



**MÄLARDALENS HÖGSKOLA  
ESKILSTUNA VÄSTERÅS**

# ”ÄTA BÖR MAN, ANNARS DÖR MAN”

En studie om möjligheten till implementering av lakto-ovo-vegetarisk och ekologisk kost i Eskilstuna kommuns förskola

**EMELIE BERGSTRÖM**

**JOHANNA BIRD**

Akademien för ekonomi, samhälle och teknik  
Miljövetenskap  
Grundnivå  
15 HP  
Kandidatprogrammet i miljövetenskap – miljö,  
hälsa, arbete  
MXA205

*Handledare:* Nicklas Ekebon  
*Examinator:* Patrik Klintonberg  
*Datum:* 2014-06-23



## ABSTRACT

The purpose of this study was to describe the possibility of implementing a lacto-ovo-vegetarian and organic diet in Eskilstuna municipality's public preschool. Furthermore the purpose was to identify and describe the most important components involved in the implementation and their influence in the process. The methods used were a survey based on a literature study. This study includes general information about meat production and consumption and also the use of pesticides in farming. It also brings up the environmental and health effects caused by the previously mentioned areas. The effects caused by meat production and consumption are, among others, greenhouse gas emissions and increased risk of some forms of cancer. The effects of pesticides are not fully stated but present studies indicate that the effects, especially regarding the environment, are negative. The study then narrows and describes the situation and organization in Eskilstuna municipality and finally describes the possible implementation process. The conclusion of the study was that an implementation is possible and a needed step towards a reduction of negative environmental and health impact. Learned habits that are created in an early age can act as a base for present and future challenges. Children will become the consumers of the future. An organic and lacto-ovo-vegetarian diet reduces the amount of antropogenic distributed compounds and greenhouse gases to the environment and can function as an instrument towards the achievement of the Swedish Environmental Objectives. Goals that are set by Eskilstuna municipality can also be favored by an implementation of the suggested diet in the public preschool.

*Key words: Lacto-ovo-vegetarian, meat, organic, pesticides, diet, preschool, Eskilstuna municipality, children*

## **FÖRORD**

Denna studie är ett examensarbete i Kandidatprogrammet i miljövetenskap – miljö, hälsa, arbete vid Mälardalens högskola. Examensarbetet omfattar 15 högskolepoäng.

Vi vill tacka de personer som har hjälpt oss att utforma denna studie. Vi vill framförallt framföra ett stort tack till Karin Wilén, Patrik Andersson och Margareta Nyman som bidragit med information vi annars inte haft tillgång till. Karin och Patrik har bidragit med värdefull information gällande Eskilstuna kommun medan Margareta möjliggjorde en chans för oss att få insyn i hennes verksamhet. Till sist vill vi tacka vår handledare Nicklas Ekebom samt examinatoren för kursen Patrik Klintonberg för deras kunnighet och synpunkter under arbetets gång.

## SAMMANFATTNING

Ett av de främsta miljöproblemen idag är växthusgasutsläpp. Människan kan bidra till minskning av dessa genom att bland annat förändra sitt konsumtionsmönster. Utsläppen är ett globalt problem då de inte känner landsgränser. En fjärdedel av växthusgasutsläppen från privat konsumtion står livsmedel för och kött är det livsmedel som bidrar mest. Lakto-ovo-vegetarisk kost utesluter kött vilket kan bidra till minskade växthusgasutsläpp. Bekämpningsmedel används idag inom konventionell odling för att förhindra bland annat skador på grödor. Miljö- och hälsoeffekter av olika bekämpningsmedel är idag inte helt klarlagda. Cocktaileffekten, en blandning av flera ämnen, kan orsaka samverkans effekter som bidrar till ökad effekt. För att undvika detta kan ekologisk odling samt konsumtion av ekologiska livsmedel vara ett alternativ till den konventionella odlingen som använder bekämpningsmedel.

Frågorna som behandlades i denna studie berörde om det finns incitament och i så fall vilka gällande implementering av lakto-ovo-vegetarisk och ekologisk kost i Eskilstuna kommuns förskola. Relevanta för studien styrande dokument, på internationell, nationell och kommunal nivå, granskades och sammanfattades. Vidare studerades ett exempel på förskola som serverade lakto-ovo-vegetarisk och ekologisk kost. Till sist utformades en processbeskrivning över hur implementering av föreslagen kost skulle kunna ske i Eskilstuna kommuns förskola.

En kartläggning genom en litteraturstudie resulterade i en processbeskrivning om möjligheten för implementering av lakto-ovo-vegetarisk och ekologisk kost i Eskilstuna kommuns förskola. I processbeskrivning som skapas i studien nämns nio huvudkomponenter samt deras delaktighet och ansvar. De nio valda komponenterna är: pedagoger, kökschefer, politiker, föräldrar, kockar/ekonomibiträden, upphandlingsenhet, kostkonsulent, förskolechefer och slutligen barn. Dessa valdes i och med deras möjlighet att påverka och medverka i implementeringen.

Studien resulterade i kunskapen om att en implementering vore möjlig och även ett steg i rätt riktning. Generationsmålet ger en inriktning på miljöpolitikområdet. Sverige har satt upp 16 miljö kvalitetsmål för att uppfylla Generationsmålet där de största miljöproblemen ska vara lösta till nästa generation. Giftfri miljö och Begränsad klimatpåverkan är två av miljömålen. Att minska köttkonsumtion kan bidra till färre växthusgasutsläpp vilket främjar en begränsad klimatpåverkan. Att konsumera ekologiska livsmedel kan bidra till minskad användning av bekämpningsmedel och därmed minskad spridning av toxiska ämnen vilket främjar en giftfri miljö. En lakto-ovo-vegetarisk och ekologisk kost kan därmed vara ett bra alternativ för att minska negativ miljöpåverkan. Det kan även vara ett bra val ur hälsosynpunkt då rött kött kan bidra till vissa cancerformer och bekämpningsmedels effekter på miljö och hälsa är relativt okända. För att introducera många människor i denna kost kan offentlig sektor vara en bra startpunkt. Eskilstuna kommun profilerar sig som en miljökommun som ligger i framkant gällande miljöarbete. I den kommunala förskolan i Eskilstuna kommun går 5 000 barn och om de får äta lakto-ovo-vegetarisk och ekologisk kost i förskolan minskar negativ miljöpåverkan samt att de introduceras till en mer hållbar livsstil. En mer hållbar konsumtion är en förutsättning för att i framtiden kunna möta befolkningsökningen och därmed också möta efterfrågan på livsmedel. Det som talar för att en implementering är möjlig är att förutsättningar i Eskilstuna kommuns organisation finns. Bland annat finns redan ställda krav gällande ekologiska inköp som bör kunna ökas ytterligare. När efterfrågan

på ekologiska varor ökar så främjas produktionen av ekologiska varor. Eskilstuna kommun som framhäver sitt miljöarbete bör driva på detta genom att ytterligare öka inköp av ekologiska livsmedel. Kunskap om livsmedels påverkan på miljön finns inom Eskilstuna kommun vilket framgår av uppsatta mål. Det finns vidare inget krav på näringsberäkning för måltiden inom förskola, men även om krav blir aktuellt i framtiden är det inget hinder för den föreslagna kosten som rätt komponerat innehåller de näringsämnen barn behöver. Attityd hos alla inblandade aktörer gällande implementering av föreslagen kost kan både vara ett hinder och en möjlighet. En positiv attityd underlättar både införande och genomförande av åtgärder vilket i detta sammanhang kan smitta av sig på barnen. En positiv upplevelse för barnen skapar förutsättningar till hållbara vanor. Implementering går även att stödja i aktuell forskning, EU-direktiv, lagar och mål på både internationell, nationell samt lokal nivå. Att införa lakto-ovo-vegetarisk och ekologisk kost i förskolan kan bidra till målpuppfyllelse och nödvändiga förändringar nu och i framtiden.

## Innehåll

1	INLEDNING .....	1
1.1	Bakgrund .....	1
1.2	Problemformulering .....	3
1.3	Syfte, mål och frågeställningar .....	3
1.4	Mål .....	3
1.5	Frågeställningar .....	4
1.6	Avgränsning .....	4
1.7	Disposition .....	5
2	MATERIAL OCH METOD .....	6
2.1	Litteraturstudie över kunskapsläget idag .....	6
2.2	Kartläggning av Eskilstuna kommuns organisation genom open-ended interview with key informants .....	6
2.3	Studiebesök och intervju på Ringblommans förskola .....	7
2.4	Skapande av processbeskrivning .....	7
3	LITTERATURSTUDIE .....	8
3.1	Kött .....	8
3.2	Bekämpningsmedel i mat .....	11
4	MÅLTIDER INOM FÖRSKOLAN .....	15
4.1	Lagstiftning .....	15
4.2	Livsmedelsverkets rekommendationer .....	17
4.3	Måltider inom förskolan i Eskilstuna kommun .....	18
4.4	Hur går det till i Eskilstuna kommun? .....	21
4.5	Det köttfria och ekologiska exemplet .....	24
5	PROCESSBESKRIVNING .....	26
6	DISKUSSION .....	29
6.1	Varför behöver förändring ske? .....	29
6.2	Processbeskrivningen – möjligheter och hinder .....	32
6.3	Studiens begränsningar .....	33
7	SLUTSATSER .....	34
8	FÖRSLAG TILL FORTSATT ARBETE .....	35
	REFERENSER .....	36

## **TABELL- OCH FIGURFÖRTECKNING**

Tabell 1 Antropogena växthusgasutsläpp från jordbrukssektorn .....	9
Tabell 2 Sammanställning över Livsmedelsverkets kontroll av bekämpningsmedelsrester i utvalda livsmedelsgrupper 2010 .....	12
Figur 1 Processbeskrivning över viktiga komponenter samt deras roll och påverkansmöjlighet gäller implementering av lakto-ovo-vegetarisk och ekologisk kost i Eskilstuna kommuns förskola .....	2



# 1 INLEDNING

Allt människan gör påverkar miljön och effekterna stannar inte alltid inom landsgränser. Människor i västvärlden och även andra delar av världen kan ofta göra aktiva val för att minska denna påverkan. Detta kan ske bland annat genom att konsumtionen minskas, exempelvis genom att återvinna varor istället för att köpa nya. Vissa mänskliga behov såsom vatten och näring för överlevnad går inte att bortse från. För att minska klimatpåverkan orsakat av livsmedel behövs istället en beteendeförändring där matvanor ändras. För att möjliggöra en omställning krävs åtgärder som påverkar många individer samtidigt. En plattform för att nå ut till många samtidigt är den kommunala förskolan. Denna studie ämnar skapa en processbeskrivning som visar om implementering av en lakto-ovo-vegetarisk och ekologisk kost i förskolan i Eskilstuna kommun är möjlig och vad som krävs av inblandade parter för att resultatet ska bli så lyckosamt som möjligt.

## 1.1 Bakgrund

Växthusgasutsläpp är ett av de största miljöproblemen som världen har idag. Sett ur ett globalt perspektiv har utsläppen av växthusgaser ökat i stor utsträckning. Inom EU minskar utsläppen och i Sverige har utsläppen minskat från 1990. Jordbrukssektorns växthusgasutsläpp i Sverige räknat från 1990 har sänkts, vilket främst kan förklaras genom att antalet djur i Sverige har reducerats. (Miljömål 2013) De preliminära siffrorna för 2013 års växthusgasutsläpp gällande Sverige ligger på 56 miljoner ton koldioxidekvivalenter (Naturvårdsverket 2014).

Årsvis bidrar varje person i Sverige med åtta ton växthusgasutsläpp på grund av privat konsumtion. Två ton står maten för och den största källan där är kött. För att minska klimatpåverkan krävs att varje person minskar sina utsläpp genom livsstilsförändringar. Det räcker inte att lita på utveckling av klimatsmart produktion utan köttkonsumtionen måste minska. (Jordbruksverket 2014) Att minska eller helt utesluta kött ur kosten är ett sätt att minska den negativa klimatpåverkan och för att göra de förändringar som behövs krävs vilja och handlingskraft.

Offentliga sektorn i Sverige får statligt stöd för att öka inköp av ekologiska livsmedel. Lagen om offentlig upphandling tillåter inköp av livsmedel ur ett hållbart perspektiv, men problemet har tidigare varit hur lagen ska tolkas gällande sådana krav i upphandlingar. Ett problem som uppkommit hos upphandlare är det högre priset och mindre utbud på ekologiska varor jämfört med konventionellt odlade varor. Mot denna bakgrund har kommuner lyckats öka inköpen av ekologiska livsmedel genom egna politiska mål. I takt med att efterfrågan på ekologiska livsmedel ökat så har även utbudet ökat. (Miljö- och jordbruksutskottet 2010) Intresset för ekologisk och vegetarisk mat ökar i dagens samhälle och utbudet av vegetariska och ekologiska alternativ blir allt mer utbrett, allt från den plats det får ta i anspråk i livsmedelsbutiker till restauranger som inriktar sig mot ovanstående.

Riksdagen har definierat Generationsmålet, målet som inriktningen på miljöpolitikområdet ska ske emot, som att nästa generation inte ska behöva ta hand om de stora miljöproblemen som finns idag. De ska redan vara lösta och detta ska ske utan att andra utanför Sveriges gränser påverkas negativt. Det syftar vidare till att belysa vilka värden som anses skyddsvärda och vilken omställning samhället behöver göra för att uppfylla Generationsmålet. (Miljömål 2012) Sverige har i dagsläget 16 miljö kvalitetsmål som syftar till att uppfylla Generationsmålet.

Ett av miljömålen är Giftfri miljö som gör gällande att antropogent skapade ämnen inte får utgöra något hot mot människa och miljö. I målet nämns även problematiken med bristen på kunskap gällande kemiska ämnen. Giftfri miljö har ett etappmål som berör ekologiskt lantbruk. Den ekologiska odlingen ska öka men för att lyckas måste även efterfrågan öka. (Miljömål 2014a) Ett sätt att bidra till ökad efterfrågan kan exempelvis offentliga verksamheter och enskilda konsumenterna stå för. Miljökvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan handlar om att växthusgasutsläppen ska minska till den grad att antropogen påverkan på klimatet är obetydligt. Syftet är att motarbeta utvecklingen som nu pågår där jordens medeltemperatur ökar. Målet ska dock nås på ett sådant sätt att hållbar utveckling främjas och för att lyckas krävs både nationella och internationella åtgärder. (Miljömål 2014b) Uttrycket hållbar utveckling används flitigt. Företag och offentliga organisationer framhäver ofta sitt arbete mot hållbar utveckling men vad de menar är ofta individuellt och kan skilja sig åt i formuleringar. En av definitionerna som återkommer är Brundtlandkommissionens definition där hållbar utveckling vilar på tre aspekter: social, ekonomisk och ekologisk (Brundtlandkommissionen 1987).

Jordbruksverket, Livsmedelsverket och Naturvårdsverket har tagit fram ett underlag gällande hur liten livsmedelskonsumtionens klimatpåverkan kan vara 2050. I arbetet har de jämfört olika studier gällande livsmedelskonsumtion. Eftersom studierna utförts på olika sätt och inte är helt jämförbara ska resultatet endast ses som en fingervisning. Åtta olika trappsteg redovisas: ökad köttkonsumtion, dagens konsumtion, inget svinn, säsongsanpassad svensk kost, enligt kostråd, klimatsmart meny, lakto-ovo-vegetarisk kost och vegankost. I trappan framgår att om köttkonsumtionen ökar kommer det att leda till högre utsläpp av växthusgaser sett från dagens konsumtion. Den lakto-ovo-vegetariska kosten återfinns näst längst ner i trappan och skulle då generera de näst lägsta nivåerna av växthusgasutsläpp från livsmedelskonsumtion. (Jordbruksverket, Livsmedelsverket & Naturvårdsverket u.å.)

Livsmedelsverket skriver att det är positivt att äta en vegetarisk kost sett ur ett hälso- och miljöperspektiv. Allt fler väljer också idag att äta en kost som utesluter animalier. Att vänja barn vid vegetarisk mat ses som positivt med tanke på ovan nämnda aspekter. Att tänka på vid uteslutande av exempelvis kött ur kosten är att ersätta det med vegetariskt alternativ som har en bra näringsammansättning. (Livsmedelsverket 2013a) Äter du vegetariskt kan du bidra med ytterligare miljönytta genom att konsumera ekologiska livsmedel.

