläggande förståelse för det osynliga grundvattensystemet under deras fötter och dess anslutning till jordens hydrologiska cykel (ett annat ord för vattnets kretslopp) har onekligen sina utmaningar då det är ett komplext ämne. Eftersom missuppfattningar kring grundvattnets plats, rörelse och anslutningar till den hydrologiska cykeln är vanliga påpekar författarna att det behövs tidig utbildning inom ämnet för att motverka dessa. Men en förståelse av den hydrologiska cykeln handlar inte enbart om vatten på jorden, avdunstning med hjälp av solen, kondensering av vattnet till moln och slutligen nederbörd. Schwartz Thomas-Hilburn och Haverland påpekar att det även handlar om att grundvatten ligger under jorden i så kallade vattenansamlingar mellan korn av sand och grus. Och att när vattnet har tagits upp i vattenverk slussas det vidare ut i rörsystem under jorden. Författarna sammanfattar att vattnets kretslopp även handlar om att förstå sambandet mellan grundvatten och ytvatten, samt att båda delarna är en viktig källa för mänsklig användning.

Agenda 2030 är FN:s handlingsplan för en hållbar utveckling som togs fram av de 193 medlemsländerna den 25 september år 2015. Handlingsplanen innehåller 17 globala mål. De 17 globala målen har i sin tur 169 delmål och 230 globala indikatorer. De 230 globala indikatorerna har tagits fram för att mäta arbetet och påvisa vilka resultat varje medlemsland har gjort. Det är upp till varje enskilt medlemsland att ta fram metoder och nationella indikatorer för att mäta det utförda åtgärdsarbetet. Agenda 2030 och de globala målen som tillsammans utgör en handlingsplan för en hållbar utveckling är den mest ambitiösa överenskommelsen som världens ledare någonsin har antagit. Världens ledare omfattar representanter från regeringen, privata sektorn och forskare samt från civilsamhället. Människor över hela världen fick möjligheten att göra sin röst hörd genom att delta i kampanjen ”MyWorld2015” som var utformad som en enkät. Det var ca 10 miljoner av 7 miljarder människor i världen som röstade och svaren användes sedan som ett underlag i diskussionerna inför vad de 17 globala målen bör handla om. FN:s medlemsländer har i och med agenda 2030 förbundet sig till att uppnå fyra saker till år 2030, vilka är: Att avskaffa extrem fattigdom, att minska ojämlikheter och orättvisor i världen, att främja fred och rättvisa samt att lösa klimatkrisen. Med hjälp av den här överenskommelsen finns möjlighet att utrota fattigdom och bekämpa klimatförändringar. Numreringen 1–17 på de globala målen innebär inte att det ena målet är viktigare än det andra målet, de ska tillsammans integreras och bilda en helhet vilket betyder att de är odelbara. (UNDP, 2015)

Regeringskansliet (2016) har i en rapport sammanfattat de 17 globala målen med tillhörande delmål. I mål nummer sex med överskriften ”Säkerställa tillgången till och en hållbar förvaltning av vatten och sanitet för alla” finns sex delmål som ska uppfyllas senast 2030 förutom delmål 6.6 som ska ha uppfyllts senast 2020. I de två första delmålen lyfts rätten till säkert och ekonomiskt överkomligt dricksvatten för alla samt att säkerställa att alla har tillgång till sanitet och hygien för att ingen ska behöva utträta sina behov utomhus. Delmål 6.3 rör minskning av föroreningar som orsakas av till exempel dumpning, utsläpp av farliga material och kemikalier samt obehandlat avloppsvatten, för att förbättra vattenkvaliteten. Det fjärde delmålet är effektivisering av vattenanvändningen för att minska antalet människor som lider av vattenbrist. I delmål 6.6 lyfts till slut vikten av att skydda vattenrelaterade ekosystem bland annat i insjöar, hav, vattendrag och grundvattenområden. Regeringskansliet (2018) nämner i sin handlingsplan över Agenda 2030 hur Sverige ska arbeta med och uppnå de globala målen. För uppfyllandet av mål sex är generationsmålet en viktig del. Det är ett löfte till nästkommande generationer att de inte ska behöva tampas med de stora miljöproblem den förgående generationer har orsakat. För att vi ska nå målet satsar regeringen bland annat på att förbättra vattenkvaliteten och skapa ett renare hav. Satsningen omfattar åtgärder som till exempel att motverka övergödning, avlägsna miljögifter, rena avloppsvatten från läkemedel samt att se till att Sverige bibehåller och ökar grundvattnets vattenkvalitet, genom att skydda insjöar och vattendrag. Regeringen har även ett långsiktigt engagemang i globala vatten-, hygien- och sanitetsfrågor och avser att fortsätta arbeta med att förverkliga målet om en säker tillgång till vatten eftersom det är en grundläggande mänsklig rättighet. Regeringskansliet påpekar att de arbetar för att kunskapen om och förståelsen för vattenresursförvaltningen ska öka för att miljömålen ska uppnås vilket i sin tur medverkar till att generationsmålet också uppnås.

Statistiska centralbyrån (SCB, 2017) är den myndighet i Sverige som har fått i uppdrag att mäta det utförda åtgärdsarbete Sverige har gjort utifrån de globala målen. Utifrån mål sex har Statistiska centralbyrån uppskattat att Sverige är ett land som har stor tillgång till rent vatten sett ur ett globalt perspektiv. På grund av den här fördelen bedömer Statistiska centralbyrån att Sverige har uppnått målet. Dock återstår det funderingar kring hur vattentillgången säkerställs, vilket behöver diskuteras ytterligare. Det som Sverige som land inte uppnår är det nationella miljömålskravet ”Grundvatten av god kvalitet” (SCB, 2017). När det kommer till rening av vatten är kvalitén ur hälsoskäl god, dock inte tillräckligt god för att miljömålet ska uppnås. SCB bedömer även slutligen att kvaliteten på dricksvattnet är väsentlig att följa upp, likaså tillståndet i grundvatten, sjövattnet och vattendrag.

Sammanfattningsvis går det att knyta ihop ovanstående rapport med den nuvarande läroplanen för förskolan (Skolverket, 2018). Läroplanen säger att förskolepersonalen ska ansvara för att varje barn utvecklar kunskaper och ett intresse för hållbar utveckling, såväl ekonomisk, social och miljömässig hållbar utveckling. Både ett långsiktigt och ett globalt framtidsperspektiv ska utgöra grunden för utbildningen. Likaså ska en positiv framtidstro ligga till grund för utbildningen och ge barnen möjligheter att tillägna sig ett

ekologiskt förhållningssätt till sin miljö, natur och samhälle. Läroplanen uttrycker även att arbetslaget ska skapa förutsättningar för barnen att förstå hur deras egna handlingar påverkar miljön och på så vis bidra till en hållbar utveckling. Förskolans utbildning ska ge varje barn möjligheter att utforska, ställa frågor och samtala om företeelse och samband i omvärlden. På så vis utmanas och stimuleras barnens intresse för hälsa och välbefinnande. Läroplanen för förskolan uttrycker även att förskolan ska ge varje barn förutsättningar att utveckla förståelse för samband i naturen, för naturens olika kretslopp, samt för hur människor, natur och samhälle påverkar varandra.

### 3.4 Genomgång av befintlig barnlitteratur och/eller lärandematerial

I det här avsnittet presenteras befintlig barnlitteratur och/eller lärandematerial i relation till specifika kriterier som vi upprättade för att kunna jämföra med vårt tilltänkta didaktiska lärandematerial. Kriterierna utformades som sådana; användning av fotografier på faktiska objekt som beskriver vattnets kretslopp, hur vattnet kommer ner på jorden och upp i atmosfären igen samt hur vi människor brukar vattnet. Vi eftersträvade även att finna liknande barnlitteratur eller lärandematerial som kompletteras med tecknade eller illustrerade genomskärningsbilder samt specifikt vänder sig till förskolepersonalen som undervisar förskolebarn. Materialet ska använda korrekta benämningar och inte vara en generalisering av valt ämnesområde. Vattnets kretslopp bör förklaras separat i en bok där grundligare fakta och eventuella experiment presenteras på sidan av, i exempelvis en lärarhandledning. Önskvärt var även att finna barnlitteratur och/eller lärandematerial som var skapta av ett hållbart material såsom extra kraftigt kartongpapper med en förstärkande behandling för extra tålighet.