2008 startade Sveriges landsbygdsminister projektet Sverige – det nya matlandet. Projektet syftar till att producera och konsumera mat av god kvalitet på ett hållbart sätt. Målet är satt till 2020 men redan nu har framgångar mötts. Bland annat har stödet till offentlig upphandling av livsmedel stärkts gällande krav på miljö- och djurhänsyn. En av visionerna i projektet är offentlig mat och ett påstående är att barnen är grunden för hur framtidens konsumenter formas. Projektet innehåller även underprojekt som behandlar ekologisk mat inom offentlig sektor. Syftet är att öka kunskapen om ekologiska livsmedel i alla steg. Efterfrågan på ekologisk mat inom offentlig sektor ökar. (Regeringskansliet 2013)

I ett magasin som Eskilstuna kommun har givit ut beskriver de sitt miljöarbete som ett i världsklass. Några exempel på hur detta arbete bedrivs är genom kommunens klimatplan som beskrivs som mycket generös och att satsningar görs på ekologisk mat. Under 2014 ska alla offentliga kök, restauranger och caféer certifieras enligt KRAV. Senast 2020 är målet att 50 procent ska vara ekologiskt producerade varor vad gäller totala livsmedelsinköp. (Eskilstuna kommun 2014) Enligt Statistiska Centralbyrån (2014) uppgår invånarantalet i Eskilstuna kommun till 99 729 stycken. Tidningen Miljöaktuellt granskar varje år Sveriges

kommuner gällande deras miljöarbete. År 2012 hamnade Eskilstuna kommun på första plats och året efter på andra plats. (Eskilstuna kommun u.å.a)

## 1.2 Problemformulering

Även om Sveriges miljökvalitetsmål endast berör Sverige så är det viktigt att förstå att miljöproblem är gränsöverskridande. Svensk konsumtion bidrar till global miljöpåverkan då spridning av kemiska ämnen och växthusgaser som uppkommer vid produktion inte stannar inom produktionslandets gränser. För att nå Generationsmålet ur ett miljömässigt hållbart perspektiv är det av vikt att minska användningen av kemiska ämnen och produktionen som släpper ut växthusgaser.

Köttproduktion bidrar med utsläpp av framförallt metan och lustgas, men även koldioxid (Jordbruksverket 2014). Inom jordbruk används växtskyddsmedel som bidrar till spridning av kemiska ämnen i miljön (Jordbruksverket 2013). Att minska köttkonsumtionen och användningen av bekämpningsmedel leder till ökade chanser att uppfylla målet om Begränsad klimatpåverkan och Giftfri miljö. Viktigt i sammanhanget är att förstå att efterfrågan krävs för att utbudet av ekologiska produkter ska öka.

Vart ska då åtgärderna sättas in? Offentlig sektor är konsument och upphandlare av bland annat livsmedel. Om kommuner väljer att implementera lakto-ovo-vegetarisk och ekologisk kost bidrar det till större efterfrågan. Om kommunen sedan implementerar en sådan kost i förskolan når de ut till de individer som är framtiden, barnen. Möjligheten att skapa hållbara vanor för framtidens medborgare ökar. Förskoleåldern i Sverige ligger mellan ett och fem år och verksamheten är frivillig (Barnombudsmannen u.å.). I Eskilstuna kommun går cirka 5 000 barn i den kommunala förskolan. (Eskilstuna u.å.b) Möjligheten att påverka många är stor på grund av antalet barn inom förskolan men också genom att styra vad de faktiskt äter genom vilka måltider som serveras. Innan ett politiskt beslut tas behöver möjligheten till implementering studeras för att tydliggöra de mest väsentliga delarna som kan komma att påverka. Att förändra riktlinjer för barnens kost i Eskilstuna kommuns förskola kräver en kunskapsgrund som kan försvara ett sådant beslut vid ifrågasättande.

## 1.3 Syfte, mål och frågeställningar

Syftet med denna studie är att kartlägga möjligheten att implementera lakto-ovo-vegetarisk och ekologisk kost i Eskilstuna kommuns förskola. Vidare är syftet att belysa de komponenter, alltså de aktörer, som är nödvändiga för ovanstående förslag samt deras påverkansmöjligheter och delaktighet i processen. Studien ämnar även beskriva konsekvenser av hållbara val.

## 1.4 Mål

Resultatet ska presenteras i en användbar och verklighetsbaserad processbeskrivning över implementeringen av föreslagen kost. Målet är att studien ska fungera som en förstudie till ett möjligt underlag för beslutet om implementering av lakto-ovo-vegetarisk och ekologisk kost i Eskilstuna kommuns förskola.

## 1.5 Frågeställningar

Nedan presenteras studiens frågeställningar.

- Vilka incitament finns för att införa en lakto-ovo-vegetarisk och ekologisk kost i förskolan,
- vilka styrande dokument, som berör livsmedel och måltiden i förskolan, måste Eskilstuna kommun beakta och vad innehåller de,
- hur fungerar en förskola som endast serverar ekologisk och lakto-ovo-vegetarisk kost och
- hur skulle en processbeskrivning över implementering av lakto-ovo-vegetariska och ekologiska måltider inom Eskilstuna kommuns offentliga förskolor se ut?

## 1.6 Avgränsning

Denna studie avgränsas till att endast beröra den miljömässiga aspekten i uttrycket ”hållbar utveckling”. Anledningen till detta är att omfattningen av studien begränsar möjligheten att behandla och inkludera de sociala och ekonomiska aspekterna som ingår i Brundtlandkommissionens definition. För att studien ska få ett mer djupgående angreppssätt har miljöaspekten valts ut. Sociala och ekonomiska aspekter berörs för att understryka vikten av samspelet mellan de tre aspekterna.

Studien berör endast livsmedel i förskola och för att avgränsa ytterligare berör implementeringen endast kommunala förskolor i Eskilstuna kommun. Anledningen till avgränsningen förskola är att barn är framtiden och det människan lär sig i barndomen tar hon med sig in i vuxenlivet. Eskilstuna kommun valdes ut som exempelkommun då det är en medelstor kommun med tydlig miljöprofil. Eftersom studien är övergripande i sin utformning kan den i viss mån anses applicerbar på andra kommuner.

Studien avgränsas även till att endast beröra lakto-ovo-vegetarisk kost. Motiveringen till denna avgränsning är att kött är den livsmedelsgrupp med störst påverkan på miljön. En lakto-ovo-vegetarisk kost studeras för att det inte kräver stor ansträngning att byta ut köttprodukter mot näringsriktiga lakto-ovo-vegetariska alternativ. En kost som utesluter mejeri- och äggprodukter, en så kallad vegankost, kräver kunskap och kreativitet i större utsträckning (Livsmedelsverket 2013a) och därför har den valts bort. Ytterligare argument till varför lakto-ovo-vegetarisk kost valts är för att kött är den del av kosten som är mest intressant ur hållbarhetsperspektiv då kött är den livsmedelsgrupp som påverkar klimatet mest. En lakto-ovo-vegetarisk kost inkluderar inte fisk. Miljö- och hälsoeffekter av fisk tas inte upp i studien då de effekterna skiljer sig från köttproduktionens effekter. Skulle effekter av fisk inkluderas skulle studien få en annan inriktning och möjligheten till fördjupning uteblir.

Endast lakto-ovo-vegetarisk och ekologisk kost berörs, men ytterligare miljönytta skulle kunna fås genom exempelvis närproducerad mat. Anledningen till avgränsningen är studiens omfattning och att lakto-ovo-vegetarisk och ekologisk kost kompletterar varandra. Om studien endast skulle beröra lakto-ovo-vegetarisk kost skulle processbeskrivningen sakna en verklighetsförankring då Eskilstuna kommun har satt upp mål gällande ekologiska inköp. Det är viktigt att få med helheten för att beskrivningen ska bli så övergripande och därmed användbar som möjligt.

## 1.7 Disposition

- Kapitel 1* Avsnittet innehåller bakgrunden till arbetet samt studiens syfte och mål.
- Kapitel 2* Kapitlet presenterar studiens material och metod med litteraturstudie, intervjuer och studiebesök.
- Kapitel 3* Avsnittet berör en litteraturstudie över ämnesområdet där bland annat miljö- och hälsoeffekter av kött och bekämpningsmedel beskrivs.
- Kapitel 4* I detta kapitel presenteras fakta om måltider i förskola och de lagar som styr samt Livsmedelsverkets rekommendationer för måltider i förskola. Vidare presenteras en fördjupning gällande Eskilstuna kommuns mål, planer och organisation som berör måltider i förskoleverksamheten.
- Kapitel 5* Här återfinns en utifrån studien skapad processbeskrivning med tillhörande illustration. Processbeskrivningen baseras på studiens resultat och visar hur implementeringen kan se ut för att få ett lyckat resultat.
- Kapitel 6* Kapitlet innehåller en diskussion som grundar sig i studiens resultat.
- Kapitel 7* I detta avsnitt återfinns studiens slutsatser.
- Kapitel 8* I detta kapitel presenteras förslag till fortsatta studier.

## **2 MATERIAL OCH METOD**

Studien är beskrivande och metoden baseras på kartläggning. Syftet har varit att studera möjligheten till implementering av förändrade riktlinjer gällande måltiden i Eskilstuna kommuns förskola. Detta förutsatte en beskrivning över hur Eskilstuna kommuns organisation gällande livsmedel i förskola ser ut. Data som samlats in var kvalitativ då kartläggningen har utförts genom sammanfattning av dokumentinnehåll och svar från intervjuer. (Höst, Regnell & Runeson 2006) För att kunna underbygga förslaget krävdes kartläggning av bakgrundsinformation gällande köttproduktion, köttkonsumtion och användning av bekämpningsmedel.

### **2.1 Litteraturstudie över kunskapsläget idag**

För att skapa en processbeskrivning krävs grundkunskap inom ämnet. Det är av vikt att få en bred kunskapsbild för att processbeskrivningen ska få en så stark verklighetsförankring som möjligt. Bakgrundsfakta om kött och bekämpningsmedel utgör även information om incitamenten för en möjlig implementering av den föreslagna kosten. Kunskapsgrunden i studien baseras på en litteraturstudie över kunskapsläget, där information hämtats från vetenskapliga artiklar, böcker och dokument/rapporter från myndigheter. Dokumenten valdes ut för att få en bild av vilka hälso- och miljöeffekter köttkonsumtion och icke-ekologiska livsmedel kan ge. Även näringsinnehåll i köttbaserad respektive vegetarisk kost berörs. Denna information är viktig för att belysa anledning till studiens förslag om implementering av en lakto-ovo-vegetarisk och ekologisk kost.

Miljöstyrningsrådet och Miljöaktuellt höll en konferens om Hållbar upphandling där ett antal aktörer höll presentation med möjlighet till frågestund. Konferensen besöktes och under presentationerna fördes anteckningar som sedan sammanfattades och relevant fakta plockades ut. De fakta som valdes sändes till den person som uttalat sig för godkännande av texten.

### **2.2 Kartläggning av Eskilstuna kommuns organisation genom open-ended interview with key informants**

För att mer specifikt samla in kunskap om Eskilstuna kommun har olika kommunala dokument studerats. De dokument som valdes ut på grund av studiens syfte var Eskilstuna kommuns klimatplan, folkhälsoplan och riktlinjer för måltider i skola och förskola. Utifrån dokumenten kunde Eskilstuna kommuns förhållningssätt till hälsa och miljö utrönas. Även de riktlinjer som politiker beslutat om behandlades.

Eftersom processen för inköp och upphandling av livsmedel till förskola inom Eskilstuna kommun inte fanns tillgängligt på internet eller i tryckta skrifter upprättades kontakt med experter inom området för livsmedel i förskola. Genom Eskilstuna kommuns webbsida kunde kontaktuppgifter inhämtas till de som har insyn i inköp/upphandling av livsmedel till förskola. Karin Wilén, kostsamordnare på upphandlingsenheten, och Patrik Andersson, kökschef förskolområde 4, belystes som två personer med insyn i upphandling respektive förskolekök. Efter upprättad kontakt bokades intervjuer in. Intervjuerna hade öppet riktade frågor utan fasta svarsalternativ (Höst et al. 2006). En intervjuteknik kallad open-ended interview with key informants användes som struktur. Intervjuerna inleddes med ett antal förberedda centrala frågor konstruerade specifikt för varje intervjuperson. Frågorna berörde sådant som tillhör deras arbetsroll och inköps- respektive upphandlingsprocessen samt organisationsstrukturen. Svaren på frågorna ledde till följdfrågor och under båda

intervjuerna tilläts den intervjuade att fritt berätta även om sådant som inte hörde till frågan. Svaren från de två intervjuerna behandlades som fakta i studien. Innan resultatet från intervjuerna fördes in i studien fick intervjupersonerna möjlighet att korrigera den sammanfattade texten via mejl. Dessa fakta kompletterade dokumenten som studerats för att få en korrekt bild över hur inköps- och upphandlingsprocessen samt organisationen ser ut vilket var en förutsättning för skapandet av processbeskrivningen.

### **2.3 Studiebesök och intervju på Ringblommans förskola**

Ett studiebesök utfördes på Waldorfförskolan kooperativet Ringblomman i Eskilstuna som serverar en ekologisk och lakto-ovo-vegetarisk kost. Besöket syftade till att få ett konkret exempel på hur en sådan kost kan implementeras i en förskola genom en open-ended interview. Margareta Nyman, pedagog på Ringblomman inledde intervjun med en beskrivning över förskolans måltidssituation och matinköp. De förberedda frågorna ställdes sedan, även följdfrågor uppstod som besvarades. Frågorna berörde framförallt vilka riktlinjer de följer samt hur den lakto-ovo-vegetariska och ekologiska kosten fungerar i praktiken. En sammanfattning av intervjun mejlades till Margareta för godkännande. Korrigering av texten utfördes sedan via telefonsamtal.

### **2.4 Skapande av processbeskrivning**

Utifrån all fakta som samlades in och sammanfattades i studiens resultat skapades en illustration över de nio komponenter som ansågs viktiga vid implementering av lakto-ovo-vegetarisk och ekologisk kost i Eskilstuna kommuns förskola. Komponenterna valdes ut på grund av deras givna plats och delaktighet i processen samt deras påverkansmöjligheter. För att utröna komponenternas roll i processen och deras påverkansmöjligheter användes fakta från intervjuerna med kostsamordnare och kökschef samt Eskilstuna kommun webbsida. Studiebesöket på kooperativet Ringblomman fungerade som inspirationskälla, speciellt gällande påverkansmöjligheter, då det visade hur en förskola med lakto-ovo-vegetarisk och ekologisk kost fungerar i praktiken. Inspiration hämtades även från konferensen om Hållbar upphandling.

### 3 LITTERATURSTUDIE

Sett ur ett individperspektiv är de värderingar som finns i samhället något som påverkar individen. Samhället består i sin tur av individer som var och en har egna attityder och värderingar. Möjligheten att påverka värderingar via information och kunskap är svårt. Processen som förändrar en individs värderingar och attityder kan ske på olika sätt, exempelvis kan det ske fortlöpande eller stötvis. Oftast sker processen under en längre tidsperiod. Grundläggande eller komplexa värderingar som förändras tar ofta längre tid i anspråk än attityd till enklare saker. (Lindén 1994) Det är således relativt svårt att ändra attityder eller värderingar hos en individ och många olika faktorer spelar in.