Dahl (2010) är författare till bilderboken "Blött, sött och salt" samt skapare till det tillhörande brädspelen "Vattenvandringen". Tillsammans bildar dessa två delar ett didaktiskt lärandematerial där vi får följa vattnets kretslopp. Boken Blött, sött och salt är en faktabok i bilderboksformat om 32 sidor och vänder sig direkt till barnen och berättar om vattnets alla egenskaper. Dahl beskriver att boken är skapad på ett sätt som gör att alla barn oavsett ålder och oavsett hur långt barnet har hunnit i sin läsutveckling ska kunna ta del av innehållet. Den som är ovan vid läsning kan hämta mycket information ur bilderna, medan de som har kommit en liten bit på vägen kan läsa tillhörande texter och pratbubblor. Eftersom vatten är jordens vanligaste ämne och finns överallt, presenterar boken vattnet som en förutsättning för fortsatt liv, ett evigt kretslopp med allt vad det innefattar, likväl som ett miljöproblem. Bristen på vatten är ett mycket stort problem i många länder, därför läggs stor vikt i boken på att belysa miljöaspekterna av ämnet. I boken finns även experiment kopplade till vissa delar av innehållet i boken, till exempel skriver Dahl om ytspänning där hon avslutar den delen med ett experiment som påvisar hur ytspänning fungerar. I brädspelen vattenvandringen får varje spelare föreställa sig att de är en vattendroppe och följa med i kretsloppet genom att slå med en tärning och gå med sin spelpjäs. Genom att följa med längs spelslingan och läsa instruktionerna högt för varandra repeteras kunskapen om var vattnet finns, hur det används och vad som händer med vattnet, hur det renas och vem det är som renar vattnet och så vidare. Till spelet finns ett häfte med spelregler och fördjupningstexter



om det som händer i kretsloppet. För en ytterligare fördjupning finns en arbetshandledning för förskolepersonal som vill arbeta vidare med boken Blött, sött och salt och ämnet vatten. Arbetshandledningen innehåller bland annat kompletterande fakta, diskussionsfrågor och fler experiment. Den lilla regndroppen (Gray, 2018) är titeln på en bilderbok som är skriven av Gray vars målgrupp är de yngsta barnen i förskolan. Bilderboken är uppbyggd på samma sätt som föregående bilderbok, utifrån illustrationer som har sin självklara plats i boken parallellt med den text som i sin tur kompletterar bilderna. Läsaren får i boken följa en liten regndroppe som en regnig dag faller ner på jorden. Med hjälp av sagans värld får läsaren lära sig hur vattnets kretslopp fungerar i samband med den lilla regndroppens resa från ett moln till havet.

De två bilderböcker som har presenterats ovan varav ett med en tillhörande lärarhandledning har handlat om hållbar utveckling inom ämnesområdet vatten. I nedanstående stycke presenteras en fristående bilderbok, en bilderbok med kompletterande material och tre enskilda webbaserade lärandematerial inom kategorin återvinning och energi.

Casta (2008) har skrivit boken ”En natt på jorden”, det är en poetisk bok i bilderboksformat. Den specialiserar sig på och handlar om en natt i daggmaskarnas liv sett ur ett maskperspektiv. Läsaren ger sig själv kunskaper om hur maskarna tar hand om alla nedfallna löv och ser till att det blir ny fin jord av dem. Öhman (2013) har författat bilderboken ”Sopan-sophögen som försvann” som är en lärorik berättelse om varför det är viktigt att sortera sopor. Bilderboken innehåller stor text och färgglada bilder samt en hel del sångtexter om sopor och sortering. Därför finns det en tillhörande CD-skiva där alla sångtexter finns inspelade vilket gör det lättare för läsaren att förstå innehållet genom att parallellt läsa bilderboken, lyssna på CD-skivan och sjunga med i sångerna. I boken får vi följa Sopan som bor i ett hus i skogen bland alla träd, svampar och små djur. Men en dag förändras allt. Sopan får besök av två tanter som skällde på henne och pekade på sophögen som växte fram precis utanför hennes hus. Sopan som inte hade en aning om att hon gjort fel bestämde sig för att strunta i tanterna och sophögen tills hon trillade och hamnade rakt på en glasbit. Sopan började tänka efter och förstod att sophögen måste bort.

Håll Sverige rent (u.å.) är en ideell stiftelse som arbetar för att förebygga och motverka nedskräpning såsom i städer, naturen och i havet. Stiftelsen samlar kunskap och tar fram samt tillhandahåller konkreta verktyg, material och lösningar för att stoppa nedskräpningen. Håll Sverige rent förespråkar och tror på att handlingskraft och framtidstro hos nästa generation krävs för att kunna anta de stora utmaningar världen över står inför. De tror på att en konkret och viktig miljöfråga som nedskräpning är en bra pedagogisk utgångspunkt i lärandet för en hållbar utveckling. Därför erbjuder stiftelsen på deras webbplats inspirerande lärandematerial som specifikt riktar sig till förskolepersonal i Sveriges förskolor. Bland annat anordnar Håll Sverige rent skräpplockardagar varje vår när snön smälter. Förskolor över hela landet plockar skräp

för att lära sig om nedskräpningens konsekvenser samtidigt som kan lära sig mer om hur vi tillsammans kan arbeta för en renare och finare miljö utan skräp.

Hässleholms miljö AB (u.å.) är ett affärsmässigt bolag med vision att vara en initiativtagare för hållbar utveckling inom miljö. Det innebär att de tar en aktiv roll i kunskapsspridningen om miljöarbete och hållbar livsstil i alla åldrar. Därför anser de att förskolan är en viktig målgrupp och genom att de riktar sig mot barn har de möjlighet att i tidig ålder väcka ett intresse för miljöfrågor. Deras förhoppning är att intresset ska leda till ett engagemang hos barnen och att de aktivt vill vara med och bidra till ett mer hållbart samhälle i den värld de själva ska växa upp i. Hässleholms miljö AB har utifrån sin vision utvecklat ett lärandematerial "Mitt avtryck" som förskolepersonal kan använda sig av i sin undervisning. Inom materialet har de skapat olika illustrerade sopsamlarmonster som gillar att samla olika sorters sopor. Sopsamlarmonstren kan ge en förtydligande bild av hur barnen själva ska sortera skräp i rätt kärl. Varje monster representerar ett eget kärl, till exempel kärlet plast som har sopmonstret Plastis som representant. Till varje enskilt monster med tillhörande kärl finns en presentation som beskriver vad varje sopmonster tycker om att göra, vad de har för unika egenskaper samt vad de har för uppgift att lära ut till barnen. Tanken är att barnen ska skapa en relation till varje enskilt monster utifrån presentationerna för att bygga ett lustfyllt lärande och skapa ett engagemang. Inom huvudmaterialet har Hässleholm miljö AB även utvecklat kompletterande material såsom olika spel, färgläggningsbilder och pyssel för att lyfta multimodaliteten i förskolans undervisning.

Naturskyddsföreningen (2019) är en ideell förening för naturskydd och miljövård, föreningen är Sveriges största demokratiskt uppbyggda miljöorganisation. De eftersträvar öppenhet, solidaritet och alla människors lika värde. Naturskyddsföreningen erbjuder ett kostnadsfritt lärandematerial inom hållbar utveckling som består av läroplansförankrade övningar och verktyg, såsom faktablad, filmer och elevinstruktioner. Syftet med materialet är att underlätta för förskolepersonalen att i sin undervisning ge barn de kunskaper och verktyg som de behöver för att ta sig an framtiden och se sin roll i ett demokratiskt och jämlikt samhälle. Genom materialet tränas barnen i att kritiskt granska fakta i ett stort informationsflöde, ta personligt ansvar och inse konsekvenser av olika alternativ. Lärandematerialet är ett webbaserat material där bland annat illustrerade figurer som symboliserar energitjuvar, går att hämta. Materialet riktar sig i första hand till grundskolan och kan användas i kombination med övrigt material som Naturskyddsföreningen erbjuder.

I ovanstående stycke har material i kategorin återvinning och energi presenterats. I nedanstående stycke presenteras slutligen en sista bilderbok inom den tredje och sista kategorin skrämselpropaganda. Hyder (2017) sammanfattar i sin bilderbok "Om dagen tar slut" det som händer om vi inte omsorgsfullt tar hand om vår planet, då planeten till slut havererar på det ena eller det andra sättet och går under. I bilderboken får vi följa en pojke som får berättat för sig av en flicka att jorden kommer gå under, för det har hennes pappa sagt. Hyder förmedlar i boken den oro som ett barn kan känna omkring tiden då de börjar få en tidsuppfattning, om svindlande tankar och ångest efter insikten

om hur enormt universum är. Tillsammans med tankar som rör att mamma och pappa en gång kommer att dö gör det allt komplicerat för pojken. Illustrationerna i boken lyfter textens innehåll. I bilderboken får vi följa pojkens tankar kring kärleken, livet och allt som inte kommer att hinna hända, tills hans mamma vid sängdags berättar att jorden inte på många miljoner år kommer att se sin undergång.

Genomgången av befintlig barnlitteratur och/eller lärandematerial resulterade i en tabell (se figur 1) som påvisar ett bristande utbud och en avsaknad av barnlitteratur och/eller lärandematerial inom vattnets kretslopp utifrån våra kriterier. De tre titlarna som uppfyllde flest kriterier var lärandematerialet ”Blött, sött och salt” med de kompletterande spelet vattenvandringen, organisationen ”Håll Sverige rent” och till sist det webbaserade lärandematerialet ”Sopsamlarmonstren”.

	Riktiga fotografier kompletterade med tecknade eller animerade bilder	Endast process-beskrivning i boken	Tillhörande lärmaterial	Skapt av hållbart och miljövänligt material	Målgrupp: yngsta barnen i förskolan	Korrekta benämningar
<b>Vatten</b>						
Blött, sött och salt + Vattenvandringen	x		x		x	x
Den lilla regndroppen					x	
<b>Återvinning och Energi</b>						
En natt på jorden					x	
Sopan – sophögen + cd			x		x	
Håll Sverige rent	x		x		x	x
Hässleholm miljö AB			x		x	x
Naturskyddsföreningen			x			x
<b>Skrämselpropaganda</b>						
Om dagen tar slut					x	

Figur 1: Tabell över befintlig barnlitteratur och/eller lärandematerial

**3.5 Didaktiska överväganden kring utformning av böcker för förskolebarn**  
 Tidigare i detta avsnitt påvisar forskningen vikten av förskolepersonalens förhållningssätt till det kompetenta barnet, och vikten av att använda multimodalitet i undervisningen så tidigt som möjligt för att skapa ett långsiktigt lärande inom hållbar utveckling med inriktning på vattnets kretslopp. För att synliggöra faktabilderbokens utformning och innehåll redovisas här nedanför, fakta utifrån relevant litteratur. Först ges ett förtydligande mellan begreppen bilderbok och faktabok som följs av en genomgång av formgivning och barns språkmedvetenhet.