En studie från Danmark visar hur införandet av ekologiska livsmedel kan påverka attityder till matkonsumtion hos skolbarn. De studerade barnen var i åldrarna 11-13 år på fyra olika skolor. Två av skolorna hade en ekologisk policy att servera måltider med en specifik andel ekologiska råvaror medan de två andra skolorna inte hade någon policy. Genom dataunderlag som samlades in genom enkätundersökning och intervjuer med barnen kom studien fram till att elever i de ekologiska skolorna uppskattade maten mer än de i icke-ekologiska skolorna och de hade större benägenhet att köpa skollunch oftare. Elever i ekologiska skolorna svarade även att de tyckte maten var nyttig och de hade kunskap om att en viss del av måltiden innehöll ekologiska råvaror. En slutsats som dras i studien är att närvaro av ekologisk mat främjar elevers matvanor till att bli mer nyttiga. (He, Breiting & Perez-Cueto 2012)

#### 3.1 Kött

De flesta människor har någon relation till kött vare sig personen valt att äta det eller inte. Nedan presenteras vilka effekter köttproduktion och köttkonsumtion har på hälsa och miljö sett ur globalt till nationellt perspektiv.

##### *Perspektiv på kött*

Fattiga familjer i utvecklingsländer är värst drabbade av undernäring, vilket är ett tecken på otillräcklig livsmedelstrygghet. För dem kan livsmedel från boskap vara nödvändigt både som föda och inkomst. (FAO 2011) En lösning på undernäingsproblem som drabbar människor i utvecklingsländer kan vara animaliska produkter och boskapssektorn världen över skapar också arbetstillfällen (FAO 2006). Efterfrågan på animaliska produkter kommer att öka i framtiden i takt med att jordens population ökar. När efterfrågan ökar kommer även priset att öka vilket leder till att fattiga människor som verkligen är i behov av animalier för att överleva inte har råd att konsumera det. I takt med urbanisering går det att se att efterfrågan på animaliska produkter ökar, förmodligen på grund av att människor i städer är rikare än övriga. Det är också enklare att få tillgång till animalier i städer än på landsbygden. 2050 beräknas konsumtionen av köttprodukter i världen öka med 73 procent jämfört med 2010 års konsumtion som uppgick till nästan 270 miljoner ton. Vissa köttprodukter har ett kulturellt värde och förknippas med traditioner, exempelvis julmat. Kött, mjölk och ägg bidrar till en allsidig kost med proteiner, aminosyror, järn, zink och vitaminer. Det finns dock inga riktlinjer på hur mycket animalieprodukter en människa bör äta och det är heller inget livsnödvändigt livsmedel. (FAO 2011) Utslaget utgör ändå animaliska produkter en tredjedel av människors proteinkällor (FAO 2006).



### **Effekter av köttproduktion**

Boskapssektorns påverkan på miljön är av stor betydelse. Sektorn påverkar miljön på ett flertal sätt och kräver stora markarealer i anspråk vilket leder till avskogning och ökenspridning. I Tabell 1 visas antropogena utsläpp från jordbrukssektorn i procent. Källan till koldioxidutsläppen inom boskapssektorn är från förbränning av fossila bränslen som används. När det gäller lustgas uppkommer utsläppen i samband med gödselprocessen. Metan uppstår i samband med djurens matsmältningsprocess. Både lustgas och metan har högre påverkan på klimatet än vad koldioxid har. Jordbrukssektorn står för 18 procent av alla antropogena växthusgasutsläpp i världen räknat i koldioxidekvivalenter. (FAO 2006)

**Tabell 1 Antropogena utsläppen gällande växthusgaser från jordbrukssektorn**

<b>Växthusgas</b>	<b>Jordbrukssektorns bidrag till världens totala utsläpp</b>
<b>Koldioxid</b>	9 %
<b>Lustgas</b>	65 %
<b>Metangas</b>	35 %

Källa siffror: FAO 2006

Boskapssektorn bidrar även till 64 procent av alla antropogena utsläpp av ammonium och upptar även 70 procent av all jordbruksmark och 30 procent av all landyta på planeten. Med boskapsproduktion menas den yta som går åt till betning men även odlingsmark med foder till djuren. Betesmarken tar upp 26 procent av all isfri landyta och odlingsmark till foder tar upp 33 procent av all odlingsbar mark. När efterfrågan på animaliska produkter ökar måste den använda landytan expandera vilket leder till mer avskogning. Eftersom boskapssektorn tar upp 30 procent av landytan på planeten har flera habitat för andra djur förändrats vilket har lett till en minskad biologisk mångfald. 2,5 procent av allt vatten på planeten är sötvatten där glaciärer och snö som aldrig smälter står för 70 procent av resurserna. Att användningen av färskvatten ökat och att det har skett på icke hållbart sätt har lett till att grundvattennivåer sjunkit, vattenkvaliteten har påverkats runt om på jorden samt att jordar har blivit förstörda. Jordbrukssektorn är den sektorn som använder den största delen av det tillgängliga färskvattnet, 70 procent. Vatten krävs i stora mängder dels för att djuren dricker det men också för skötsel och underhåll. 60-70 procent av ett boskapsdjur består av vatten. Djuren kan få i sig vatten genom att dels dricka det men också genom födoinget. Om djuret inte får tillräckligt med vatten minskar kötthalten och även produktionen av ägg och mjölk minskar. (FAO 2006)

I en amerikansk studie utfördes en analys där det framkom att köttbaserad kost och lakto-ovo-vegetarisk kost båda använder fossila bränslen i stor utsträckning vid produktion. Energi, land och vattenresurser används dock i större utsträckning när en köttbaserad diet produceras. Ingen av dieterna är så länge de är beroende av fossila bränslen ett hållbart alternativ men om energi-, land- och vattenresurser tas med i beräkningen är den lakto-ovo-vegetariska kosten ett hållbarare alternativ. (Pimentel & Pimentel 2003)

## **Konsumtion av kött**

800 kg mat och dryck konsumerar varje svensk per år. Ur klimathänsyn bör vi minska eller förändra vår matkonsumtion med tanke på att just maten bidrar med en fjärdedel av den påverkan svenska hushåll har på klimatet. Livsmedelsverket lyfter fram köttkonsumtion som en av de största möjligheterna att påverka. En minskad konsumtion av nöt- lamm- och grisrätter kan minska klimatpåverkan. (Livsmedelsverket 2013b) Försäljning av kött inom handeln i Sverige 2012 uppgick till 34 750 miljoner kronor (SCB 2013).

I Livsmedelsverkets rapport *Riksmaten 2010-2011* undersöks matvanor i Sverige hos den vuxna befolkningen. Olika socioekonomiska grupper finns representerade och kostråd bygger på undersökningarna men de möjliggör även för uppföljning av trender och matvanor. Resultaten av undersökningen ligger sedan till grund för riskbedömningar. Dessa utgör sedan grunden för beslutstagande gällande lagar och regler i EU. Att främja matvanor som kan förebygga folksjukdomar ingår i Livsmedelsverkets arbete. Folksjukdomar de främst riktar in sig på är hjärt- och kärlsjukdom, fetma, vissa cancerformer och typ 2 diabetes. Fokus ligger på dessa sjukdomar då de är de vanligast förekommande bland folket. Konsumtion av kött uppgår i genomsnitt till cirka 450 gram per vecka, korv till 150 gram per vecka och fågel 150 gram per vecka. Stora variationer mellan individer förekommer dock. När det gäller kött ligger skillnaden på intag mellan 20 gram till 1 kilo per person och vecka. Korvkonsumtionen varierar mellan 0 gram till 550 gram per individ under en veckoperiod. Livsmedelsverket har kommit fram till att matvanor varierar mellan olika socioekonomiska grupper. Skillnader finns bland annat mellan ålder, kön, rökvanor, inkomst, motionsvanor, utbildning med flera. (Livsmedelsverket 2012)

I en rapport från Jordbruksverket beskrivs skillnaderna mellan totalkonsumtion och direktkonsumtion när det kommer till andelen kött som konsumeras. För att räkna ut genomsnittet används den totala konsumtionen delat på befolkningen. Detta leder då till att medeltalet är utslaget på alla individer. Skillnader i individuell konsumtion är dock stor. (Lööv, Lannhard, Loxbo, Lukkarinen & Lindow 2013)

Totalkonsumtionen i Sverige, alltså åtgången av kött, ligger på 85 kg per person per år. Direktkonsumtionen är den mängd konsumenter köper och den ligger på 48,6 kg per och år person då inte inräknat charkuterivaror om 23,4 kg och frysta produkter som innehåller kött 10,8 kg. (Lööv et al. 2013)

Livsmedelsverket skriver att köttkonsumtion inte utgör en av de större riskerna när det gäller hälsan. De hänvisar till World Cancer Research Fund när det gäller intag av rött kött och risk för cancer (Livsmedelsverket 2013c). Det går att se samband mellan intag av rött kött och charkprodukter med cancer och då främst kolorektalcancer. World Cancer Research Fund lämnar rekommendationen att det personliga intaget av rött kött inte bör överstiga 500 gram i veckan för de som äter kött och att målet för populationen är satt till 300 gram per vecka. De rekommenderar också inget eller mycket litet intag av charkprodukter. Gällande intag av ägg och mejeriprodukter lämnar de inga rekommendationer. Att äta olika former av vegetarisk kost kan skydda mot en del cancerformer och andra sjukdomar men det kan vara svårt att särskilja kosten från en hälsosam livsstil som innebär att exempelvis inte röka eller att dricka lite alkohol. (World Cancer Research Fund/American Institute of Cancer Research 2007)

I en amerikansk studie utförd på en förskola med barn över två år ändrades matsedeln genom införande av fler vegetariska rätter samt införande av mer grönsaker till varje rätt.

Efter en jämförelse av de vegetariska rätterna och de köttbaserade rätterna konstateras att vegetariska rätter innehåller mindre salt, hälften så mycket kolesterol och även mindre andel mättat fett. Studien visar även att köttätterna, både innan och efter införandet av fler vegetariska rätter, innehöll för lite fibrer än vad som rekommenderas för barn. De vegetariska rätterna innehöll tillräcklig mängd fibrer. Alla rätter innehöll tillräckligt med järn. Dock studerades inte intagsmängden. I studien ingick även en enkätundersökning med de berörda föräldrarna. På en skala mellan 1-9 (där 1=mycket negativ och 9=mycket positiv) var medelvärdet 6,9 när föräldrarna tillfrågades hur de ställde sig till att addera fler vegetariska rätter till förskolans matsedel. (Turne-Mcreevy, Hales & Baum 2014)

### 3.2 Bekämpningsmedel i mat

Människan kan få i sig avsiktligt producerade kemikalier såsom bekämpningsmedel via resthalter i födan. Livsmedelsverket kontrollerar livsmedel för att utesluta risk för överskridande av gränsvärde för bekämpningsmedel. Om en människa får i sig en överstigande halt vid ett tillfälle behöver det inte betyda att allvarliga effekter uppstår, men i vissa fall kan det resultera i akuta symptom såsom magsmärtor. För att räkna ut dosen en människa får i sig måste mängden resthalter och mängden intagen föda ställas i relation till personens kroppsvikt. En känslig grupp i detta sammanhang är barn då deras kroppsvikt är lägre än vuxnas. Bekämpningsmedel används vid bland annat odling av frukt, grönsaker och spannmål för att främja tillväxt. Det finns olika sorters medel som används: växtskyddsmedel och biocider. (Livsmedelsverket 2013d) Eftersom förskolan serverar måltider innehållandes livsmedelsgrupper som *kan* ha framställts med hjälp av bekämpningsmedel är det intressant att se om i förskolan vanligt förekommande livsmedel innehåller bekämpningsmedelsrester.

#### ***Vilka bekämpningsmedel finns i vår mat?***

Livsmedelsverket utför årliga stickprov på livsmedel för att mäta resthalter. Resultatet från 2010 visar att 4 procent av de livsmedel från länder inom EU som testades överskrider EUs gränsvärden. Resultatet har sammanställts i Tabell 2. I tabellen visas de olika testade livsmedlen samt antal prov i varje grupp som uppvisade halter av bekämpningsmedelsrester, halter som överskrider samt antalet olika bekämpningsmedel som påträffats för varje livsmedelsgrupp. Bekämpningsmedel påträffades i 64 procent av alla frukt- och grönsaksprover. Frukt och grönsaker var även den gruppen med överskridande halter i flest prov. Av de prov som togs på livsmedel från länder utanför EU överskred 4 procent EGs gränsvärden för bekämpningsmedelhalten. Det ska understrykas att en halt som överskrider gränsvärden per definition inte utgör en risk då gränsvärden har satts långt under en hälsofarlig nivå. I de ekologiska livsmedel som testades fanns inga mätbara bekämpningsmedelsrester. (Wannberg, Jansson & Ericsson 2013)

**Tabell 2 Sammanställning över Livsmedelsverkets kontroll av bekämpningsmedelsrester i utvalda livsmedelsgrupper 2010**

<b>Livsmedel</b>	<b>Antal prov med mätbara påträffade bekämpningsmedelsrester/Totalt antal prov</b>	<b>Antal prov med bekämpningsmedelsrester som överskrider gränsvärde/Totalt antal prov</b>	<b>Totalsumma av olika påträffade bekämpningsmedlen</b>
<b>Citrusfrukter</b>	135/138	6/138	39
<b>Vindruvor</b>	68/74	5/74	53
<b>Äpple</b>	130/149	3/149	41
<b>Sallat</b>	20/36	0/36	24
<b>Jordgubbar</b>	38/46	0/46	-
<b>Päron</b>	-	2/64	28
<b>Slanggurka</b>	26/41	1/41	29
<b>Tomater</b>	26/46	0/46	32
<b>Juicer (exkl. barnmat)</b>	2/24	0/24	-
<b>Konserverade persikor</b>	0/11	0/11	0
<b>Torkade gojibär</b>	5/5	5/5	-
<b>Torkade linser</b>	0/21	0/21	0
<b>Vegetabiliska oljor</b>	0/11	0/11	0
<b>Spannmål och spannmålsprodukter</b>	56/250	8/250	-
<b>Barnmat</b>	0/33	0/33	0
<b>Animaliska produkter</b>	1/59	0/59	1

- Uppgift saknas

Källa siffror: Wannberg et al. 2013

För att en vara ska anses vara ekologisk får inga kemiska bekämpningsmedel eller konstgödsel användas vid produktion. GMO eller bestrålning är inte tillåtet. (Livsmedelsverket 2014) Om människor äter ekologiska livsmedel i en vecka kan de minska halten av bekämpningsmedelsrester i kroppen med 90 procent. En australiensk studie analyserade hur en ekologisk kost påverkar människors exponering för bekämpningsmedel, i detta fall studerades bekämpningsmedel innehållandes organiska fosforföreningar. Under två

veckor studerades deltagarna som under en av veckorna åt icke-ekologisk kost och en vecka ekologisk kost. Genom att mäta och jämföra halten av dialkylfosfatmetaboliter i urinprov kunde studien konkludera att på bara en vecka med intag av ekologisk kost minskar halten av bekämpningsmedelsrester. (Oates, Cohen, Braun, Schembri & Taskova 2014)

### **Effekter av bekämpningsmedel**

Bekämpningsmedel används av en anledning. Det är i många fall ett effektivt sätt att eliminera bland annat skadedjur och mögel på grödor. I och med de negativa effekter som följer av användningen informerar bland annat Jordbruksverket om hållbar användning av växtskydd (Jordbruksverket u.å.). Några av de studerade effekterna av bekämpningsmedel presenteras nedan.

Det finns kunskapsbrist gällande hur växtskyddsmedel påverkar miljön. De flesta studier är utförda i laboratorier och visar därför inte hur det ser ut i verkligheten. I laboratorier testas oftast ett ämne i taget vilket kan bli missvisande då det i fält används mer än ett växtskyddsmedel samtidigt. (Sveriges lantbruksuniversitet 2013a) Blandningen av flera ämnens påverkan på miljön är därför relativt okänd.

Kemikalieinspektionen skriver om den så kallade cocktaileffekten. Blandning av flera kemikalier som bidrar till större effekt än vad ämnena ger var för sig. De understryker även behovet av mer forskning om kemikalieblandningars potentiella effekter på människa och miljö. Det är problematiskt att undersöka alla möjliga kombinationer och spridningsvägar. (Backhaus & Faust 2010) Cocktaileffekten kan innebära olika utfall när det gäller effekter.