### 3.5.1 Bilderbok/Faktabok

Vad är en bilderbok? Vad är en faktabok? Och vad skiljer bilderboken från faktaboken? Inom både forskning och praktik används olika definitioner av bilderboken. Edwards (2019) förklarar att en bilderbok definieras vare sig utifrån vad den handlar om eller till vilken målgrupp boken riktar sig till, utan utifrån bokens form. Rhedin (2013) beskriver bilderboken som en skönlitterär text som har i syfte att berätta en historia i en

kombination av text och bild. Hon beskriver även att minst en bild per uppslag måste förekomma för att den ska få kategoriseras som bilderbok. Svenska barnboksinstitutet (2018) hävdar liksom Rhedin att bilderboken klassas inom ramarna för skönlitteratur, det vill säga en bok som berättar uppbyggda eller realistiska berättelser. Svenska barnboksinstitutet menar även att minst hälften av bokens innehåll ska utgöras av jämnt fördelade bilder för att den ska få benämnas som bilderbok, på samma sätt som faktaboken först får benämnas som faktabok när innehållet utgörs av fakta, information och instruktioner. Enligt Edwards (2019) är bilderboken och faktaboken till det yttre lika varandra i storlek och uttryck, men skiljer sig avsevärt åt eftersom det är två olika genrer med varierande förutsättningar, intentioner och läsare. Bilderböcker låter exempelvis läsaren uppleva världen, vanligtvis genom karaktärer medan faktaböcker förklarar hur världen fungerar. Både kraven på att innehållet ska vara sant och korrekt samt böckernas olika uppbyggnader skiljer sig även hos genrerna, förklarar Edwards. Uppbyggnaden hos en bilderbok förmedlar en sammanhängande berättelse som löper genom hela boken, gestaltad i en text samt ett antal bilder med inbördes relation och ordning. I en faktabok däremot finns det vanligtvis flera olika sorters bilder och texter bland annat med berättande textinslag. Fakta och information portioneras ut i mindre bitar och formgivningen är särskilt viktig för att skapa struktur. Mellan bilderböcker och faktaböcker finns ytterligare en genre som enligt Edwards är svårdefinierbar. Dessa böcker blandar skönlitterär text med faktatext och benämns ibland som faktabilderböcker. Det betyder att de är skönlitterära berättelser med inslag av fakta. Edwards hävdar dock att en enhetlig definition av genren inte finns i dagsläget i likhet med bilderboken som inte heller har en tydlig definition.

### 3.5.2 Formgivning

Koblanck (2003) tar upp hur man ska gå tillväga för att skapa en bok. Det finns många olika typer av böcker. Bokens innehåll, ämne och materialets struktur är grunden för bokens utformning. Författaren förklarar att varje bok ställer helt skilda krav på formgivningen. En barnbok till exempel, skiljer sig till karaktären helt från en skönlitterär roman. I en barnbok ska bild och text samverka på ett sådant sätt att barn lätt ska kunna förstå innehållet.

På grund av att barns språkutveckling påverkas av typsnitt och teckenstorlekar är det enligt Willberg och Forssman (2005) viktigt att i samband med formgivningen av en barnbok noga välja ut ett passande typsnitt i rätt storlek. Koblanck (2003) förklarar att inom formgivning finns begreppet typsnittsfamiljer vilket syftar till bokstävernas utformning. Varje familj har sina tydliga gemensamma särdrag, men inom en och samma familj kan utseendet variera. Det två största typsnittsfamiljerna är Antikvor och Linjärer, (Se figur: 2) Antikvor kännetecknas av att bokstäverna har seriffer, det vill säga klackar och tydliga växlingar mellan tunnare och tjockare linjer. Antikvor lämpar sig bra till stora textmängder på grund av bokstävernas utformning. Linjärer däremot saknar helt seriffer och växlar inte mellan

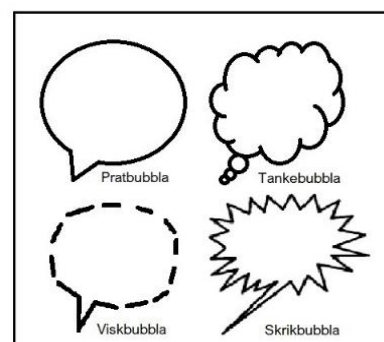


Figur 2: Typsnittsfamiljer

tunnare och tjockare linjer. Linjärer bör helst undvikas vid stora textmängder, då de kan upplevas som svårlästa. De är däremot utmärkta som rubriker, bildtext och mellanrubriker. Typsnittet Times new roman tillhör exempelvis familjen Antikva och passar sig för större textmängder som i böcker för vuxna. Typsnittet Arial Nova hör till typsnittsfamiljen Linjärer och passar för texter i barnböcker (Edwards, 2019).

Willberg och Forssman (2005) redogör specifikt hur en barnbok bör formges. När det gäller typsnitt i barnböcker finns det två olika tankesätt. Den ena utgår från övertygelsen att typsnitt för barn ska vara så enkelt utformade som möjligt, vilket talar för typsnitt utan seriffer i exempelvis bilderböcker. Den andra utgår från att bokstäverna inte behöver vara så enkla som möjligt men så entydiga som möjligt. Typsnitt med seriffer anses i detta fall vara det bästa alternativet. Enligt Willberg och Forssman bör valet av typsnitt stämma överens med resterande komponenter i boken såsom bilder, samt att det är helheten som avgör vilket typsnitt det till slut blir. I övrigt rekommenderar författarna att radlängden i en barnbok bör vara översiktlig, max 50 tecken per rad, det vill säga antal skrivtecken. Radbrytningar behöver anpassas till innehållet i texten och för att ordbilden ska uppfattas bör orden vara ordentligt skilda åt. Därför ska ordavståndet vara större än normalt och radavståndet ska vara större än ordmellanrummet. Wilkins, Cleave, Grayson och Wilson (2009) förespråkar det första alternativet som Willberg och Forssman redogör för, med andra ord ett typsnitt utan seriffer. Wilkins m.fl. antyder även i sin studie att de flesta textrelaterade produkterna för barn har typsnitt tagna ur den linjära typsnittsfamiljen. Likt Willberg och Forssmans hävdar även Wilkins m.fl. att olika teckenstorlekar, teckenavstånd, ordavstånd, linjeavstånd och linjelängder har en påverkan på barns läsutveckling. I exempelvis barnböcker för de yngsta barnen 1–3 år är textstorleken och teckenavståndet stort och i samband med att deras läsförmågor utvecklas och de blir äldre byts böckerna ut mot andra böcker där textstorleken och radavståndet minskas. I barnböcker för de yngsta barnen är bokstäverna normalt omkring ca 4 mm höga. Därefter minskas bokstäverna till 2 mm för barn som är fem år äldre.

I böcker kan även text framkomma i form av pratbubblor, (se figur 3). Eisner (2003) var en framgångsrik skapare av amerikanska tecknade serier. Han är även en av de viktigaste grundarna inom det som kallas serieteorin. I hans serieteoretiska verk *Comics and sequential art* (Eisner, 2003) beskriver han att pratbubblor är en grafisk formgivning som från början användes i tecknade serier men som nu mera även finns tillgängliga i vanliga barnböcker. Eisner beskriver att (se figur 3) pratbubblor representerar tal eller tankar. Bubblor som representerar tankar benämns som tankebubblor och det finns ofta en skillnad i utseendena bland dessa två bubblor. Pratbubblan är klassiskt rund i sin form medan tankebubblan har en molnliknande form. Utöver prat- och tankebubblorna finns det även andra sorters



Figur 3: Pratbubblor

bubblor såsom skrikbubblor och viskbubblor. Skrikbubblor är taggiga i sin form och indikerar att talaren skriker. Viskbubblor har prickade eller streckade kanter vilket betyder att talaren viskar.

Bilderbokens format är en mycket väsentlig aspekt av dess utformning menar Nikolajeva (2000). Det finns en stor variation av bilderboksformat exempelvis kvadratisk som har måtten 20x20 cm eller rektangulärt format i storlek 20x30 cm. Bilderbokens innehåll har betydelse för formatet samt att det är illustrationerna som till slut är den avgörande faktorn. Till exempel om boken omfattas av stora detaljerade bilder, bör den göras i ett större format och bilder som är mer översiktliga och generella kan med fördel göras i ett mindre format. Edwards (2019) förklarar att det även finns vissa teoretiska och pedagogiska idéer om vilka format som är bäst för barn. En tanke kan sammanfattas som ”*små böcker är bra för små händer*”. En motsatt tanke är att stora böcker är lättare att hålla och bläddra i, att de är mer attraktiva och tillåter fler detaljer. Ingetdera förefaller vara någon absolut sanning. Flera bilderboksskapare har gjort både stora, medelstora och små böcker. Koblanck (2003) tydliggör att val av format beror på vilken typ av bok det är som ska göras. Hon nämner att det finns många olika sorters format att välja mellan, det vanligaste är standardformat inom A-serien.

Edwards (2019) förklarar att bilder också är en självklar komponent i grafisk formgivning, och det finns stora skillnader i hur de skapas och produceras. Fotografier och illustrationer är två typer av bilder som exempelvis kan ses i böcker. Fotografier avser att vara en dokumentation eller avbild av verkligheten medan illustrationer alltid finns i sammanhang i relation till en text. Det finns olika typer av illustrationer, såsom faktaillustrationer och barnboksillustrationer. Koblanck (2003) finner illustrationer vara intressanta därför att de både kan förtydliga och förenkla textens innehåll. Bilden i sig är lätt att uppfatta samtidigt som den tillför texten något nytt. Text och bild i samverkan är en viktig aspekt att belysa därför att bilderna sällan illustrerar precis det som texten säger, utan i olika hög grad bär delar av berättandet. Rhedin (2013) och Nikolajeva (2000) klargör tre huvudsakliga sätt som relationen mellan bild och text kan yttra sig på: att bilderna illustrerar texten, att bilderna kompletterar texten eller att bilderna motsäger texten. Att bilderna illustrerar texten innebär att de är oberoende av varandra. Texten kan läsas och förstås utan att bilderna visas eftersom bildernas funktion är endast att illustrera det texten berättar. När bilderna kompletterar texten visar bilderna helt enkelt föremål eller händelser som inte nämns i texten. Om illustrationen är fantasieggande och flertydig och texten i relation till bilderna är kortfattad, kompletterar den fåordiga texten de fantasifulla illustrationerna. Det tredje fallet när bilderna motsäger texten innebär att en ironisk effekt uppstår. Texten kan exempelvis berätta något förljuget men bilderna visar verkligheten. Lundberg (2010) motsäger den stödjande funktionen av illustrationer. Han menar på att illustrationer kan ha en negativ inverkan på läsningen. De kan skapa förvirring och vilseleda läsaren genom en alltför artistisk utformning med exempelvis varierande storleksrelationer eller med irrelevanta detaljer. Edwards (2019) nämner att berättelser och bilder som berört oss starkt som barn kan prägla det undermedvetna i senare preferenser. Just för att bilder påverkar oss omedelbart och

starkt, är det ofta illustrationernas uttryck som lockar alternativt stoppar oss i valet av bilderböcker. Redan omslaget ger en stark signal, vi reagerar blixtnabbt på det vi inte känner igen, det som sticker ut från vad vi är vana vid. Illustratörens medverkan i skapelsen av en bilderbok eller faktabok har därför enligt Edwards en viktig roll i processen.

Enligt Koblanck (2013) bedöms en bok inte enbart med blicken, den bedöms också utefter hur den känns att hålla i, exempelvis formatet på boken och om den har hårt eller mjukt bokomslag. Pappret är inte bara en neutral bakgrund till bokens innehåll. Pappret kan även med sina beskaffenheter lyfta fram innehållet till dess fördel. Pappersvalet för inlagan, det vill säga sidorna innanför omslaget, beror på vad det är för produkt, därför att en del papperskvaliteter lämpar sig bättre för en viss typ av produkt. Det finns en stor mängd olika papperskvaliteter, såsom bestruket eller obestruket papper, glättat eller matt, slätt eller strukturerat. Obestrukna papper reflekterar inte ljus på samma sätt som det bestrukna därför får inte bilder som trycks på ett obestruket papper särskilt bra kvalitet. I bilderböcker passar det därför bättre med bestruket papper. Nackdelen är att ett bestruket papper har en yta som är glansigt i sin karaktär vilket innebär att ljuset kan reflekteras i den glansiga ytan och bländar ögat. Glansigheten i sin tur kan även det göra så att trycket mister sin kvalitet. Det viktigaste när man väljer papper menar Koblanck (2013) är att leta upp den papperskvalitet som lämpar sig för det som ska tryckas samt ta hänsyn till miljöaspekten. Slutligen när produkten har lämnat tryckpressen tryckt och klar är det dags för bokbinderiarbetet, det vill säga att montera ihop sidor, uppslag och omslag till en komplett bok. Det finns olika bindningstekniker såsom: Klämmer häfta, limbindning, trådbindning, spiralbindning eller lay flat bindning. Just lay flat bindning innebär att varje bokuppslag ligger helt plant, det blir inget veck i mitten av boken som påverkar bilden. Vilken teknik som ska väljas beror exempelvis på vilken typ av produkt det är och kravet på hållbarhet. För att få just en hållbar produkt kan en ytbehandling göras av till exempel lackering eller laminering. En skyddslaminering ger boken ett extra reptåligt ytskikt som gör att den håller sin lyster och kvalitet under en längre tid (Koblanck, 2013).

### **3.5.3 Barns språkmedvetenhet**

Med barns språkmedvetenhet vill vi lyfta att det är ett viktigt led i barns begreppsbildning och därför behöver förskolepersonalen fortbildas. Enligt Simsek Cetin och Bay (2014) finns det tyvärr belägg för att många förskoleinstitutioner inte ger optimala inlärningsmöjligheter särskilt när det gäller användningen av rätta vetenskapliga benämningar. Nilsson och Elm (2017) förklarar att de senaste upplagorna av läroplanerna för förskolan ställer högre och högre krav på förskolepersonalens innehållskunskaper samt på deras sätt att förvandla innehåll på ett sätt som främjar barns utveckling och lärande. En positiv inställning kring vetenskap finns hos många i förskolepersonalen men kunskaperna fattas ofta. Det växande kravet på deras vetenskapskunskaper och hur det ska fullgöras i den dagliga praktiken menar Nilsson och Elm kan åtgärdas med att förskolepersonalen bör berikas med kunskaper inom olika vetenskapliga ämnesområden. Detta kan göras genom att förskolepersonalen ges

fortbildning (ibid). Till exempel Wasik och Hindman (2014) berättar i sin studie om en fortbildning där förskolepersonalen fått utöka sitt ordförråd genom en mängd tematiskt organiserade bokläsningsstunder med relaterade samtal och uppföljningsaktiviteter. Barns språkmedvetenhet påbörjas tidigt i barnets språkutveckling. Redan efter födseln påbörjas byggnationen av ordförrådet. Barns språkmedvetenhet fördjupas sedan när förskolepersonalen ges fortbildning och verktyg till hur de ska använda rätt begrepp i sin undervisning, då en studie visar att flera i förskolepersonalen känner sig osäkra enligt Wasik och Hindman (2014). Lundberg (2010) skriver i sin bok om barns ordförråd och medvetenheten kring språket, som ung vuxen behövs det ett ordförråd på minst 50 000 ord för att kunna ta del av och förstå samhällsinformation från radio, tv, tidningar, instruktioner, etiketter och bruksanvisningar. Att lära sig ord är helt avgörande för barnets språkmedvetenhet. Med språket kan barnet göra sig förstådd, berätta och beskriva känslor. Om det brister i barnets språkutveckling kan det försvåra vardagliga möten senare i livet. Även om de yngsta barnen inte kan uttala alla ord omgående, hjälper varje ord som barnet hör till att på längre sikt utöka ordförrådet. Varje barn lär i olika takt och enligt Lundberg förstår barn som är 10 månader i genomsnitt 40 ord och ett barn som är 16 månader förstår omkring 169 ord. När barn är tre år fyllda har det visat sig att deras aktiva ordförråd kan variera beroende på vårdnadshavarnas sociokulturella bakgrund. Barn till lågutbildade vårdnadshavare har enligt Lundberg omkring 500 aktiva ord, barn till arbetande vårdnadshavare använder cirka 800 aktiva ord medan barn till akademiker har cirka 1200 aktiva ord. Förklaringen till det tros bero på bland annat hur många ord barnen exponerats för. Barn till lågutbildade vårdnadshavare exponeras för knappt 10 miljoner ord fram till den dagen de fyller tre år, medan ett barn till akademiska vårdnadshavare exponeras för 33 miljoner ord fram till deras treårsdag. Wasik och Hindman (2014) instämmer i Lundbergs beskrivning av barns ordförråd. Författarnas studie visar att barn med mellan- och höginkomsttagande vårdnadshavare tenderar att höra fler ord än barn med låginkomsttagande vårdnadshavare.

Enligt Wasik och Hindman (2014) är det utmanande för de yngre barnen att förstå och komma ihåg ett nytt ord. För att förenkla inläringen behöver barnet exponeras för det nya ordet fler än en eller två gånger. Med andra ord, barnet behöver flera meningsfulla exponeringar för nya ord för att lära sig dem. I enlighet med Wasik och Hindman lyfter Larsson (2016) vikten av att exponeras för ord, dock ur ett korrekt språkbruk. Larsson framhäver att det är viktigt för barnen att få ta del av och få höra andra begrepp än de vardagliga. Användningen av ett korrekt språkbruk möjliggör för barn att på sikt appropriera vetenskapliga begrepp och kan bidra till barns förändrade förståelse av sin omvärld. Larsson beskriver också att en avsaknad av tillräcklig kunskap av naturvetenskapliga begrepp är vanliga hos förskolepersonalen vilket gör att de istället pratar kring begreppen. Detta leder till att barnen ges en generaliserad bild av begreppet men mister den korrekta benämningen. Kort sagt menar Wasik och Hindman (2014) att lärare behöver prata mer om begrepp på ett meningsfullt sätt och uppmuntra barn att prata om dem.