Effekter av bekämpningsmedel beror på samverkans effekter tillsammans med andra ämnen. Samverkans effekt kan yttra sig på olika sätt. Additiv effekt betyder att effekten blir summan av toxiciteten hos de ämnen som samverkar ( $1+1=2$ ). Synergisk effekt betyder att summan av de inblandade ämnena blir högre ( $1+1=3$ ). (Sveriges lantbruksuniversitet 2013b)

Det saknas mycket kunskap om bekämpningsmedels påverkan på biologisk mångfald, men den kunskap som finns pekar på att användning av bekämpningsmedel inom jordbruk påverkar den biologiska mångfalden negativt. Arter som lever i närområdet av ett jordbruk riskerar att komma i kontakt med skadliga ämnen som i värsta fall är livshotande för dem. Även om arter inte påverkas negativt av bekämpningsmedlet i sig finns risk för indirekta effekter. En art kan påverkas negativt om exempelvis förutsättningar för födointag förändras i och med att bekämpningsmedel kan slå ut bestånd av artens basföda. Indirekta effekter är vanliga idag. (Sveriges lantbruksuniversitet 2013c) Effekter som kan uppstå kan vara kroniska vilket betyder att effekten visar sig senare än själva exponeringstillfället. En kronisk effekt kan även uppkomma vid långvarig exponering för ett ämne. Bekämpningsmedel kan ge kroniska effekter, exempelvis fortplantningsstörningar hos fisk. (Sveriges lantbruksuniversitet 2013d)

En studie från Sveriges lantbruksuniversitet som utfördes för att visa på sambanden mellan jordbrukets primärproduktion och några av Sveriges miljö kvalitetsmål visar att det spelar roll för uppfyllelse av målen vilken metod som används: konventionell eller ekologisk. Studien sammanfattar flera andra studier. Vid ekologiskt jordbruk används inga kemiska växtskyddsmedel vilket gynnar målen Giftfri miljö och Grundvatten av god kvalitet. Även miljömålet Ingen övergödning gynnas av att inga lättlösliga mineralgödselmedel används. Studien presenterar motstridiga resultat gällande mineralgödsels inverkan på målet Begränsad klimatpåverkan. De flesta studier visar dock att den ekologiska produktionen

gynnar målet genom minskad tillverkning av mineralgödselmedel som släpper ut växthusgaser. I nuläget utgör det ekologiska jordbruket ett hinder för delmålet om fosforåterföring från avlopp inom miljömålet God bebyggd miljö. (Nilsson 2007) Även om de flesta inblandade instanser är överens om att effekter av bekämpningsmedel behöver studeras vidare kan det ändå utifrån ovanstående text konstateras att merparten av effekterna på miljön är negativa.

## 4 MÅLTIDER INOM FÖRSKOLAN

I detta avsnitt följer en presentation över för studien relevant lagstiftning, Livsmedelsverkets rekommendationer, Eskilstuna kommuns planer, Eskilstuna kommuns riktlinjer för måltider i förskola och skola, en förklaring över hur Eskilstuna kommuns upphandlings- och inköpsprocess går till samt hur organisationen ser ut kring detta.

### 4.1 Lagstiftning

Nedan presenteras en sammanfattning av rådande lagstiftning inom Sverige och EU som ska beaktas. En kort sammanfattning av relevanta punkter ur skollagen och läroplanen redovisas även i detta avsnitt.

#### ***Svensk lagstiftning***

Lagen (2007:1091) om offentlig upphandling är den lagstiftning som kommuner måste följa vid upphandling av varor. I 1 kap 9 § nämns att upphandlingen ska vara öppen för alla inblandade parter och fri från diskriminering. I 1 kap 9a § går att läsa att ”Upphandlande myndigheter bör beakta miljöhänsyn och sociala hänsyn vid offentlig upphandling om upphandlingens art motiverar detta.”. 6 kap 7 § beskriver hur en upphandlande myndighet kan ställa krav på kriterier som ligger till grund för miljömärken, utan att för den sakens skull ställa krav på ett specifikt märke. Vad gäller värdering av de anbud som den upphandlande myndigheten får in ska kriterierna i anbudsförfrågan beaktas, detta enligt 4 kap 18 §. I 4 kap 19 § fastställs att den upphandlande myndigheten ska acceptera det ekonomiskt mest fördelaktiga anbudet. (SFS 2007:1091)

#### ***EU-lagstiftning***

Lagen (2007:1091) om offentlig upphandling bygger på bindande EU-direktiv. Direktivet som i skrivande stund är implementerat i svensk lagstiftning ska ersättas av ett nytt direktiv som trädde i kraft januari 2014, Europaparlamentets och rådets direktiv (2014/24/EU) om offentlig upphandling och om upphävande av direktiv 2004/18/EG. Nedan ges ett kort sammanfattat urval av skillnaden mellan det äldre och det nya direktivet som kommer att påverka upphandlande myndigheter i Sverige och därmed också påverka Eskilstuna kommun.

Det nya EU-direktivet kommer, enligt Miljöstyrningsrådet, troligen att implementeras i svensk lagstiftning våren 2016. Skillnaden mellan det äldre och det nya direktivet är att det i det nya finns möjlighet att i förfrågningsunderlaget begära en specifik märkning. Detta under särskilda förutsättningar såsom att kraven är tillgängliga för alla och att kontroll av märkning sker av en oberoende tredje part. I och med detta krävs även att den upphandlande myndigheten godkänner alla märken som uppfyller ställda krav. (Miljöstyrningsrådet 2014) I det nya direktivet tas mer kraftfull hänsyn till miljömässiga och sociala aspekter. Aspekterna finns med i det nu gällande direktivet men en tydlig ambitionshöjning finns i det nya. Utvecklingen inom offentlig upphandling har gått från att priset varit styrande till att kvalitet, miljömässiga och sociala aspekter har fått ett allt större utrymme. I och med det nya direktivet ska rena prisupphandlingar som regel inte förekomma.<sup>1</sup> Miljöstyrningsrådet understryker vikten av att ha möjlighet att följa upp de ställda kraven vid upphandling. Det är viktigt för att säkerställa att kraven i avtal följs. Ibland kan problematik uppstå då det som

---

<sup>1</sup> Mathias Sylwan förbundsjurist SKL, konferens Hållbar upphandling den 8 april 2014.

står i avtalet inte är känt för alla inblandade parter.<sup>2</sup> Nedan presenteras ett utdrag ur det nya EU-direktivet.

Det ekonomiskt mest fördelaktiga anbudet ur den upphandlande myndighetens synvinkel ska fastställas på grundval av priset eller kostnaden genom en analys av kostnadseffektivitet, exempelvis en analys av livscykelkostnader i enlighet med artikel 68, och får innefatta det bästa förhållandet mellan pris och kvalitet, vilket ska bedömas på grundval av kriterier såsom kvalitetsaspekter, miljöaspekter och/eller sociala aspekter, som är kopplade till föremålet för det offentliga kontraktet i fråga.

(2014/24/EU Art. 67 punkt 2, s. 134)

Ovanstående citat tar upp nya möjligheter gällande upphandlande myndigheters förutsättningar att ställa krav och acceptera anbud som främjar uppsatta mål. Även om möjligheten finns i nuvarande lagstiftning att ställa specifika krav så ger ovanstående artikel myndigheter större handlingsutrymme i anbudsfrågan.

### **Läroplan förskola**

Skollagen är den högst styrande lagen gällande skolväsendet i Sverige. I 1 kap 4 § beskrivs skolväsendets värdegrund där bland annat respekt och demokratiska värden lyfts fram. 1 kap 8 § gör gällande att sociala, ekonomiska och geografiska förhållanden inte ska utgöra ett hinder för delaktighet i det offentliga skolväsendet. Barn och elever ska ha inflytande över utbildningen. Inflytandet ska dock anpassas efter ålder och mognad hos barnen. Förskolan faller under Skollagen. (SFS 2010:800) Värdegrunden finns även förtydligad i läroplanen för förskolan. Alla som arbetar inom förskola ska se till att barnen tillförskaffas förståelse och respekt för människor och miljö samtidigt som barnen får möjlighet att uttrycka sig som självständiga individer. (Skolverket 2011) Utdrag ur läroplanen syns nedan.

---

<sup>2</sup> Peter Nohrstedt verksamhetsansvarig Miljöstyrningsrådet, konferens Hållbar upphandling den 8 april 2014.



Förskolan ska lägga grunden till ett livslångt lärande.

(Skolverket 2011, s. 5)

I samarbete med hemmen ska barnens utveckling till ansvarskännande människor och samhällsmedlemmar främjas.

(Skolverket 2011, s. 5)

Förskolan ska lägga stor vikt vid miljö- och naturvårdsfrågor. Ett ekologiskt förhållningssätt och en positiv framtidstro ska prägla förskolans verksamhet. Förskolan ska medverka till att barnen tillägnar sig ett varsamt förhållningssätt till natur och miljö och förstår sin delaktighet i naturens kretslopp. Verksamheten ska hjälpa barnen att förstå hur vardagsliv och arbete kan utformas så att det bidrar till en bättre miljö både i nutid och i framtid.

(Skolverket 2011, s. 7)

Skolverket lyfter fram vikten av att barn integreras i sin omgivande miljö och att de utvecklar en förståelse för sammanhanget de är en del av. Barnens ansvarsutveckling och deras syn på framtiden är centralt.

## 4.2 Livsmedelsverkets rekommendationer

Livsmedelsverkets skrift *Bra mat i förskolan* tillkom efter ett regeringsuppdrag där råd för förskolans måltider skulle utarbetas. Råden är inte tvingande utan det står varje kommun fritt att själva utarbeta de riktlinjer som ska gälla. Måltiden i förskolan är en bra startpunkt för att lära sig smaka och att äta varierat vad gäller livsmedel och olika maträtter, något som kan minska kräsenheten och på det sättet bidra till en allsidig kost. Grund kan också läggas för hälsomässigt positiva matvanor. Pedagogers eller annan vuxen personal på förskolan ska agera förebilder, exempelvis när det kommer till matglädje. Förebilden skapas genom att de vuxna äter tillsammans med barnen. Neofobi, fobi mot nya saker, är vanligt när det gäller barn. Det är inte ovanligt att barn behöver testa något uppåt 15 gånger innan acceptans infinner sig. (Livsmedelsverket 2010)

### ***Livsmedelsverkets vegetariska kostråd för barn i förskola***

Livsmedelsverket tillhandahåller råd för mat i förskola där kött inkluderas som en del av en närings- och energiriktig måltid. Livsmedelsverket understryker dock att det går att anpassa råden efter annan önskad kost. Kött går att byta ut mot andra protein- och järnrika vegetabilier. (Livsmedelsverket 2013e) Livsmedelsverket tillhandahåller råd för hur en sådan vegetarisk måltid kan komponeras.

Att servera vegetarisk kost till barn uppmuntrar dem att tycka om sådan mat samtidigt som det värnar om hälsan och miljön. Livsmedelsverket rekommenderar att barn som ofta äter vegetariskt ska äta baljväxter, fullkorn, grönsaker och rotfrukter, frukt eller bär, mjölk (eller motsvarande berikade drycker) samt rapsolja. Upp till barnet är två år är det viktigt att barnet får i sig extra järn genom berikad gröt eller välling. (Livsmedelsverket 2013f) Barn upp till två år behöver även äta exempelvis kött, blodmat, bönor eller linser på grund av dess

höga järninnehåll. (Livsmedelsverket 2013a) Med tanke på att vegetarisk mat ofta innehåller en hög fiberhalt kan mättnadskänsla uppstå innan rätt energimängd tagits tillvara. Livsmedelsverket rekommenderar även att barn som äter lakto-vegetarisk kost bör äta mjölkprodukter med låg fetthalt på grund av att antalet maträtter innehållandes mjölkprodukter ofta är större. För att säkerställa att barnet får tillräckligt med energi under dagen är det viktigt med regelbundna utspridda måltider och mellanmål. Om kosten inte innehåller fisk kan omega-3-källan ersättas med rapsolja alternativt valnötter och linfröolja. Eftersom järn är en viktig komponent i alla barns kost måste den innehålla järnrika vegetabilier. Det är enklare för kroppen att ta upp järn från animalier. I vegetabiliska järnrika produkter, exempelvis baljväxter och fullkorn, återfinns fytinsyra som hämmar järnupptaget. För att öka järnupptaget kan c-vitaminrika frukter och grönsaker serveras i samband med måltider. (Livsmedelsverket 2013f)

### **4.3 Måltider inom förskolan i Eskilstuna kommun**

Eskilstuna kommun framhåller sin definition av hållbar utveckling vara densamma som Brundtlandkommissionens definition, där det inte är möjligt att separera miljöaspekten från den sociala och ekonomiska aspekten (Eskilstuna kommun u.å.c). För att nå en hållbar utveckling är Eskilstuna kommun bland annat medlem i Föreningen Sveriges Ekokommuner. Medlemskommunerna samarbetar genom olika nätverk där kretsloppstänk samt ekologiska och långsiktiga perspektiv står i fokus. (Eskilstuna kommun u.å.d) Skolor i Eskilstuna kommun serverar varje dag ett vegetariskt alternativ till lunch som alla elever kan välja att äta av (Eskilstuna u.å.e *Mat och måltider*). Eftersom måltiden i skolan kräver näringsberäkning visar detta på att kunskap om en sådan kost finns inom förvaltningen. Eskilstuna kommun implementerar sitt utvecklingsarbete genom bland annat en folkhälsoplan och en klimatplan. De två planerna presenteras nedan.

#### ***Planer och mål***

Eskilstuna kommuns övergripande mål för samhälls-, miljö- och energifrågor lyder som följer: "Eskilstuna kommun ska vara en föregångare bland landets kommuner i omställningen till ett ekologiskt hållbart samhälle." (Eskilstuna kommun 2012, s. 21). Kommunens klimatplan ska ligga till grund för denna omställning. I klimatplanen ingår sju mål varav ett handlar om kost och konsumtion och hur dess klimatpåverkan ska minska. Ett delmål är att klimatpåverkan från livsmedelsinköp och livsmedelshantering ska minska med 35 procent till 2015 och 50 procent till 2020 jämfört med 2008 års siffror. Klimatplanen gör gällande att till 2015 ska 40 procent av alla livsmedelsinköp vara ekologiska och fram till 2020 ska siffran höjas till 50 procent. (Eskilstuna kommun 2012)

I klimatplanen framgår att om alla på jorden skulle leva som en Eskilstunabo krävs tre jordklot. De delar som bidrar med störst klimatpåverkan framhålls vara bland annat resor, boende och köttkonsumtion. Klimatplanen lyfter fram forskning som understryker vikten av att minska köttkonsumtion, att laga säsongsanpassad mat, att undvika svinn och att införa större andel ekologiskt odlade livsmedel. (Eskilstuna kommun 2012)

Klimatplanen är ett verktyg som framförallt ska användas vid kommunens inköp av livsmedel. Ett av målen är aktiv upphandling. Målet berör upphandling och inköp i kommunen och visionen är att det ska genomsyras av hållbar utveckling, det vill säga kvalitetmässiga, miljönriktade och sociala krav. Inköpen handlar bland annat om varor och tjänster till skola och förskola. Inom skola och förskola i Eskilstuna serveras 25 225 måltider

varje dag. Om äldreomsorgen räknas in ger mat- och dryckinköpen till dessa förvaltningar en total klimatbelastning på 6 700 ton koldioxidekvivalenter. (Eskilstuna kommun 2012)

I Eskilstuna kommuns folkhälsoplan understryks vikten av att möjliggöra för individen att göra hälsosamma val som är avgörande för ett långt liv. För att öka chansen att fler väljer det mest hälsosamma är det viktigt med information och metoder för attitydpåverkan. Folkhälsoplanen lyfter fram förskolan som en av de platser där denna påverkan mot mer hälsosamma attityder skapas. (Eskilstuna kommun 2011) En av de prioriterade åtgärderna i folkhälsoplanen är att "hälsofostran (kunskap och beteendeförändring) ska bedrivas i förskolor, skolor, boenden och fritidsverksamheter" (Eskilstuna kommun 2011, s. 10).

### ***Eskilstuna kommuns riktlinjer för livsmedel i förskola***

Eskilstuna kommuns riktlinjer baseras till stor del på Livsmedelsverkets rekommendationer för måltider inom förskolan. Därför kommer nedanstående avsnitt beröra samma punkter som avsnittet om Livsmedelsverkets rekommendationer.