## 4 Metod

Utifrån metoder såsom intervjuer med Gästrik vatten, studiebesök på Gästrik vattens reningsverk och vattenverksanläggning, databassökningar, minnesanteckningar, fotografering och ljudupptagning följt av lärandematerialets utformning, redogörs i detta metodavsnitt för insamlingen och bearbetningen av material parallellt med etiska överväganden.

### 4.1 Insamling av material

Via Helgebibliotekens gemensamma bibliotekskatalog där alla folkbibliotek i Gävleborgs län och Hälsinglands län ingår, samt via bibliotekskatalogen vid högskolan i Gävle påbörjades insamlingen av litteraturen som lade grunden för vårt syfte med produktarbetet, även produktarbetets frågeställning utvecklades i samband med detta. Vi inledde med att söka på ord relaterade till vattnets kretslopp. Därefter utökade vi sökningen med ord inom kategorierna återvinning och energi som exempel på hållbar utveckling. Sedan tidigare har vi upplevt att det är vanligt förekommande med återvinning och energi som temaområden i förskolan, därför blev vi intresserade av att ta reda på vad dessa kategorier inom hållbar utveckling hade att erbjuda. Sökorden vi använde inom kategorierna var exempelvis återvinning, kompostering och energi i olika böjningar. De webbaserade lärandematerialen söktes fram på internet och därefter gick vi igenom allt det insamlade materialet noggrannare och jämförde sedan med våra kriterier som har framkommit i avsnittet där en genomgång av befintlig barnlitteratur och/eller lärandematerial presenteras.

Ett problemområde inom vårt didaktiska ämnesområde strukturerades upp utefter vår vision att skriva om: det kompetenta barnet, multimodalitet i undervisningen och hållbar utveckling. Utefter kategorierna sökte vi fram tidigare vetenskaplig forskning med sökord såsom: förskola, hållbar utveckling, bok, det kompetenta barnet, inläring, språkbruk, korrekta benämningar, fortbildning, förskolepersonalen, literacy, ordförståelse, läsa, igenkänning, formgivning och typografi. Orden översatte vi till engelska innan sökningen efter aktuell forskning påbörjades i den internationella databasen ERIC via EBSCO HOST. För att effektivisera databassökningarna använde vi oss av olika ordkonstellationer, med ett till fyra ord samtidigt. Ibland använde vi oss av hjälptecken såsom trunkering eller samlade ord inom citattecken samt att rutorna för "full text" och "Peer Reviewed" kryssades i. För att vara säkra på att den forskningen som vi hittade skulle vara vetenskaplig såg vi över beteckningen på varje enskild publikation. Antalet träffar vid sökningarna varierade. Rubrikerna i träfflistan var det första som fängade vårt intresse, var det intressant nog läste vi abstractet för att sedan avgöra om publikationen var värd att läsa i full text. Varje publikation som var skriven på ett annat språk än svenska, såsom engelska, som vi fann intressant översatte vi till svenska. Artiklarna lästes och kategoriserades in efter våra valda kategorier med hjälp av färgmarkeringar.

När insamlingen av befintlig barnlitteratur och lärandematerial samt tidigare vetenskaplig forskning var avklarad bestämdes de metoder som användes i insamlandet av ytterligare material som skulle ligga till grund för vår faktabilderbok och lärarhandledning. Vi bestämde oss för att intervjuer, studiebesök, fotografier, minnesanteckningar och ljudupptagning var det bästa alternativet för vårt produktarbete. Därefter kontaktade vi Gästrike vatten som är Gävle kommuns vattendistributör, i hopp om att få göra studiebesök på ett reningsverk samt ett vattenverk. När vi fick klartecken om att studiebesök gick att ordna utformades två informations- och samtyckesblanketter (se bilaga 1 och två). Vi valde att göra två separata blanketter, en för fotografering och en för ljudupptagning som metod. Båda blanketterna innefattade en introducerande del om vårt valda ämnesområde, syfte och frågeställning samt att allt insamlat material skulle bidra till innehållet och utformning av vårt didaktiska lärandematerial. I blanketterna framkom även deltagarnas egna rättigheter inom produktarbetet, att de när som helst har rätten att ta tillbaka sitt samtycke och avbryta sitt deltagande. I blanketterna framkommer det även att vid underskrift av blanketten erhåller vi rätten att ta del av samt bruka det material som ges, inom ramarna för produktarbetet. Blanketterna informerar deltagaren om att allt vårt insamlade material vilket innefattar: ljudfiler, transkriptioner, renskrivningar, fotografier, illustrationer, minnesanteckningar, PDF-filer och InDesign-filer förvaras oåtkomligt på en USB-sticka för att säkerställa att ingen obehörig kan få tillgång till materialet. Slutligen har vi valt att benämna vår samarbetspartner Gästrike vatten vid namn dock inte deltagarnas, endast deras yrkestitlar för att bibehålla deras rättighet att avidentifieras, med andra ord förbli anonyma i det slutgiltiga arbetet Vetenskapsrådet (2017).

Vi planerade tillsammans med Gästrike vatten in två studiebesök, ett besök till ett reningsverk och ett besök till ett vattenverk. Vid varje studiebesök fick vi först en teoretisk genomgång för att få en förförståelse inför de olika reningsprocesserna som bedrivs på anläggningarna. Under de teoretiska genomgångarna och även under studiebesöken använde vi oss av ljudupptagning med hjälp av en diktafon för bevarandet av materialet. För att ljudupptagningarna skulle bli så bra som möjligt bad vi processingenjörerna som höll i respektive genomgång och besök, att hålla i diktafonen samtidigt som vi förde minnesanteckningar med hjälp av papper och penna, ställde frågor och fotograferade utvalda delar av reningsprocesserna. Vi fortsatte vår insamling av material till vår faktabilderbok och lärarhandledning och kontaktade Gästrike vattens kommunikatör. Vi hade tidigare fått information om att kommunikatören kunde bidra med professionella fotografier över deras anläggningar och reningsprocesser. Vid ett möte fick vi ta del av det fotografier kommunikatören kunde delge oss och de som vi ansåg skulle passa in i vårt material lades slutligen över till ett USB-minne.

## 4.2 Bearbetning av material

När allt behövligt material var insamlat påbörjades processen att bearbeta materialet. Vi lyssnade bland annat på våra ljudupptagningar som omfattade totalt ca 220 minuter av intervjusamtal och studiebesök. Vi lyssnade på ljudupptagningarna samtidigt som vi

transkriberade det som sas i ca 170 minuter innan vi valde att endast renskriva det vi fann relevant i arbetets gång. Vi sammanställde alla insamlade fotografier, renskrivningarna samt våra minnesanteckningar. Utifrån insamlingen skapades en struktur i hur faktabilderboken skulle formges och vad den skulle innehålla i form av text och bild, samt hur vi på bästa sätt skulle få text och bild att samverka med varandra.

I valet av storleksformat på faktabilderboken undersökte vi olika webbsidor, vars ändamål är att trycka fotoböcker som privatpersoner kan skapa själva online. Vi jämförde webbsidornas utbud av storleksformat. Vi fastnade för ett förlag som i sitt sortiment erbjöd tryck i pekboksformat i storlekarna 15x15 cm och 20x20 cm. Det framkom att boken görs av extra tjockt kartongpapper (Vikt: 530 g/sida och 0,8 mm tjock) samt att omslagets yta blanklamineras för ett hållbart yttre. Bokens kanter rundas även för att undvika att barn skadas på de spetsiga kanthörnen. Vi insåg dock att storleken 15x15 cm skulle bli för litet i vårt fall, på grund av de detaljrika processfotografierna som faktabilderboken utgörs av (vilket kräver en större yta för att alla detaljer ska framhävas), vi bestämde oss därför för storleken 20x20 cm. För att få rätt uppfattning om vår valda storlek kapade vi 10st A4-papper till måtten 20x20 cm enhetligt med det riktiga formatet samtidigt som vi funderade över hur vi på bästa sätt kunde beskriva vattnets kretslopp utan att varken förenkla eller försvåra ämnet. Därefter skapade vi faktabilderboken analogt på dessa skalenliga papper. Vi ville använda oss av riktiga fotografier därför skrev vi ut fotografierna som togs vid respektive studiebesök. Vi klistrade fast fotografierna samt skrev den tillhörande texten på de skalenliga papperna. I kombination med de riktiga fotografierna tecknade vi egna genomskärningsbilder med färgpennor och tusch, vilket behövdes för att synliggöra den process som inte fotografier kan visualisera. Detta tillvägagångssätt gjorde att vi fick en tydligare bild över hur den tryckta faktabilderboken skulle komma att se ut. Varpå vi började monteringsprocessen av att framställa faktabilderboken i vårt valda formgivningsprogram (Indesign). För att berika faktabilderboken ytterligare valde vi även att skapa genomskärningsbilder i formgivningsprogrammet. I samband med att faktabilderboken formgavs tecknade vi fram Senja, vår huvudrollsinnehavare i faktabilderboken med hjälp av vanliga färgpennor och tusch. Vi fick därefter hjälp att illustrera henne av en illustratör i samma program som faktabilderboken formgavs i.

I skedet när formgivningen och framställandet av faktabilderboken var klar, var det dags att skicka iväg den för tryck. Dock såg vi med stor besvikelse att storleken 20x20 cm hade tagits ut ur sortimentet. Eftersom vi hade byggt upp vår bok och anpassat mängden innehåll utefter det storleksformatet fick vi tänka om. 15x15 cm formatet med det övriga premisserna vi sökte fanns fortfarande i sortimentet. Dock skulle den storleken innebära bortfall av information på varje uppslag. Vi började söka efter andra tryckmöjligheter men ingen av de alternativen hade det vi sökte enligt våra kriterier. En del alternativ erbjöd samma storleksformat men inte i det extra tjocka kartongpappret vi eftersökte. Därför föll även de bort eftersom vår vision om bokens tillverkningsmaterial skulle vara hållbart. Det första förlaget vi studerade erbjöd en liknande variant i samma storleksformat som pekboksformatet 20x20 cm. Det som skiljde sig var papprets vikt

som istället vägde 460 g och tjockleken var 0,5 mm tjock. Böckernas bindningsteknik skiljde sig även åt. Innan vi bestämde oss ville vi se över om det möjligtvis ändå fanns andra tryckalternativ. Vi fann ett lokalt tryckeri som presenterade olika alternativ som de hade i sitt utbud. Inget stämde dock överens med de kriterier vi hade, slutligen valde vi det ursprungliga förlagets andra alternativ för att vi skulle kunna sätta boken i tryck.

Parallellt med utformningen av faktabilderboken arbetade vi även med att formge den tillhörande lärarhandledningen. Vi använde samma tillvägagångssätt som vi hade när vi skapade faktabilderboken. Vi arbetade först analogt för att sedan montera ihop delarna digitalt i Word. Det som skilde sig från skapandet av faktabilderboken var att vi genomförde utvalda välkända experiment vi funnit via olika källor på nätet. Metodiskt utförde vi experimenten samtidigt som vi fotograferade steg för steg. Fotografierna med tillhörande beskrivning monterades in i lärarhandledningen kombinerat med kompletterande fakta om vattnets kretslopp. Lärarhandledningen valde vi att inte skicka iväg för tryck. Istället valde vi att skriva ut sidorna själva för att sedan laminera dem med hjälp av en lamineringsmaskin och lamineringspapper. Bindningstekniken vi valde för att montera ihop alla delarna blev avslutningsvis spiralbinding.

## 5 Resultat

I det här avsnittet redovisar vi resultaten på vår frågeställning: Hur kan ett didaktiskt lärandematerial utformas för att hjälpa förskolepersonalen att ge barnen i förskolan tidiga erfarenheter om vattnets kretslopp? Resultaten som följer är medvetna val baserade på vår tidigare forskning som innefattar det kompetenta barnet (Sommer, 2011), multimodalitet i undervisningen (Sargeant, 2015) och hållbar utveckling med inriktning på vattnets kretslopp (UNDP, 2015). Resultaten baseras även på genomgången av befintlig barnlitteratur och/eller lärandematerial samt de didaktiska övervägandena kring utformningen av barnböcker för förskolebarn.

### 5.1 Presentation av vårt didaktiska lärandematerial

Det didaktiska lärandematerialet, som är riktat till förskolepersonalen att använda i barngruppen, skapades som en faktabilderbok med tillhörande lärarhandledning. Faktabilderboken som utgör grunden för den här rapporten har titeln ”Senja utforskar vattnets kretslopp” och vi får följa just Senja som låter läsaren följa med på en spännande resa där vattnets kretslopp beskrivs med bland annat didaktiska frågeställningar och faktabaserade texter.



Figur 4: Framsida

Utefter resultatet av tabellen (se figur 1) resulterade vårt didaktiska lärandematerial i en kombination av informativt och fiktivt innehåll, därför att den riktar sig mot förskolepersonalens undervisning. Informativt innehåll kan ses som undervisande och fiktivt innehåll kan ses som underhållande. Faktabilderbokens omslag (Se figur 4) har bland annat ett fiktivt utseende med huvudrollsinnehavaren Senja. Eftersom Senja är illustrerad

sticker hon ut från de faktabaserade fotografierna och kan skapa ett intresse hos barnen (Kotaman och Kemal Tekins, 2017). Fortsättningsvis förklarar Bhagwanji och Born (2018) genom att använda antropomorfism (det vill säga förmänskligade djur) kan en faktaboks innehåll förvandlas till ett lustfyllt lärande. I vår faktabilderbok resulterar Senja i en antropomorfistisk figur som gör den beskrivande faktan roligare.



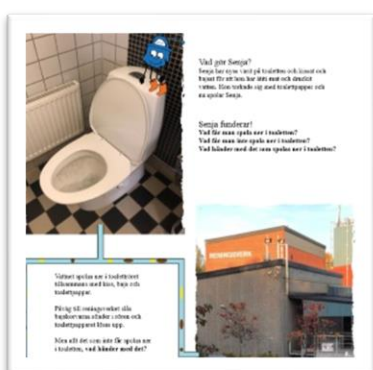
Figur 6: Sida 5–6 i Faktabilderboken



Figur 5: Sida 13–14 i Faktabilderboken

Koblanck (2003) förklarar den visuella kommunikationens betydelse, det vill säga bilders betydelse i en bok. Fotografier som vi har valt att använda till stor del i vår faktabilderbok är en form av dokumentation eller avbild av verkligheten (Se figur 5). De fotografier som vår faktabilderbok utgörs av resulteras i att beskriva och förklara den process som innehållet handlar om. Tecknade och databaserade illustrationer utgör också en stor del av faktabilderbokens innehåll (se figur 6). Illustrationer generellt finns alltid i sammanhang i relation till en text. Våra illustrationer syftar till att förtydliga och förenkla de tillhörande texterna. En del av våra tecknade och databaserade illustrationer är skapta i form av genomskärningsbilder för att fånga den effekt som fotografier inte kan ge, med andra ord illustrera det som egentligen inte är synligt. Bilderna kombineras även med jämförelser, exempelvis den konstgjorda infiltrationen jämförs med en fontän, för att läsaren, lyssnaren och betraktaren ska få en förståelse av hur Senja menar.

Edwards (2019) nämner att berättelser och bilder som berört oss starkt som barn kan prägla det undermedvetna i senare preferenser. Just för att bilder påverkar oss omedelbart och starkt, är det ofta illustrationernas uttryck som lockar alternativt stoppar oss i valet av bilderböcker. Vår faktabilderbok resulterar i ett material som skapar ett långvarigt lärande för att faktabilderböcker som innehåller fotografier som beskriver den verkliga processen påvisas ha en större effekt på lärandet medan illustrationer i tecknad form ger en basal kunskapsbildning. (Kotaman och Kemal Tekins, 2017).



Figur 7: Sida 8 i faktabilderboken

Larsson (2016) för ett resonemang kring användningen av rättsenliga processbenämningar, därför syftar vårt didaktiska lärandematerial till att hjälpa förskolepersonalen i deras undervisning samt förklarar processen sanningsenligt och använder korrekta benämningar just för att fortbildning inte ska behövas till den som använder boken i sin undervisning som Nilsson och Elm (2017) förespråkar. Faktabilderbokens formgivning av text (se figur 7) resulterade därför i typsnittet Times New Roman som tillhör familjen Antikva, vars bokstäver alltid kommer med Seriffer som i sin tur inbjuder dom vuxna till läsning (Edwards, 2019). Faktabilderboken innehåller även didaktiska frågeställningar för att hjälpa förskolepersonalen i det gemensamma utforskandet

tillsammans med barnen. Didaktiska frågeställningar som exempelvis: hur kommer vattnet in i kranen? Vad får man spola ner i toaletten? Vad får man inte spola ner i toaletten? Slutligen, vad händer med det som spolas ner i toaletten?



Figur 8: Hållbart material

Faktabilderbokens utformning resulterade i ett hållbart material som är speciellt framtaget för att den ska vara lättillgänglig på förskolan där förskolepersonalen och barn vistas tillsammans. Av egna erfarenheter ställs informativt material undan oåtkomligt för barnen i tron om att det exempelvis kan gå sönder. Med det hållbara materialet som är gjort i extra hårt kartongpapper och ytbehandlat för extra tålighet (se figur 8), går det bra att ha faktabilderboken ståendes där barnen vistas, såsom i en barnanpassad bokhylla. Detta medför att boken kan användas när intresset faller på, vilket kan speglas i att barn går runt med boken i famnen, tittar på bilderna eller samtalar med förskolepersonalen och de andra barnen kring innehållet för att skapa ett lärande (Nikolajeva, 2000).



Figur 9: Sida 11–12 i Faktabilderboken

Bhagwanji och Born (2018) resonerar kring direkt och indirekt kontakt med det befintliga lärandet, med andra ord platsbaserad eller inte platsbaserad undervisning. I den direkta kontakten med lärandet infinner sig erfarenheter utan omvägar. När den direkta kontakten inte finns möjlighet att få tillgång till kan litteratur fungera som ett komplement och skapa en indirekt kontakt med lärandet. Exempelvis får inte förskolor göra studiebesök vid reningsanläggningar och vattenverk på grund av de säkerhetsrisker som finns. Vårt didaktiska lärandematerial resulterar därför i ett indirekt lärandematerial, vilket innebär att det kan kompensera för de förlorade studiebesöken (se figur 9). Vår faktabilderbok med tillhörande lärarhandledning fungerar som en undersökningskälla där barn tillsammans med förskolepersonal kan tillägna sig miljömedvetenhet.