Barn- och utbildningsnämnden i Eskilstuna kommun har beslutat om riktlinjer för måltider och mat gällande skola och förskola. Riktlinjerna ska främja arbetet med att uppnå en bra folkhälsa på både kort och lång sikt. Visionen om goda livsvillkor 2020 är ett av målen med riktlinjerna. I riktlinjerna går att läsa att förskolan anses som en bra plattform för att skapa förutsättningar för god hälsa och att bra levnadsvanor hos barnen. Tanken är att försöka minska de delar som skapar ohälsa och samtidigt förbättra de delar som skapar hälsa, allt för att främja folkhälsan. (Eskilstuna kommun u.å.f)

Att arbeta med attitydpåverkan och information skapar förutsättningar att de val som görs blir hälsosamma. Förskolan ska i detta sammanhang stödja och underlätta. I riktlinjerna finns en hänvisning till förskolans läroplan där det går att läsa att förskolan ska arbeta med att få barnen att förstå att hälsan och välbefinnande är viktigt. (Eskilstuna kommun u.å.f) Det finns inget krav på näringsberäkning av måltider inom förskolan<sup>3</sup>. I riktlinjerna nämns ändå näringsrekommendationer som kan fungera som en vägledning vid planering av måltider.

De näringsrekommendationer som förskolan har i sina riktlinjer utgår från de svenska näringsrekommendationerna. Dessa rekommendationer möjliggör planering av maten så att de täcker de primära närings- och energibehoven. För barn mellan ett och två år ska enligt riktlinjerna fördelningen av energin se ut som följer: fett 30-35 procent, kolhydrater 50-55 procent och protein 12-15 procent. För barn över två år rekommenderas att 25-35 procent av dagsbehovet av energi kommer från fett, 50-60 procent ska komma från kolhydrater och 10-20 procent från protein. Fördelningen av energin ska läggas ut på tre huvudmåltider per dag och ett antal mellanmål ska också serveras. Fördelningen av dessa måltider och energin som ska komma från var och en av dem är frukost 20-25 procent, lunch 25-35 procent, middag 25-35 procent och mellanmålen ska stå för 5-15 procent. Måltiderna ska vara av god kvalitet och näringsmässigt sammansatta för att uppfylla riktlinjerna. Av riktlinjerna framgår att maten som serveras ska vara varierad då det är lättare att näringsbehovet täcks. Variation bidrar även till igenkänningsfaktor hos barnen. (Eskilstuna kommun u.å.f)

Då mindre barn, i detta fall mellan ett och två år, behöver mer energi men samtidigt inte kan äta så stora portioner är ett alternativ att tillsätta matfett i maten för att på så sätt öka energin. Förskolans frukost baseras på gryn, flingor, müsli och bröd. Magra mejeriprodukter,

---

<sup>3</sup> Patrik Andersson kökschef Eskilstuna kommun, open-ended interview 25 april 2014.

frukt, bär och grönsaker inkluderas. Mellanmål är viktigt för barn i förskolan då de inte orkar med så stora portioner. Mellanmålen består av samma ingredienser som frukosten och tanken är att måltiden ska vara lätt att ta fram och kunna kombineras på olika sätt. Lunchen ska bestå av en varmrätt med grönsaker där hälften av dem ska vara av grövre slag och efter säsong. Smörgås med margarin och mjölk eller vatten serveras till. I förskolans verksamhet får inte nötter, jordnötter och mandel användas då allergier kan finnas mot dessa och de kan framkalla svåra allergiska reaktioner. 400 gram frukt och grönsaker är det som rekommenderas till barn mellan fyra och tio år. Barn under fyra år ska även de äta frukt och grönt och då tillvänjas så att de vid fyra års ålder äter det rekommenderade intaget. (Eskilstuna kommun u.å.f)

För att minska risken för kostrelaterade sjukdomar och för att uppfylla näringsrekommendationerna och på så sätt skapa en grund för god hälsa finns riktlinjer för hur ofta en huvudkomponent i en måltid bör serveras. Näringsrekommendationerna gäller inte endast för en enskild måltid utan är genomsnittet för en veckas kostintag. Riktlinjerna gällande huvudkomponenten i måltiden finns för att måltiderna ska uppfylla de näringskrav som ställs sett ur ett tidsperspektiv. Under en 20-dagarsperiod ska fördelningen av huvudkomponent se ut som följer: fisk fyra gånger, fårs fyra gånger, fågel två gånger, kött minst 2/3 av rätten två gånger, kött minst 1/3 av rätten två gånger, vegetariskt/baljväxter två gånger, korv två gånger samt blodpudding/lever/helt nötkött (järnrik dag) två gånger. (Eskilstuna kommun u.å.f) Denna serveringsfrekvens baseras alltså på en kost innehållande kött. Frekvensen gäller även skolor i Eskilstuna kommun och måste därför leva upp till näringskravet.

Lakto-ovo-vegetarisk kost är det vegetariska alternativ som serveras i förskolan, viktigt är att protein- och järninnehållet i maten motsvarar köttets plats i basmatsele. I vegetabilier finns järn men det kan vara svårare för kroppen att tillgodogöra sig just det järnet men om C-vitamin intas under måltiden underlättar det järnupptaget. I stort sett alla vegetabilier innehåller C-vitamin. (Eskilstuna kommun u.å.f)

Ett verktyg som används inom förskolan är tallriksmodellen där proportionerna är lika oberoende av storlek på portionen. Den är uppdelad i tre fält där det ena fältet innehåller: potatis, gryn pasta, ris eller bröd. Det andra fältet innehåller: grönsaker, rotfrukter, frukt eller bär. Ett tredje fält består av: kött, fisk, fågel, ägg eller baljväxter. Barn som är under två år har en egen variant av tallriksmodellen då de behöver extra energi där modellens tre delar är lika stora. Barn över två år har en del som är mindre än de andra två och det gäller delen med kött, fisk, fågel, ägg eller baljväxter. (Eskilstuna kommun u.å.f)

Produkter märkt med nyckelhålet ska i så stor utsträckning det är möjligt användas inom förskolan. Märkningen visar att livsmedlet innehåller mindre mättat fett, socker och salt men samtidigt mer fibrer än andra jämförbara livsmedel. Barn kan äta mindre fibrer än den mängd som rekommenderas till vuxna då fibrer mättar och barn behöver äta mer för att tillgodose energibehovet. De spannmålsprodukter som serveras i form av bröd ska helst vara nyckelhålmärkta, osötade och varieras mellan hårda och mjuka sorter. Lättvarianter av mjölkprodukter ska användas då de innehåller mindre andel mättat fett. Fem deciliter om dagen är det rekommenderade intaget och där ingår även andra mejerier som exempelvis hårdost. Vitaminer och mineraler återfinns i mejeriprodukter. Fleromättade fetter är något som i allmänhet behövs ätas mer av medan mättade fetter är något som behöver konsumeras i mindre utsträckning än det görs idag. Tomma kalorier betyder att bara energi och inget annat tillförs kroppen vid intag, 20-200 kcal är utrymmet för dessa kalorier per dag om

barnet äter nyttigt i övrigt. Skillnaden i intagsmängden beror på ålder hos barnet. Förskolan serverar inte tomma kalorier för att de ska främja en livsstil som är hälsosam. Då de tomma kaloriernas utrymme är små i kosten ska föräldrar få bestämma över den biten. Svenska mattraditioner ska vara en del av förskolans matutbud vid högtider som påsk, midsommar, lucia och jul. Även mat från andra kulturer ska finnas representerade och återkommande serveras. (Eskilstuna kommun u.å.f)

### **Ät S.M.A.R.T.-modellen i Eskilstuna kommun**

Centrum för Tillämpad Näringslära har tagit fram material som ska underlätta hållbarhet när det gäller att äta. Ät S.M.A.R.T.-modellen infördes 2002 i Eskilstuna kommuns förskolor då beslut togs i kommunstyrelsen. S står för *större andel vegetabilier*, M för *mindre tomma kalorier*, A för *andelen ekologisk ökas*, R står för *rätt kött och grönsaker* och T för *transportsnålt*. Nedan ges en kort beskrivning över Ät S.M.A.R.T.-modellens olika komponenter. (Eskilstuna kommun u.å.f)

Större andel vegetabilier där en del av köttet ersätts är positivt ur miljösynpunkt av flera anledningar. Exempelvis tar vegetabilier mindre resurser i anspråk. För odlingslandskapen är djur som betar viktiga. Foder till djuren kan bestå av spannmål vilka också kan vara föda åt människor men räcker då till fler när det inte passerat genom ett djur för att bilda bland annat muskler. Kött innehåller järn och zink och i måttlig mängd är det en bra källa för dessa. Baljväxter är likvärdigt till kött sett till näring. Mindre andel tomma kalorier innebär att livsmedel som endast tillför kalorier, men ingen näring, ska minskas. Andelen ekologisk ökas syftar till att ökade inköp av KRAV-märkta produkter. KRAV-märkt mat är producerat på sätt som låter djur i större utsträckning bete sig naturligt och vidare används inte bekämpningsmedel eller konstgödsel i odling. Det i sin tur påverkar kretsloppsjordbruk och miljömålet Giftfri miljö. Rätt kött och grönsaker handlar om att köpa kött från producenter som exempelvis skapar förutsättningar för bibehållen artrikedom i odlingslandskap och att hålla beteshagar öppna. Gris och fågel gör inte det då de äter spannmålsbaserat kraftfoder. Köttkonsumtion i måttliga mängder påverkar hälsa och miljö positivt. Att äta olika sorters köttslag anses som något bra. Grönsaker ska vara av det grövre slaget. Rotfrukter är också bra val i jämförelse med till exempel salladsgrönsaker, både sett till näringsinnehåll, kostnad och resursförbrukning. Transportsnålt handlar om att minska utsläpp av avgaser genom att minska transporter. Att äta efter säsong kan också minska transporter då närproducerade livsmedel kan användas. (Eskilstuna kommun u.å.f)

## **4.4 Hur går det till i Eskilstuna kommun?**

Informationen som samlats in angående hur Eskilstuna kommuns organisation gällande allt från upphandling av livsmedel till stöd vid barnens måltider presenteras nedan i form av sammanfattade svar från de utförda intervjuerna.

### ***Hur går upphandlingen till?***

Karin Wilén är kostsamordnare på upphandlingsenheten i Eskilstuna kommun och i detta avsnitt presenteras svaren från intervjun med henne<sup>4</sup>. Vilka produkter som ska upphandlas bestäms av förvaltningarna ute i kommunen. Det finns endast nio avtal som gäller för hela kommunen där alla inköp görs ifrån. Sker köp utanför avtal blir det dyrare för inköparen. Alla upphandlade varor finns att köpa i en e-handel och de olika förvaltningarna gör inköp utifrån sina riktlinjer. De olika förvaltningarna och köken har ett ansvar att se till att varor de

---

<sup>4</sup> Karin Wilén kostsamordnare Eskilstuna kommun, open-ended interview den 15 april 2014.

vill ha kommuniceras till upphandlingsenheten. Därför har de möjlighet att påverka de varor som upphandlas. Köken inom förskolan har kostkonsulenter och kökschefer att rådfråga när det kommer till frågor om exempelvis varor de vill ha upphandlade. Upphandlingsenheten har en miljöstrateg som tittar på miljökriterierna i upphandlingen. På upphandlingsenheten tänker de hållbarhet vid upphandlingar men understryker att ansvaret för hållbara produktinköp ligger på förvaltningarna. Ansvaret ligger på förvaltningarna vilka varor de vill kunna beställa till sin verksamhet genom e-handeln.

Miljöstyrningsrådets dokument används som underlag för kvalitetskrav på produkter men kommunen kan välja att höja kraven ytterligare. Eskilstuna kommun ställer de krav på djurhållning som har satts upp av Miljöstyrningsrådet. Kommer produkter från andra länder bör verifiering ske för att säkerställa att producenter och gårdar möter kommunens krav på kvalitet. Miljöstyrningsrådets krav vid upphandling hjälper här till för att krav ska ställas på korrekt sätt för att uppnå målet med en viss vara. Köken ute i kommunen kan också vilja ha en produkt som inte möter kvalitetskraven ställda av upphandlingsenheten gällande riktlinjer och administrativa krav. Då måste köken tänka om och tänka nytt, även om det är en vara som "skapat ett behov" under flera år. När en ny produkt som inte är känd sedan tidigare blir aktuell testas den i blindtest gällande faktorer som smak, form efter tillagning och konsistens. Är produkterna likvärdiga väljs den med lägre pris.

När upphandling sker på önskade varor eller på produktgrupper där upphandlingsavtalstiden har löpt ut publiceras en lista med produkter och kvalitetskrav. Den innehåller: kvaliteten på produkterna, utformning, förpackningsstorlek och administrativa krav. Upphandlingsenheten skickar ut ett förfrågningsunderlag och leverantörer kommer med offerter. Fyrtio dagar har leverantörer till förfogande för att lämna offerter och ställa eventuella frågor. Det kan röra sig om frågor gällande storlek på köttbitar eller förpackningsstorlekar som skiljer sig från det önskade storlekarna i förfrågningsunderlaget. När de fyrtio dagarna passerat stängs sidan och offerter tas inte längre emot. Därefter börjar arbetet med att utvärdera inkomna offerter och undersöka om leverantörer som vill ha avtalen möter de krav som har ställts av upphandlarna. Upphandlingarna i kommunen sker löpande. Ett avtal brukar ligga på ett till tre år och kan förlängas med ett år max två gånger. Viktigt är att underlaget för upphandlingen gällande kraven är noggrant formulerade och korrekt ställda så att exempelvis överprövning på grund av tolkningar inte kommer till stånd längre fram i processen. Det är viktigt att alla aspekter tas med för att underlaget ska bli så bra som möjligt. En upphandlingsprocess brukar ta cirka ett år i anspråk.

Uppföljning av leveranser sker med hjälp av avvikelserapporter som sedan går igenom med leverantören. Exempel på avvikelse kan vara att en ekologisk vara har beställts men den har vid leverans ersatts med konventionellt odlad vara. När det kommer till ekologiska livsmedel är efterfrågan stor och växer bland Sveriges kommuner vilket leder till att tillgången och efterfrågan inte alltid kan matchas. En felmarginal kan uppstå i redovisning av ekologiska inköp då den levererade varan inte är ekologisk men ändå går in som det i systemet. En differens i skillnaden mellan beställd och levererad vara kan uppstå och i nuläget beror de flesta avvikelserapporterna på ekologiskt beställda varor inte levereras.

Att ställa krav på närodlat, svenskt eller specifik märkning får idag inte ställas som upphandlingskrav. Istället ska ekologiskt eller etiskt producerat användas som krav i underlagsarbetet. Exempelvis får inte kravet ställas att varan ska vara Fairtrade men det går att ställa de krav som märkningen bygger på för att öka chansen att just den varan erhålls. En

vara som uppfyller de ställda kraven men inte är Fairtrade ska också antas som offert vid upphandlingen.

### ***Hur går inköpen till och hur ser organisationsschemat ut?***

Patrik Andersson är köks- och städchef över 18 förskolor i Eskilstuna kommun och i detta avsnitt presenteras den sammanfattade informationen som tillhandahölls från intervjun med honom<sup>5</sup>. Kökschefen ansvarar för vad som köps in och att riktlinjer och mål tagna av kommunen följs och eftersträvas. Ett exempel är att det i Eskilstuna kommuns klimatplan finns mål att sträva efter och kökschefen kan bestämma hur det ska göras på de enheter han ansvarar för. Ett konkret exempel ur klimatplanen är att köttkonsumtion ska minska. Det kan göras genom att till exempel minska andelen kött i köttfärsåsen och istället späda ut med grönsaker och linser. Att ta bort köttpålägg och ersätta med hummus och spreads är exempel på andra möjligheter som kan minska köttkonsumtionen i förskoleverksamheten.

Förskolorna i Eskilstuna kommun har de första månaderna av 2014 ett inköp av ekologiska varor som ligger på 48 procent. Den verkliga siffran ligger på cirka 43 procent då det är andelen ekologiskt som faktiskt levereras till förskolan. Genom KRAV-certifiering av de kommunala köken under 2014 kommer beräkningar göras på levererade varor och på så sätt kommer en mer korrekt siffra att redovisas. Att öka andelen ekologiska inköp drastiskt skulle leda till måltider av sämre variationskvalitet med tanke på ekonomiska resurser som är avsatt i dagsläget.

Kostkonsulentens uppgift är att visa riktning för kosten samt hålla reda på specialkost, lagar, rekommendationer och riktlinjer. För att kostkonsulenten ska kunna få igenom ett beslut som kökschefen inte håller med om är denne tvungen att gå genom kvalitetschef-skolchef-förskolechef-kökschef. Även omvärldsanalys och att presentera förändringsidéer för politiker ingår i kostkonsulentens arbete. Ät S.M.A.R.T.-modellen drevs igenom av kostkonsulenten.

Det finns motsättningar gällande svinn och den pedagogiska måltiden. Har mat tagits ut i matsalen/restaurangen får den inte tas tillbaka in i köket eller sparas. Den pedagogiska måltiden blir störd av att pedagogerna behöver resa sig för att fylla på mat, men ur ett svinnperspektiv vill köken inte ta ut mycket mat åt gången. Olika mål ställs mot varandra inom samma verksamhet. Samarbetet mellan kök och pedagoger är viktigt men också förskolechefer är viktiga för att måltidssituationen ska bli bra. Hänsyn måste ändå tas till pedagogers arbetsmiljö. Ytterligare problematik som kan uppstå är att Lagen om offentlig upphandling är hårt reglerande och tillåter inte att val görs utifrån egna preferenser. Till exempel kan kött under jaktsäsong i Sverige inte köpas in. Det går inte att ställa krav på svenskt utan de som uppfyller kraven blir upphandlade. Det är inte tillåtet att diskriminera en bonde i Spanien för att köpa in närodlat istället.

För att kunna införa en lakto-ovo-vegetarisk kost i förskolan krävs ett politiskt beslut om nya riktlinjer gällande serveringsfrekvensen. Kökschefen kan inte ta ett beslut om att införa lakto-ovo-vegetarisk kost på eget bevåg. En kökschef är en tjänsteman som ska följa det som politiker beslutar men kan också bistå med sin expertkunskap vid behov.

En förändring bör ske i alla led för att vara lyckosam. Ät S.M.A.R.T.-modellen har tagit tio år att genomföra för att det sköttes underifrån och inte via alla led vilket ledde till svårigheter att införa smidigt. En modell ska först in till förvaltningschefen så att denne kan föra ut

---

<sup>5</sup> Patrik Andersson kökschef Eskilstuna kommun, open-ended interview den 25 april 2014.

informationen i organisationen. Vid införandet av Ät S.M.A.R.T.-modellen gick informationen direkt från kostkonsulent till kökspersonal.

Alla varor handlas upp genom kommunavtal, där Vuxenförvaltningen, Barn- och utbildningsförvaltningen och Torshälla stad är delaktiga i vilka varor som upphandlas. Barn- och utbildningsförvaltningen prioriterar kvalitet på livsmedel men i e-handeln finns även billigare alternativ som förskolan kan köpa in. Varje förskola gör sin egen matsedel som baseras på basmatsedeln. Den i sin tur utgår från serveringsfrekvensen av huvudingrediens. Om det till exempel ska serveras färs en dag finns möjlighet att göra valfri rätt innehållandes färs. Inköpschef och representant för kockarna gör ett matsedelsförslag. Det viktigaste i planering av mat till förskolorna är serveringsfrekvensen och att garnityren är säsongsanpassad. Varje förskola gör sina egna inköp.

#### **4.5 Det köttfria och ekologiska exemplet**

Kooperativet Ringblommans förskola i Eskilstuna är en privat förskola som endast serverar ekologiska och vegetariska måltider. Nedan presenteras hur måltiden organiseras och hur synen på måltiden ser ut. Informationen härleds ur studiebesöket och intervjun med Margareta Nyman som är pedagog på förskolan.<sup>6</sup>

I den antroposofiska näringsläran uppmuntras föräldrar att ge barn under tre år vegetarisk och ekologisk kost. Traditionen har blivit den att Waldorfförskolor serverar vegetarisk och ekologisk kost i hela Norden. Att servera endast vegetarisk mat kan vara en utmaning men en positiv sådan. Olika konsistenser ska finnas i måltiden och om ”blad”, ”blomma” och ”rot” finns med så blir måltiden oftast komplett. Ringblomman har plats för 15 barn, men oftast är det 10-13 barn inskrivna på förskolan. Varje dag serveras lunch och mellanmål. Frukost förekommer ibland men inte i en ”strukturerad” bemärkelse.

Måltidssituationens helhet är viktig. Det ska vara vackert dukat på bordet och maten ska vara välagad, nylagad, estetiskt tilltalande och dofta gott. Alla sinnesintryck är viktiga vid en måltid vilket förutsätter lugn och ro. Att samtala är inte det viktiga under måltiden utan andra sinnen kan användas. En måltid får gärna pågå länge. Stämningen är viktig för måltiden. Måltidssituationen är en viktig del i barnens sociala fostran. Pedagogerna visar sin tacksamhet och respekt inför kokerskan och på så vis lär sig barnen att göra likadant. Vuxna ska vara förebilder då efterhärming från barnen utgår från de vuxnas beteende. Måltiden är ceremoniell och det är viktigt med omsorg i måltiden. Negativitet är något som aldrig förekommer vid måltiden.

På Ringblomman har Margareta, i samråd med föräldrar, beslutat att servera måltider som baseras på en egenkomponerad serveringsfrekvens. På måndagar serveras en pastarätt, tisdagar serveras soppa och nybakat bröd, onsdagar serveras en rätt med antingen couscous eller rotfrukter, torsdagar serveras pannkaka (fylld med exempelvis morötter, hirs eller kikärter) och fredagar är onsdagens motsvarighet alltså couscous eller rotfrukter. Till alla luncher serveras en sallad på en vitkålbas. Dryck som serveras till måltiden är antingen mjölk eller citronvatten. Efterrätt serveras ibland, oftast bestående av frukt eller torkad frukt. Vid enstaka tillfällen förekommer sötsaker exempelvis i form av sockerkaka. Samtal om maten kan uppstå utifrån barnens undran om till exempel broccoli ”att den ser ut som ett träd” och vart bulgur kommer ifrån. Pannkaka är den populäraste måltiden och därefter kommer

---

<sup>6</sup> Margareta Nyman pedagog Ringblomman, open-ended interview den 24 april 2014.



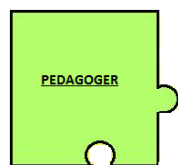
soppan med nybakat bröd. Det är viktigt att maten är god och smakrik, kryddor används men mycket litet salt. Barnen är också välkomna att hjälpa till i köket när det passar.

Barnen på Ringblomman äter oftast upp allt de blir serverade och på så sätt är svinnet försumbart. En del av barnen är vegetarianer hemma medan andra äter kött. Barnen frågar inte varför de inte serveras kött i förskolan men frågor från föräldrar har förekommit om barnen verkligen blir mätta på den vegetariska maten. Vissa maträtter har inspirerat föräldrarna, exempelvis morotssåsen.

Ringblomman följer inte Livsmedelsverkets rekommendationer för mat i förskolan. Det är viktigt att maten är varierad och balanserad. Margareta utarbetar matsedeln i samråd med kokerskan och Margareta köper själv in ingredienserna till maten som serveras och priset på en månad uppgår till cirka 4 000 kronor. Maten räcker då i snitt till tio barn och fyra vuxna per dag fem dagar i veckan. På Ringblomman finns en sval, en kyl och en frys. Med tanke på hygienregler får inte kött blandas med grönsaker och Margareta menar att det underlättar att inte ha kött med tanke på att det skulle krävas fler förvaringsutrymmen.

## 5 PROCESSBESKRIVNING

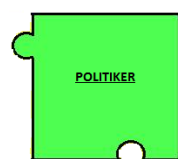
Studien leder fram till skapandet av en processbeskrivning som redovisas nedan. Utifrån tidigare avsnitt i studiens resultat ligger litteraturstudie och intervjuer till grund för identifiering av relevanta pusselbitar i organisationen. Pusselbitarna bildar sedan en illustration med de viktigaste komponenternas delaktighet och påverkan vid implementering av lakto-ovo-vegetarisk och ekologisk kost i Eskilstuna kommuns förskolor. Nedan presenteras och beskrivs varje pusselbit för sig.



Pedagoger i processbeskrivningen inkluderar alla som arbetar mot barn i förskola. För att lyckas med implementeringen av lakto-ovo-vegetariska och ekologiska måltider i förskolan krävs att pedagoger antar en positiv attityd och är delaktiga i genomförandet. Att öka barns förståelse för maten och att göra måltidssituationen positiv kräver pedagogers kunskap och engagemang.



Kökschefens roll är bland annat att skapa en basmatsedel och ett matsedelsförslag. Om Eskilstuna kommuns riktlinjer med en ny serveringsfrekvens för lakto-ovo-vegetarisk mat införs är det viktigt att en basmatsedel anpassas efter denna. Matsedelsförslag som bygger på basmatsedeln kan bli extra viktig i uppstartsfasen och under en tid då lakto-ovo-vegetarisk kost till alla barn är något nytt i förskolan. Att utveckla verksamheten ingår även det i kökschefens arbetsuppgifter. Då införandet av lakto-ovo-vegetarisk kost är en förändring krävs stöd till enheterna vid behov, särskilt till en början.



Politiker i detta sammanhang betyder Eskilstuna kommuns representanter för medborgare i kommunen. Genom upprättande av riktlinjer kan politiker styra mot en specifik riktning. För att styra riktningen till att bli mer miljövänlig och att kommunen ska ligga i framkant när det gäller miljöarbete kan politiker stödja sig i nationella miljömål, exempelvis Begränsad klimatpåverkan, men även kommunala mål, exempelvis klimatplanen. Folkhälsoplanens mål kan även gynnas av en implementering av föreslagen kost. Genom att införa riktlinjer för lakto-ovo-vegetariska och ekologiska måltider i förskolan bidrar kommunen med klimatnytta och kommunens miljöprofil stärks ytterligare.



Föräldrar har tillsammans med förskolan till uppgift att lära barnen att bli ansvarsfulla medborgare. Föräldrarnas attityd till den lakto-ovo-vegetariska och ekologiska kosten kan ha betydelse för hur maten tas emot av barnen i förskolan. Öppenhet och förståelse inför förändringen underlättar implementering och kan då underlätta för barn att ta till sig förändringen.



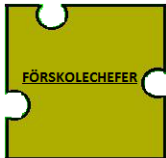
Kockar/ekonomibiträden lagar den mat som barnen äter. För att skapa en meny som är välkomponerad och av god kvalitet krävs kreativitet och engagemang. Med tanke på att lakto-ovo-vegetarisk kost till alla barn är ny inom förskola ställs krav på kockarnas vilja och kunskap att öka utbudet genom upphandlingsavtalen. De måste få in fler varor på avtal och de behöver även aktivt arbeta med att få in fler ekologiska livsmedel och lakto-ovo-vegetariska alternativ. Det kan underlätta för skapandet av kvalitetsmässiga måltider.



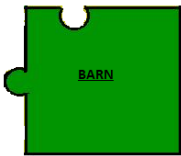
Upphandlingsenhetens arbete på Eskilstuna kommun styrs bland annat av Lagen om offentlig upphandling. I och med att den nya lagstiftningen tillåter att ställa andra krav än tidigare krävs en anpassning på enheten. När EU-direktivet implementeras i svensk lagstiftning 2016 finns möjlighet att ta större hänsyn till miljömässiga och sociala aspekter. Det är viktigt att enheten är aktiv i upphandlingsprocessen och att avvikelser följs upp, framförallt för att säkerställa att avtalade varor levereras i framtiden. Kvalitetssäkring är något som bör arbetas med i alla delar av upphandlingen.



Kostkonsulentens uppgift i Eskilstuna kommun är bland annat att vara rådgivande till alla olika instanser. Kostkonsulenten kan vidare organisera projekt som underlättar införande av lakto-ovo-vegetarisk och ekologisk kost i förskolan. Ett aktivt arbete mot politiker för införandet av mer hållbara förändringar gällande måltider inom förskolan är viktigt för införandet av en ny kost.

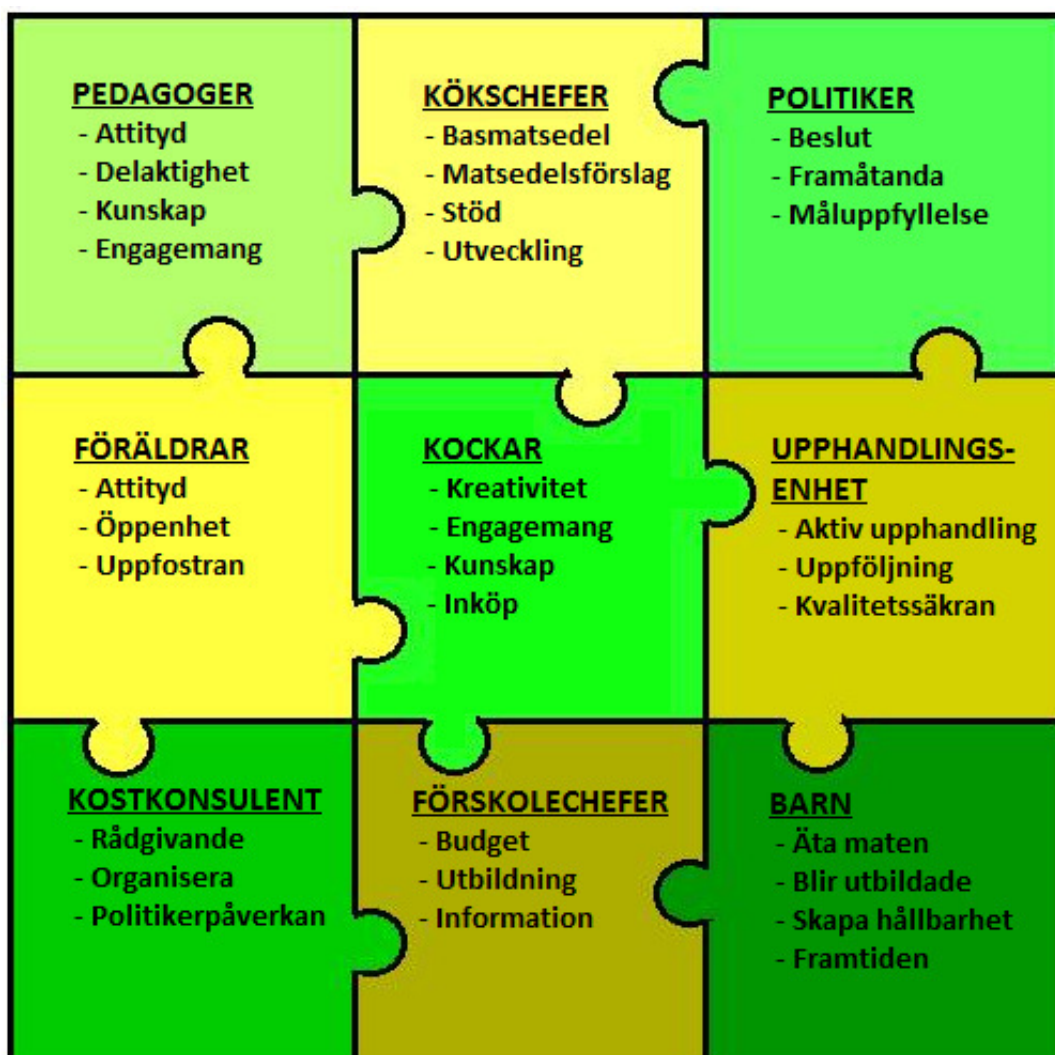


Förskolechefens möjlighet att påverka implementering av lakto-ovo-vegetarisk och ekologisk kost ligger bland annat i att öka budgeten för måltiden inom förskolan. Om budgeten ökas skapas förutsättningar för kocken (inköparen) att skapa en varierad meny av god kvalitet. Förskolechefen kan avsätta pengar för utbildning för pedagoger och kockar i varför en lakto-ovo-vegetarisk och ekologisk kost införs. Att avsätta resurser till kurser i lakto-ovo-vegetarisk matlagning ger inspiration och praktisk erfarenhet. Detta kan vara intressant för både kockar och pedagoger. Förskolechefen har också möjlighet att informera föräldrar om den nya kostens införande och varför det görs.