Figur 10: Del av inlaga i lärarhandledningen

Walan (2019) hävdar genom att använda berättelser med vetenskaplig grund och kombinera det med praktiska aktiviteter kan barnens tankemönster kring miljöbeteenden stärkas. Vårt didaktiska lärandematerial består därför till hälften av en lärarhandledning där utförligare processbeskrivningar finns tillsammans med praktiska aktiviteter såsom experiment (se figur 10) som Walan förespråkar. I lärarhandledningen är experimenten utförligt numrerade efter faktabilderbokens sidnummer för att kunna koppla ihop rätt experiment med rätt processbeskrivning. Lärarhandledningens omslag och inlaga är laminerad samt spiralbunden och är tillika faktabilderboken tåligt utformad.



Figur 11: Didaktiskt lärandematerial

Avslutningsvis påvisar Kotaman och Kemal Tekins (2017) i sin studie att efterfrågan av informativa barnböcker ökar i förskolan. Detta bekräftar att vårt didaktiska lärandematerial är ett behövande material (se figur 11), vilket även kan utläsas av tabellen (se figur 1). Tabellen innehåller sex kriterier och till en början uppfyllde vårt didaktiska lärandematerial alla sex kriterierna. När möjligheten till ett pekboksformat i 20x20cm med tjockare kartongpapper försvann, försvann även möjligheten att tillskriva oss det sjätte kriteriet. Därför uppfyller vårt material numera endast fem kriterier. Trots detta toppar vårt material tabellen bland de redan befintliga materialen som endast uppfyller vissa kriterier.

## 6 Diskussion

Diskussionsavsnittet är uppdelade i två delar, först diskuteras vår valda metod under metoddiskussion som följs av underrubriken resultatdiskussion som innehåller en avslutande diskussion kring vår frågeställning i relation till lärandematerialets didaktiska användning.

### 6.1 Metoddiskussion

Arbetsprocessen påbörjades med databassökning av relevant tidigare forskning kring vårt valda ämnesområde, samt utifrån ursprungsidén om att skapa ett didaktiskt lärandematerial i form av en faktabilderbok med tillhörande lärarhandledning. Inläsning och kategorisering av tidigare forskning samt redan befintlig barnlitteratur och/eller lärandematerial inom vattnets kretslopp gjordes, tillika en bakgrundskoll inom didaktiska överväganden kring utformning av barnböcker för förskolebarn.

Arbetsprocessen att grundligt underbygga och understödja vårt produktarbete var ett gynnsamt arbetssätt för det gav oss en stark bas att stå på i vårt fortsatta arbete att skapa ett didaktiskt lärandematerial. Det aktiva avgränsningarna i och med vårt tydliga syfte har bidragit till utformningen av vår specifika produkt, dock har all litteratur och forskning varit tidskrävande att behandla och det tog tid innan vi hade tillräckligt med material för att påbörja skapandet av produkten. Vi har hela tiden prioriterat våra didaktiska överväganden med produkten framför rapporten, detta bidrog till att vår tidsplanering blev framskjuten några gånger vilket gjorde att tiden blev något knapp i slutet. Besvikelsen blev stor när vi förtvivlat upptäckte att vårt valda tryckalternativ av faktabilderboken inte längre var möjligt. Detta bidrog även till att tidsplaneringen blev ansträngd. Trots detta föll allt på plats, vårt didaktiska lärandematerial blev till slut tryckt med alla de didaktiska överväganden vi gjort.

### 6.2 Resultatdiskussion

Barns upplevelse från barndomen är betydande för barns formande av och påverkan på miljön. Vår tidigare forskning som redovisas under rubriken bakgrund påvisar att

barndomsperioden är den mest inflytelserika perioden att tillägna sig ny kunskap. Förskoleperioden är därför en av de mest fördelaktiga perioderna under barndomen att undervisa barnen inom hållbar utveckling. (Bhagwanji & Born, 2018; Hsiao och Shih, 2016). Detta ligger till grund för vårt valda ämnesområde, vattnets kretslopp. Det faktum att forskningen visar att barns tidiga erfarenheter kring ämnet har en betydande roll för den hållbara utvecklingen, gjorde att vi valde att ta fram ett didaktiskt lärandematerial. Närmare bestämt en produkt som kan hjälpa förskollärare i sin undervisning i barngruppen kring ämnet, som i sin tur kan locka barn till ett lärande inom vattnets kretslopp och på så vis tillskriva sig själv kunskap inom miljöaspekten.

Faktabilderbokens innehåll utgörs av 18 sidor och kan ge inspiration till förskolepersonalen att arbeta med vattnets kretslopp utifrån perspektivet hållbar utveckling. Produkten är ett material som krävs att arbeta med en längre tid på grund av att den kan uppfattas som något svår utifrån textmängden och processbeskrivningar med icke förenklade begrepp. Utifrån detta kan frågor dyka upp, såsom: Förstår barnen verkligen begreppen och sammanhanget i faktabilderboken? Och passar den inte bättre för äldre barn? Vi står fast vid att barn inte behöver förstå innebörden av begreppen direkt. När de redan vid lårs ålder får erfarenheter samt får höra och ta del av korrekta benämningar och vetenskapliga begrepp berikas de med en förförståelse inför kommande kunskaper (Larsson, 2016). Produkten kan därför med fördel fungera utmärkt som ett didaktiskt lärandematerial vid ett temaarbete.

Avslutningsvis förväntas förskolepersonalen enligt läroplanen för förskolan arbeta med hållbar utveckling i större utsträckning än tidigare. Skolverket (2018) förklarar att förskolläraren är den som ska ansvara för att varje barn utvecklar kunskaper och ett intresse för hållbar utveckling, såväl ekonomiska, sociala och miljömässiga aspekter av ämnet. Vårt lärandematerial kan till viss del hjälpa förskolepersonalen i sin undervisning att uppnå detta strävansmål just för att vårt lärandematerial har en didaktisk användning. Den didaktiska användningen är att faktabilderboken enskilt eller tillsammans med lärarhandledningen bidrar till en multimodal undervisning. Vårt didaktiska lärandematerial blir ett stödjande material som hjälper till att framhålla det kompetenta barnet, som i sin tur stödjer barns utveckling och lärande inom hållbar utveckling med inriktning på vattnets kretslopp.

## 7 Slutsats

Produkten är ett nytt didaktiskt lärandematerial som kan bidra till förskolepersonalens undervisning, om faktabilderboken i sin helhet får vara närvarande i alla delar av verksamheten när den dessutom sitt didaktiska syfte, vilket är att sprida kunskap om hållbar utveckling med inriktning på vattnets kretslopp. Utifrån detta i relation till den befintliga barnlitteraturen och/eller lärandematerialen som sammanställts under avsnittet 2.4 saknas det sen tidigare motsvarande didaktiska lärandematerial, därför blir vår slutsats att vår produkt kan fylla en funktion som inget annat material gör just nu. I en fortsatt studie skulle vårt didaktiska lärandematerial kunna utprovas bland förskollärare och barn för att eventuellt komplettera handledningen.



## 8 Referenslista

- Berglund, T., & Gericke, N. (2016). Separated and integrated perspectives on environmental, economic, and social dimensions – an investigation of student views on sustainable development. *Environmental Pedagogical Research*, 2(8), 1115-1138. doi:10.1080/13504622.2015.1063589
- Bhagwanji, Y., & Born, P. (2018). Use of children's literature to support an emerging curriculum model of education for sustainable development for young learners. *Journal of Education for Sustainable Development*, 12(2), 85-102. doi:10.1177/0973408218785320
- Casta, S. (2009). *En natt på jorden*. Stockholm: Alfabetta.
- Dahl, K. (2010). *Blött, sött och salt: allt om vatten*. Bromma: Alvina.
- Edwards, A. (2019). *Bilderbokens mångfald och möjligheter* (omarbetad utgåva). Stockholm: Natur & Kultur.
- Eisner, W. (2000). *Comics & sequential art*. Tamara, Florida: Poorhouse Press.
- Gray, J. (2018). *Den lilla regndroppen*. Sollentuna: Barthelson förlag.
- Hallberg, J. (2017). *Ställ om för framgång – med hälsofrämjande processer som drivkraft för miljömål och hållbar utveckling*. Hämtad från Länsstyrelsens webbplats: <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/SiteCollectionDocuments/Stöd%20i%20åtgärdsarbetet/Hälsoprojektet/Stall-om-for-framgang-del1-webb.pdf>
- Hsiao, C.-Y., & Shih, P. -Y. (2016). Exploring the effectiveness of picture books for teaching young children the concepts of environmental protection. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 25(1), 36-49. doi:10.1080/10382046.2015.1106203
- Hyder, L. (2017). *Om dagen tar slut*. Bromma: Opal.
- Håll Sverige rent (u.å.). <https://www.hsr.se/> 2019-12-11
- Hässleholms miljö AB (u.å.). <https://www.mittavtryck.se/> 2019-12-11
- Koblanck, H. (2003). *Typografi, bild och grafisk design* (2. utök. uppl.). Stockholm: Bonnier utbildning.
- Kotaman, H., & Tekin, A. K. (2017). Informational and fictional books: young children's book preferences and teachers' perspectives. *Early Child Development and Care*, 187(3), 600–614. doi:10.1080/03004430.2016.1236092
- Larsson, J. (2016). *När fysik blir lärområde i förskolan*. (Doktorsavhandling, Göteborgs universitet, Göteborg). Hämtad från [https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/43456/1/gupea\\_2077\\_43456\\_1.pdf](https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/43456/1/gupea_2077_43456_1.pdf)