Även om barnen inte direkt påverkar implementeringen av lakto-ovo-vegetarisk och ekologisk kost i förskolan är de en del av den. 5 000 barn går i den kommunala förskolan. Om deras måltider utesluter kött och innefattar ekologiska livsmedel minskar de negativa miljö- och hälsoeffekter som annars hade uppstått med ursprungliga serveringsfrekvensen. De direkta effekterna samt följd effekter kan fungera som incitament för genomförandet av en lakto-ovo-vegetarisk och ekologisk kost.

I Figur 1 visas en processbeskrivning där pusselbitarna förts samman tillsammans med nyckelord som beskriver hur varje delkomponent kan delta och påverka implementeringen av en lakto-ovo-vegetarisk och ekologisk kost i Eskilstuna kommuns förskola.



Figur 1 Processbeskrivning över viktiga komponenter samt deras roll och påverkansmöjlighet gällande implementering av lakto-ovo-vegetarisk och ekologisk kost i Eskilstuna kommuns förskola

## 6 DISKUSSION

Nedan presenteras diskussionen som baseras på studiens resultat. I diskussionen nämns varför en förändring är nödvändig, hur en implementering kan gå till samt studiens begränsningar.

### 6.1 Varför behöver förändring ske?

Det finns en konsensus gällande att minska köttkonsumtionen av flera anledningar, bland annat hälsomässiga och miljömässiga. Enligt World Cancer Research Fund (2007) är målet på individnivå för intag av kött max 500 gram per vecka och konsumtion av chark ska vara inget eller mycket litet. Anledningen till målet är att rött kött kan ge upphov till vissa former av cancer. Att äta olika typer av vegetarisk mat kan bidra till minskad risk för vissa cancerformer. Det är dock svårt att särskilja kost från en hälsosam livsstil. Svenskarna äter i genomsnitt 450 gram kött och 150 gram korv per vecka. Eftersom det finns stora variationer mellan individer gällande köttintag finns det individer som äter mer eller mindre. I Eskilstuna kommuns serveringsfrekvens ingår rött kött tio gånger och korv två gånger under en fyraveckorsperiod. Om World Cancer Research Funds råd ska följas bör inga charkprodukter såsom korv serveras. För att förhindra att barnen inte äter mer än 500 gram rött kött per vecka och inte heller korv bör förskolan utesluta det ur serveringen då många barn äter kött hemma.

Även när det gäller miljön är det viktigt att minska köttkonsumtionen. Eftersom FAOs (2011) prognoser säger att köttkonsumtionen kommer att öka med 73 procent 2050 jämfört med 2010 kommer även dess miljöpåverkan öka. Köttproduktion ger upphov till ökad markanvändning, avskogning, ökenspridning, antropogena växthusgasutsläpp, ökad vattenanvändning och minskad biologisk mångfald. Boskapssektorn upptar 30 procent av jordens landyta och i takt med en ökad population ökar även efterfrågan på mat. Enligt Pimentel et al. (2003) är lakto-ovo-vegetarisk kost, om energi-, land- och vattenresurser tas med i beräkningen, ett hållbarare alternativ än en köttbaserad kost. Köttkonsumtionens ökning beror förmodligen också på att människor blir rikare och därmed kan konsumera mer kött. En framtida fråga är hur efterfrågan på kött ska mötas då bland annat markarealer som kommer att krävas är betydligt större än de som används idag. Produktionseffektivisering kommer inte att lösa problemet utan efterfrågan och produktion kommer att behöva minskas.

Minskad köttkonsumtion bidrar till mindre köttproduktion vilket i sin tur leder till färre arbetstillfällen. Det finns människor som är beroende av sin köttproduktion för att överleva och de kan påverkas negativt om efterfrågan minskar. För att lösa denna problematik kan köttproduktionen övergå i annan livsmedelsproduktion eftersom människor fortfarande behöver äta. Exempelvis kan de förändra sin verksamhet till att odla vegetabilier. Självklart kan inte detta resonemang appliceras på alla köttproducenter men viss omställning är förmodligen möjlig och även nödvändig i framtiden. När efterfrågan på vegetabilier ökar ger det fler arbetstillfällen inom den sektorn. Markarealer som används för boskapsproduktion skulle kunna mätta fler om grödor används direkt till människoföda utan att först passera ett djur som tar mer resurser i anspråk. Ät S.M.A.R.T.-modellen tar upp att ekologisk köttproduktion skapar förutsättningar för att hålla beteshagar öppna på grund av betande djur. För att bemöta resonemanget finns det andra djur på planeten som inte används till köttproduktion som kan beta i dessa marker och det bör även finnas tekniska lösningar på hur beteshagar kan hållas öppna.

Kött är inte ett livsnödvändigt livsmedel för människan och det finns inga större problem med att byta ut köttet mot lakto-ovo-vegetariska alternativ i Eskilstuna kommuns förskola eftersom näringsinnehållet är likvärdigt. Ur ett globalt perspektiv finns det människor som är i stort behov av kött som en proteinkälla. I Sverige finns möjligheter att tillgodose näringsbehoven genom lakto-ovo-vegetarisk kost. Detta understryks i studien av Turne-Mcreevy et al. (2014) som resulterade i kunskapen att de vegetariska måltiderna jämfört med köttmåltiderna innehöll mer fibrer, mindre andel mättat fett, tillräckligt med järn och mindre kolesterol.

Bekämpningsmedel används inom konventionell odling för att öka effektiviteten genom att eliminera risk för till exempel skadedjur och mögel. Wannberg et al. (2013) redovisar i sin rapport Livsmedelsverkets årliga stickprovskontroll på ett antal frukter och grönsaker för att mäta resthalter av bekämpningsmedel. Resultatet visar att rester av bekämpningsmedel fanns i 64 procent av proverna. Effekter från användningen av bekämpningsmedel är ännu inte helt kartlagda. De effekter som har studerats hittills visar på negativa effekter på den biologiska mångfalden men även på några av Sveriges uppsatta miljömål, exempelvis Giffri miljö och Ingen övergödning.

Även om hälsoeffekter av bekämpningsmedel inte är klarlagda fullt ut visar forskning av Oates et al. (2014) att halten av bekämpningsmedelsrester i kroppen minskar med 90 procent om endast ekologiska livsmedel förtärs under en vecka. Cocktaileffekten kan uppstå vid intag av besprutade livsmedel vilket kan orsaka samverkans effekter. Mot bakgrund till detta bör försiktighet vidtas vid intag av konventionellt odlade produkter även om gränsvärdet inte överstigs i varan. Det kan ifrågasättas om konventionellt odlad mat är ett bra alternativ som livsmedel till barn inom förskolan på grund av bristande kunskap om dess effekter när ekologiska livsmedel enligt Wannberg et al. (2013) inte innehåller mätbara halter av bekämpningsmedelsrester. Är det verkligen försvarbart att då servera konventionellt odlade livsmedel i förskolan istället för ekologiska?

Det går inte att styra vad människor äter hemma. Genom offentlig sektor, i detta fall förskolan i Eskilstuna kommun, kan förutsättningar ges för introduktion till lakto-ovo-vegetarisk och ekologisk kost oavsett skillnader i hemmen gällande mängden köttkonsumtion. Tomma kalorier ska enligt Eskilstuna kommuns riktlinjer överlätas till hemmet då utrymmet för dessa är begränsat i en nyttigt sammansatt kost. Detsamma skulle kunna gälla för köttkonsumtion då det finns en ur hälsosynpunkt rekommenderad gräns för maxintag. Köttkonsumtion är kopplat till traditioner på många sätt och i Eskilstuna kommuns riktlinjer för mat i förskola nämns att svenska mattraditioner ska sätta sin prägel på måltider vid högtider. Många traditionella måltider består av kött, exempelvis skinka och köttbullar på julbordet. Resonemanget om att tomma kalorier ska intas hemma fungerar även när det handlar om den traditionella maten. Om den traditionella maten fortfarande ska serveras i förskolan kan den göras lakto-ovo-vegetarisk.

För att undvika neofobi är det viktigt att barn får en varierad men återkommande meny som skapar igenkänning och därmed acceptans. I Eskilstuna kommuns riktlinjer framgår även att måltiderna ska vara av god kvalitet. Eftersom det i framtiden kommer att krävas ändrade matvanor på grund av bland annat miljöproblematiken som innefattar köttproduktion och användning av bekämpningsmedel är det av stor vikt att introducera barnen i en mer hållbar kost. Skollagen säger att barn ska ha inflytande över sin utbildning och att det ska anpassas efter ålder och mognad. Eftersom serveringsfrekvensen är styrande i sin utformning så kan inte barnen ha en direkt påverkan på menyn. Däremot bör kockar ta hänsyn till åldern på

barnen som ska äta maten och därmed anpassa menyn. På Ringblommans förskola frågar inte barnen varför de inte serveras kött till lunch även om de äter det hemma. Detta kan ses som ett bevis att barnen inte ser lakto-ovo-vegetariskt som något annorlunda. Enligt Margareta Nyman äter barnen maten med nöje. Detta bevisar att barnen inte har något problem med att äta lakto-ovo-vegetarisk kost. Även om denna studie inte inkluderat intervjuer med exempelvis barnen på förskolan så indikerar svaren från intervjun med pedagogen att barnen är nöjda med maten som serveras. Exempelvis är svinnet minimalt och det som slängs är mest skal samt att vissa maträtter är så populära att föräldrar frågar efter recept.

Eskilstuna kommun framhåller sig som en kommun med miljöprofil och arbetar aktivt med hållbarhetsfrågor. För att stärka trenden mot ytterligare hållbarhet krävs en förändring. Enligt Lindén (1994) kan det vara svårt att förändra attityder och värderingar. Det kan därför vara bra att skapa hållbara vanor från tidig ålder. Enligt läroplanen ska förskolan utveckla barnens förståelse för natur och miljö samt kunskap att de ingår i naturens kretslopp. Barnen ska även få förutsättningar att förstå samband mellan livsstil och miljöpåverkan. Allt detta baseras på att förskolan lägger grunden till ett livslångt lärande. I Eskilstuna kommuns folkhälsoplan finns även en skrivelse om att förskolan ska vara en plattform för hälsofostran och förutsättningar för kunskap om hälsosamma val ska finnas. Eskilstuna kommuns klimatplan tar upp bland annat visionen om ekologisk uthållighet och hur kostens och konsumtionens klimatpåverkan ska minska. Köttkonsumtion framhålls som något som bör minska samt att inköp och användning av ekologiskt producerade livsmedel ska öka. I klimatplanen står även att upphandlingen ska innehålla miljömässig, social och kvalitetsmässig hänsyn. Regeringen skriver att projektet med införande av fler ekologiska livsmedel inom förskolan bidrar till forandandet av framtidens konsumenter samtidigt som Eskilstuna kommuns folkhälsoplan gör gällande att barnens kunskap och beteendeförändringar gällande hälsa skapas i förskolan. Allt ovanstående är incitament för införandet av lakto-ovo-vegetarisk och ekologisk kost med tanke på dess minskade miljö- och hälsoeffekter jämfört med köttbaserad och icke-ekologisk kost. Eskilstuna kommun som framhäver sitt miljöarbete i världsklass kan ses som den kommun som verkligen bör ligga i framkant och bör värdera vinsten av en implementering högt.

Den föreslagna lakto-ovo-vegetariska kosten är ett realistiskt alternativ till dagens serveringsfrekvens i Eskilstuna kommuns förskola. Kosten kräver inte en allt för stor omställning men kan generera minskade negativa miljö- och hälsoeffekter som främjar ett flertal miljö- och hälsomål. 5 000 barn går i den kommunala förskolan i Eskilstuna kommun. Om de skulle äta en lakto-ovo-vegetarisk kost skulle de enligt Jordbruksverket, Livsmedelsverkets och Naturvårdsverkets gemensamma rapport (u.å.) bidra med färre växthusgasutsläpp från sina måltider i förskolan än om kosten skulle vara köttbaserad. Startpunkten är de barn som går i förskolan just nu men det ska dock poängteras att genomströmningen som skapas då barn börjar och slutar i förskolan möjliggör för att långt fler barn under en kort tidsperiod kommer att påverkas. Det är inte svårt att komponera en näringsriktig och kvalitetsmässig lakto-ovo-vegetarisk måltid, men viss kunskap kan behöva byggas på hos de som planerar och lagar maten. Att då lägga på aspekten ekologiskt ökar ytterligare hållbarhetsarbetet, vilket är något som arbetas aktivt med i Eskilstuna kommun.

## 6.2 Processbeskrivningen – möjligheter och hinder

Utifrån resultatet kan det konstateras att de belysta pusselbitarna i figuren med processbeskrivning är sammankopplade och nödvändiga för en lyckosam implementering av en lakto-ovo-vegetarisk och ekologisk kost i Eskilstuna kommuns förskola. Varje pusselbit fyller en specifik funktion och kan påverka på olika sätt. Komponenter som ingår i processbeskrivningen är som följer: pedagoger, kökschefer, politiker, föräldrar, kockar, upphandlingsenhet, kostkonsulent, förskolechefer och barn. I teorin räcker det med att politiker tar ett beslut för att implementeringen ska bli ett faktum men i praktiken krävs också delaktighet från alla komponenter för att lyckas på bästa sätt. Att ändra inriktning på kosten i förskolan kan vara en utmaning. Ses utmaningen som något positivt blir det också enklare att se följd effekterna av förändringen. Därför är det viktigt att kunskap och förståelse hos alla inblandade komponenter finns med från början.

Öppenhet och en positiv attityd kan underlätta möjligheten att ta till sig kunskap och förståelse. En positiv attityd kan även smitta av sig på barn. Det kan ske genom bland annat att alla inblandande utbildas i varför denna förändring bör ske. Eftersom barnen, enligt läroplanen, ska utvecklas med hjälp av både föräldrar och förskola är det viktigt att föräldrar och pedagoger som är i direkt kontakt med barnen antar en positiv attityd till förändringen. Studien av Turne-Mcreevy et al. (2014) visar att föräldrar till barn i förskolan som studerades var övervägande positiva till införandet av fler vegetariska måltider till barnen. Eftersom förslaget att införa lakto-ovo-vegetarisk kost i Eskilstuna kommun ska gälla alla måltider kan inga direkta slutsatser dras gällande att responsen skulle bli densamma. Det kan ändå ses som en indikation att en positiv attityd hos föräldrar finns. Om en eller flera komponenter inte visar engagemang eller antar öppenhet och positiv attityd försvåras processen och resultatet kan leda till negativa konsekvenser. Exempelvis finns risk för en tråkig meny om kocken inte är engagerad och kreativ. Ytterligare exempel på risk är att kocken inte får ekonomiska förutsättningar från förskolechefen att agera kreativt och skapa menyer av hög kvalitet. Det förutsätter att politiker avsätter en större budget till förskolans verksamhet som ger förskolechefen möjlighet att avsätta resurser.

För att kunna skapa legitimitet kring ett politiskt beslut krävs opinion, alltså att medborgarna är med på tåget. Samtidigt som risken för förlorad legitimitet ökar finns även möjlighet att påverka medborgare till ökad förståelse. Eftersom det finns miljömål och även kommunala mål som gynnas av en implementering av lakto-ovo-vegetarisk och ekologisk kost kan politiker stödja sig mot dessa. Om politiker sedan kan visa vilken betydelse beslutet har haft på framförallt kommunens miljöarbete kan medborgarnas attityd förändras och på så sätt legitimeras beslutet i efterhand.

I och med EU-direktivets (2014/24/EU) införande behöver uppdatering av kunskap hos upphandlingsenheten ske samt att faktiskt införa det som direktivet möjliggör. I svensk lagstiftning kan Artikel 67 punkt 2 i EU-direktivet från 2014 som tidigare citerats utläsas som en möjlighet för upphandlande myndigheter att själva bestämma vad som anses vara kvalitet. Det kan exempelvis handla om att kommunen i sin anbudsfrågan ställer krav på en specifik miljömärkning. När offerter sedan kommer in ska kommunen värdera dem utifrån förhållandet ställda krav och pris. Skillnaden mellan det gamla och det nya direktivet är att i det nya ska hela kostnaden sett ur ett livscykelperspektiv tas i beaktning. I detta perspektiv kan det alltså betyda att miljömässiga kostnader tas hänsyn till. I praktiken kan den nya lagändringen leda till ytterligare hållbara inköp då det underlättar för kommunen att köpa in



varor med låg miljöpåverkan, något som Eskilstuna kommuns miljöprofil skulle gynnas ytterligare av.

### **6.3 Studiens begränsningar**

Det finns många olika sätt att räkna på köttkonsumtion och ekologiska livsmedel vilket gör det problematiskt att sammanställa information och data. Det blir därför också svårt att hitta samstämmig information. För att lösa detta problem har studien använt sig av data från välkända och tillförlitliga källor, exempelvis FN, Livsmedelsverket och Jordbruksverket.

Studien belyser inte varje komponent i detalj utan ämnar ge en bred kunskapsgrund och förståelse för helheten. För att studiens slutprodukt ska bli så användbar och realistisk som möjligt valdes ett övergripande perspektiv.

Studien kan inte generaliseras till att gälla alla kommuner, men kan fungera som en fingervisning att möjligheten finns att införa fler lakto-ovo-vegetariska och ekologiska måltider i förskolan. Ytterligare en begränsning i studien är att ett politiskt beslut är en förutsättning för implementering av lakto-ovo-vegetarisk kost. Denna studie ämnar därför visa hur implementeringen maximeras *om* ett sådant beslut kommer till stånd. När det gäller att öka andelen ekologiskt finns i nuläget inga restriktioner, endast mål som ska uppnås.

## **7 SLUTSATSER**

Sammanfattningsvis kan det konstateras att det finns möjligheter att implementera en ekologisk och lakto-ovo-vegetarisk kost i Eskilstuna kommuns förskola. Möjligheten skapas med hjälp av incitament, såsom positiva miljömässiga och hälsomässiga effekter, lagstiftning och målsättning samt förutsättningar i Eskilstuna kommuns organisation. Ringblommans förskola är ett exempel på att det praktiskt fungerar att servera den föreslagna kosten, vilket bevisar att möjligheten finns att göra detsamma i den kommunala förskolan. Stöd till beslutet om implementering kan vila i måluppfyllelse på lokal, nationell och internationell nivå och samtidigt möjliggör också lagstiftning, exempelvis genom EU-direktiv, införandet av föreslagen kost. Processbeskrivningen över implementeringen av ekologisk och lakto-ovo-vegetarisk kost i Eskilstuna kommuns förskola visar att möjligheten finns i organisationen. De nio komponenterna är alla delaktiga och kan påverka processen på olika sätt. Processen är dock beroende av att beslut om nya riktlinjer fastställs på politisk nivå.

## **8 FÖRSLAG TILL FORTSATT ARBETE**

Denna studie är en inledning till en möjlig implementering av en lakto-ovo-vegetarisk och mer ekologisk kost i förskolan i Eskilstuna kommun. Vidare studier bör vara mer djupgående och studera varje komponent för sig för att hitta ytterligare möjligheter och ansvar. Ett annat förslag är att studera hur opinionen ser ut för införande av föreslagen kost i Eskilstuna kommuns förskola. Ytterligare förslag på studier är att inkludera andra typer av kost för att utröna vilken kost som bidrar med minst negativa miljö- och hälsoeffekter samtidigt som möjligheten att implementera den ska vara realistisk.

## REFERENSER

- Backhaus, T. & Faust, M. (2010). *Hazard and Risk Assessment of Chemical Mixtures under REACH – State of the Art, Gaps and Options for Improvement* (PM 3/10). Sundbyberg: Kemikalieinspektionen.
- Barnombudsmannen (u.å.). *Här är några viktiga åldersgränser i Sverige*. <http://www.barnombudsmannen.se/for-barn-och-unga/om-barnkonventionen/har-ar-nagra-viktiga-aldersgranser-i-sverige/> [2014-05-06]
- Brundtlandkommissionen (1987). *Our Common Future* <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>
- Eskilstuna kommun (u.å.a). *Eskilstuna, Sveriges miljöbästa kommun*. <http://www.eskilstuna.se/sv/Bygga-bo-och-miljo/Miljo/Eskilstuna-Sveriges-miljobasta-kommun/> [2014-05-06]
- Eskilstuna kommun (u.å.b). *Förskola och dagbarnvårdare*. <http://www.eskilstuna.se/sv/Utbildning-och-barnomsorg/Forskola-och-dagbarnvard/> [2014-05-06]
- Eskilstuna kommun (u.å.c). *Vad menas med hållbar utveckling?* <http://eskilstuna.se/sv/Kommun-och-politik/Kvalitet-och-utveckling/Hallbar-utveckling/Hallbar-utveckling1/> [2014-05-06]
- Eskilstuna kommun (u.å.d). *Eskilstuna ekokommun*. <http://eskilstuna.se/sv/Bygga-bo-och-miljo/Miljo/Ekokommun/> [2014-05-06]
- Eskilstuna kommun (u.å.e). *Mat och måltider*. <http://www.eskilstuna.se/sv/Utbildning-och-barnomsorg/Mat-och-maltider2/Mat-och-maltider/> [2014-05-08]
- Eskilstuna kommun (u.å.f). *Riktlinjer för mat och måltider i förskola och skola*. Eskilstuna kommun.
- Eskilstuna kommun (2011). *Eskilstuna kommuns handlingsplan för folkhälsa 2012-2015*. Eskilstuna kommun.
- Eskilstuna kommun (2012). *Klimatplan för Eskilstuna*. Eskilstuna kommun.
- Eskilstuna kommun (2014). *Magasinet Eskilstuna 100 000 – Eskilstuna växer*. Eskilstuna: Eskilstuna kommun.
- Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/24/EU, *EUT L 94, 28.3.2014*, ss. 65-242.
- FAO (2006). *Livestock´s long shadow – environmental issues and options*. FAO
- FAO (2011). *World Livestock 2011 – Livestock in food security*. Rom: FAO
- He, C., Breiting, S., Perez-Cueto, F J.A. (2012). Effect of organic school meals to promote healthy diet in 11-13 year old children. A mixed methods study in four Danish public schools. *Appetite* 59 (2), ss. 866-876
- Höst, M., Regnell B. & Runeson P. (2006). *Att genomföra examensarbete*. Danmark: Studentlitteratur
- Jordbruksverket (u.å.). *Integrerat växtskydd*. <http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/odling/vaxtskydd/integreratvaxtskydd.4.765a35dc13f7dobf7c42afo.html> [2014-05-09]

- Jordbruksverket (2013). *Åtgärder för giftfri miljö*.  
<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/miljoklimat/giftfrimiljo/atgarderfororgiftfrimiljo.4.7850716f11cd786b52d80001961.html> [2014-05-06]
- Jordbruksverket (2014). *Kött och klimat*.  
<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/miljoklimat/begransadklimatpaverkan/kottochklimat.4.32b12c7f12940112a7c800011009.html> [2014-04-07]
- Jordbruksverket, Livsmedelsverket & Naturvårdsverket (u.å). *Hur liten kan livsmedelskonsumtionens klimatpåverkan vara år 2050 – ett diskussionsunderlag om vad vi äter i framtiden*.
- Lindén, A-L. (1994). *Människa och miljö*. Stockholm: Carlssons Bokförlag.
- Livsmedelsverket (2010). *Bra mat i förskolan - Råd för förskola och familjedaghem*. Malmö: Livsmedelsverket.
- Livsmedelsverket (2012). *Riksmaten – vuxna 2010-11 Vad äter svenskarna? Livsmedels- och näringsintag bland vuxna i Sverige*. Uppsala: Livsmedelsverket.
- Livsmedelsverket.se (2013a). *Barn 1-2 år*. <http://www.slv.se/sv/grupp1/Mat-och-naring/kostrad/Barn-1-2-ar/> [2014-05-06]
- Livsmedelsverket (2013b). *Mat och miljö*. <http://www.slv.se/sv/grupp1/Mat-och-miljo/> [2014-04-11]
- Livsmedelsverket (2013c). *Risker med rött kött och chark*.  
<http://www.slv.se/sv/grupp1/Mat-och-naring/Maten-och-varhalsa/Cancer/Risker-med-rott-kott-och-chark/> [2014-05-21]
- Livsmedelsverket (2013d). *Bekämpningsmedel*. <http://www.slv.se/sv/grupp1/Risker-med-mat/Kemiska-amnen/Bekampningsmedel/> [2014-04-18]
- Livsmedelsverket (2013e). *Måltider i förskolan*. <http://www.slv.se/sv/grupp1/Mat-och-naring/Maltider-i-vard-skola-omsorg/Maltider-i-forskolan/> [2014-04-09]
- Livsmedelsverket (2013f). *Vegetarisk mat till barn*. <http://www.slv.se/sv/grupp1/Mat-och-naring/kostrad/Barn/Vegetarisk-mat-till-barn/> [2014-04-09]
- Livsmedelsverket (2014). *Ekologisk mat*. <http://www.slv.se/grupp1/Markning-av-mat/Ekologisk-mat/> [2014-04-18]
- Lööv, H., Lannhard Öberg, Å., Loxbo, H., Lukkarinen, J. & Lindow, K. (2013). *Köttkonsumtion i siffror – utveckling och orsaker* (Rapport 2013:2). Jordbruksverket.
- Miljö- och jordbruksutskottet (2010). *Uppföljning av ekologisk produktion och offentlig konsumtion* (2010/11: RFR1). Stockholm: Riksdagen.
- Miljömål (2012). *Generationsmålet*. <http://www.miljomal.se/Miljomalen/Generationsmalet/> [2014-05-09]
- Miljömål (2013). *Klimatpåverkande utsläpp*. <http://www.miljomal.se/Miljomalen/Alla-indikatorer/Indikatorer/?iid=77&pl=1/> [2014-05-06]
- Miljömål (2014a). *Giftfri miljö*. (<http://miljomal.se/sv/Miljomalen/4-Giftfri-miljo/>) [2014-05-06]

- Miljömål (2014b). *Begränsad klimatpåverkan*. <http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/1-Begransad-klimatpaverkan/> [2014-05-06]
- Miljöstyrningsrådet (2014). *Hur ställa krav på märkning*. <http://www.msr.se/sv/Aktuellt/Press/Pressmeddelanden/Hur-stalla-krav-pa-markning/> [2014-05-07]
- Nationalencyklopedin (u.å.a). *Vegetarisk kost*. <http://www.ne.se/lang/vegetarisk-kost> [2014-04-24]
- Nationalencyklopedin (u.å.b). *Vegetabilier*. <http://www.ne.se/lang/vegetabilier> [2014-04-24]).
- Naturvårdsverket (2014). *Svenska utsläpp av växthusgaser fortsätter att minska*. <http://www.naturvardsverket.se/Nyheter-och-pressmeddelanden/Svenska-utslapp-av-vaxthusgaser-fortsatter-att-minska/> [2014-05-06]
- Nilsson, J. (2007). *Ekologisk produktion och miljö kvalitetsmålen – en litteraturgenomgång*. Visby: Sveriges lantbruksuniversitet.
- Oates, L., Cohen, M., Braun L., Schembri, A. & Taskova, R. (2014). Reduction in urinary organophosphate pesticide metabolites in adult safter a week-long organic diet. *Environmental Research*, 132(X), ss. 105-111
- Pimentel, D. & Pimentel, M. (2003). Sustainability of meat – based and plant – based diets and the environment. *American Journal of Clinical Nutrition*, 78 (3), ss. 660s-663s
- Regeringen (2014). *Hållbar utveckling*. <http://www.regeringen.se/sb/d/1591> [2014-04-09]
- Regeringskansliet (2013). *På god väg – Måldokument för Matlandet mot år 2020* <http://www.government.se/content/1/c6/22/88/08/894aef9e.pdf> Regeringskansliet.
- Statistiska centralbyrån (2013). *Livsmedelsförsäljningsstatistik 2012 – Livsmedelsförsäljningen inom detaljhandeln* (HA 24 SM 1301). Statistiska centralbyrån.
- Statistiska centralbyrån (2014). *Befolkningsstatistik*. (2014) 99 729 [www.scb.se/sv\\_/Hitta-statistik/Statistik-efter-amne/Befolkning/Befolkningens-sammansattning/Befolkningsstatistik/25788/25795/Helarsstatistik---Kommunan-och-riket/370301/](http://www.scb.se/sv_/Hitta-statistik/Statistik-efter-amne/Befolkning/Befolkningens-sammansattning/Befolkningsstatistik/25788/25795/Helarsstatistik---Kommunan-och-riket/370301/) [2014-05-06]
- SFS 2007:1091. *Lagen om offentlig upphandling*. Stockholm: Socialdepartementet.
- SFS 2010:800. *Skollag*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- Skolverket (2011). *Läroplan förskolan* (Lpfö 98 Reviderad 2010). Skolverket.
- Sveriges lantbruksuniversitet (2013a). *Miljöeffekter av bekämpningsmedel – Exponering och miljöeffekter*. <http://www.slu.se/sv/centrumbildningar-och-projekt/kompetenscentrum-for-kemiska-bekampningsmedel/information-om-bekampningsmedel-i-miljon1/exponering-och-miljoeffekter/> [2014-04-15]
- Sveriges lantbruksuniversitet (2013b). *Miljöeffekter av bekämpningsmedel – Blandning av substanser kan ge samverkande effekter*. <http://www.slu.se/sv/centrumbildningar-och-projekt/kompetenscentrum-for-kemiska-bekampningsmedel/information-om-bekampningsmedel-i-miljon1/exponering-och-miljoeffekter/blandning-av-substanser-kan-ge-samverkande-effekter/> [2014-04-18]

- Sveriges lantbruksuniversitet (2013c). Miljöeffekter av bekämpningsmedel – Påverkan på biologisk mångfald av landlevande arter. <http://www.slu.se/sv/centrumbildningar-och-projekt/kompetenscentrum-for-kemiska-bekampningsmedel/information-om-bekampningsmedel-i-miljon1/exponering-och-miljoeffekter/paverkan-pa-biologisk-mangfald-av-landlevande-arter/> [2014-04-11]
- Sveriges lantbruksuniversitet (2013d). *Miljöeffekter av bekämpningsmedel – Kroniska effekter visar sig långt senare*. <http://www.slu.se/sv/centrumbildningar-och-projekt/kompetenscentrum-for-kemiska-bekampningsmedel/information-om-bekampningsmedel-i-miljon1/exponering-och-miljoeffekter/kroniska-effekter-visar-sig-langt-senare/> [2014-04-11]
- Turner-McGrievy, G., Sarah B. Hales, S., & Baum, A. (2014). Transitioning to New Child-Care Nutrition Policies: Nutrient Content of Preschool Menus Differs by Presence of Vegetarian Main Entrée. *Journal of the academy of nutrition and dietetics*, 114 (1), ss. 117-123
- Wannberg, A., Jansson, A. & Ericsson, B-G. (2013). *Kontroll av bekämpningsmedelsrester i livsmedel 2010* (Livsmedelsverkets rapportserie nr 4/2013). Livsmedelsverket.
- World Cancer Research Fund/American Institute of Cancer Research (2007). *Food, Nutrition, Physical Activity and the Prevention of Cancer: a Global Perspective*. Washington DC: AICR.







**MÄLARDALENS HÖGSKOLA**  
**ESKILSTUNA VÄSTERÅS**

Box 883, 721 23 Västerås **Tfn:** 021-10 13 00  
Box 325, 631 05 Eskilstuna **Tfn:** 016-15 36 00  
**E-post:** [info@mdh.se](mailto:info@mdh.se) **Webb:** [www.mdh.se](http://www.mdh.se)