- Lundberg, I. (2010). *Läsningens psykologi och pedagogik*. Stockholm: Natur & kultur.
- Naturskyddsföreningen (2019). Energifallet. Hämtad 2019-12-11 från <https://www.naturskyddsforeningen.se/skola/energifallet>
- Nikolajeva, M. (2000). *Bilderbokens pusselbitar*. Lund: Studentlitteratur.
- Nilsson, P., & Elm, A. (2017). Capturing and developing early childhood teachers' science pedagogical content knowledge through CoRes. *Journal of Science Teachers* 28(5). 406–424. doi:10.1080/1046560X.2017.1347980
- Nordiska akvarellmuseet (2013). *En fanfar för bilderboken!* Stockholm: Alfabet.
- Parks, M. (2018). Literature sources for primary environmental science teachers. *Science Activities* 55(1), 46-57. doi:10.1080/00368121.2018.1506904
- Pacini-Ketchabaw, V., & Clark, V. (2016). Following watery relations in early childhood pedagogies. *Journal of Early Childhood Research* 14(1) 98–111. doi: 10.1177/1476718X14529281
- Regeringskansliet (2018). *Handlingsplan Agenda 2030 – 2018–2020*. Hämtad från Regeringskansliets webbplats: <https://www.regeringen.se/49e20a/contentassets/60a67ba0ec8a4f27b04cc4098fa6f9fa/handlingsplan-agenda-2030.pdf>
- Regeringskansliet (2017). *Sverige och Agenda 2030 – Rapport till FN:s politiska högnivåforum 2017 om hållbar utveckling*. Hämtad från Regeringskansliets webbplats: <https://www.sida.se/contentassets/683aa5b093f44381b1af61dedc9c3397/sverige-och-agenda-2030--rapport-till-fns-politiska-hognivaforum-2017-om-hallbar-utveckling.pdf>
- Sargeant, B. (2015). What is an e-book? What is a book app? And why should we care? An analysis of contemporary digital picture books. *Children's Literature in Education*, 46(4), 454-466. doi:10.1007/s10583-015-9243-5
- Schwartz, K.L., Thomas-Hilburn, H., & Haverland, A. (2011). Grounding water: building conceptual understanding through multimodal assessment. *Journal of Geoscience Education*, 59(3), 139–150.
- Simsek Cetin, O., & Bay, N. (2014). Enhancing the early reading skills: examining the print features of preschool children's book. *International Education Studies*;8(1), 113–124. doi:10. 5539/ies.v8n1p113
- Skolverket (2018). *Läroplan för förskolan, Lpfö 18* (rev. uppl.). Stockholm: Skolverket.
- Smith, L. L., & Samarakoon, D. (2016). Teaching kindergarten students about the water cycle through arts and invention. *Journal of STEM Arts, Crafts, and Constructions*, 2(1), 60–78.
- Sommer, D. (2011). *Barndomspsykologi: utveckling i en förändrad värld*. Malmö: Liber.

Statistiska centralbyrån (2017). *Statistisk uppföljning av Agenda 2030*. Hämtad från Statistiska centralbyråns webbplats: [https://www.scb.se/contentassets/404caaf5c86740939115864265d2c95e/mi1303\\_2017a\\_01\\_br\\_x41br1701.pdf](https://www.scb.se/contentassets/404caaf5c86740939115864265d2c95e/mi1303_2017a_01_br_x41br1701.pdf)

Svenska barnboksinstitutet (u.å.). Hämtat 2019-12-11 från svenska barnboksinstitutets webbplats: <https://www.barnboksinstitutet.se/>

UNDP (2015). Hämtad 2019-12-11 från <https://www.globalamalen.se/fragor-och-svar/vad-betyder-hallbar-utveckling/>

Vetenskapsrådet (2017). *God forskningssed*. Hämtad från Vetenskapsrådets webbplats: <https://www.vr.se/analys/rapporter/vara-rapporter/2017-08-29-god-forskningssed.html>

Walan, S. (2019). Teaching children science through storytelling combined with hands-on activities – a successful instructional strategy? *Education 3-13*, 47(1), 34-46. doi:10.1080/03004279.2017.1386228

Wasik, B., & Hindman, A. (2014). Understanding the active ingredients in an effective preschool vocabulary intervention: an exploratory study of teacher and child talk during book reading. *Early Education and Development*, 25(7), 1035-1056. doi:10.1080/10409289.2014.896064

Willberg, H.P., & Forssman, F. (2005). *Första hjälpen i typografi: en handledning i hur man utformar texter*. Värnamo: Arena.

Wilkins, A. Cleave, R. Grayson, N., & Wilson, L. (2009). Typography for children may be inappropriately designed. *Journal of Research in Reading*, 32(4), 402-412. doi:10.1111/j.1467-9817.2009.01402.x

Öhman, I. (2013). *Sopan: när sophögen försvann*. Kristinehamn: Norlén & Slottnér.

## 9 Bilagor

### 9.1 Bilaga 1

#### **Information och samtyckesblankett (Fotografier och bilder)**

Vi heter Anna Dunder och Sandra Söderlund och studerar vid förskolläraryrket, Högskolan i Gävle. Under HT-2019 skriver vi vårt examensarbete i didaktik. Under perioden planerar vi att utveckla en produkt i form av ett didaktiskt lärandematerial med tillhörande lärarhandledning. Vi vill stötta och inspirera förskollärare i sitt dagliga arbete med barnen i förskolan mot en hållbar utveckling. Lärandematerialet kommer att konkretiseras i form av en fysisk bok med vattnets kretslopp som huvudsakliga ämne och riktar sig till Förskollärarna för de yngsta barnen i förskolan, 1–3 år. Syftet med barnboken är att vi vill poängtera vikten av att ge barnen tidiga erfarenheter som kan hjälpa till att väcka deras intresse för en hållbar utveckling. För att närma oss detta kommer vi att göra intervjuer med er anställda på Gästrike vatten och göra studiebesök på ert vattenverk och er reningsverksanläggning. Genom detta fördjupar vi våra kunskaper inom vattnets kretslopp som vi kan stödja vår barnboks innehåll med.

Vid underskrift av denna samtyckesblankett tillåter du oss att vid mötet ta del av fotografier och bilder över anläggningar samt synliga processer som vi behöver för att förklara vattnets kretslopp i barnboken. Tillåtelsen omfattar även att bilderna vi får ta del av får tryckas i barnboken, vår färdiga produkt.

Produkten kommer att avrapporteras som ett examensarbete. Alla deltagande kommer att identifieras i det slutgiltiga arbetet. Allt insamlat material förvaras så att ingen obehörig får tillgång till det. När examensarbetet har examinerats kommer det sparas i högskolebibliotekets databas DIVA. Din medverkan till att stödja vår produkt är helt frivillig och du kan när som helst avbryta deltagandet. Under vårt examensarbete står vi till ditt förfogande för att svara på frågor under hela processen. Enligt EU:s dataskyddsförordning har du rätt att kostnadsfritt ta del av insamlade uppgifter och vid behov få eventuella fel rättade eller att hanteringen av personuppgifter begränsas.

Med vänlig hälsning

**Ja**, jag ger samtycke till att delta i ert examensarbete

Datum och plats:.....

Underskrift:.....

Namnförtydligande:.....

## 9.2 Bilaga 2

### **Information och samtyckesblankett (Intervjuer)**

Vi heter Anna Dunder och Sandra Söderlund och studerar vid förskolläraryrket, Högskolan i Gävle. Under HT-2019 skriver vi vårt examensarbete i didaktik. Under perioden planerar vi att utveckla en produkt i form av ett didaktiskt lärandematerial med tillhörande lärarhandledning. Vi vill stötta och inspirera förskollärare i sitt dagliga arbete med barnen i förskolan mot en hållbar utveckling. Lärandematerialet kommer att konkretiseras i form av en fysisk bok med vattnets kretslopp som huvudsakliga ämne och riktar sig till förskollärarna för de yngsta barnen i förskolan, 1–3 år.

Syftet med barnboken är att vi vill poängtera vikten av att ge barnen tidiga erfarenheter som kan hjälpa till att väcka deras intresse för en hållbar utveckling. För att närma oss detta kommer vi att göra intervjuer med er anställda på Gästrike vatten. Genom detta fördjupar vi våra kunskaper inom vattnets kretslopp som vi kan stödja vår barnboks innehåll med.

Vid underskrift av denna samtyckesblankett tillåter du oss att intervjua dig samt använda ljudupptagning. Tillåtelsen omfattar att vi får använda informationen som du ger oss, informationen kan komma att användas i bilderboken samt i lärarhandledningen.

Produkten kommer att avrapporteras som ett examensarbete. Alla deltagande kommer att oidentifieras i det slutgiltiga arbetet. Allt insamlat material förvaras så att ingen obehörig får tillgång till det. När examensarbetet har examinerats kommer det sparas i högskolebibliotekets databas DIVA

Din medverkan till att stödja vår produkt är helt frivillig och du kan när som helst avbryta deltagandet. Under vårt examensarbete står vi till ditt förfogande för att svara på frågor under hela processen. Enligt EU:s dataskyddsförordning har du rätt att kostnadsfritt ta del av insamlade uppgifter och vid behov få eventuella fel rättade eller att hanteringen av personuppgifter begränsas.

Med vänlig hälsning

**Ja**, jag ger samtycke till att delta i ert examensarbete

Datum och plats:.....

Underskrift:.....

Namnförtydligande:.....