



Sveriges lantbruksuniversitet  
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

# Hållbar konsumtion av nötkött och mjölk

*Ida Elgåsen*



---

Examensarbete / SLU, Institutionen för husdjursgenetik,  
412  
Uppsala 2013

Examensarbete, 15 hp  
– Kandidatarbete (Litteraturstudie)  
Agronomprogrammet–Husdjur

---



Sveriges lantbruksuniversitet  
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap  
Institutionen för husdjursgenetik

## Hållbar konsumtion av nötkött och mjölk

Sustainable beef and milk consumption

*Ida Elgåsen*

**Handledare:**

Lotta Rydhmer, SLU, Institutionen för husdjursgenetik

**Examinator:**

Anna Näsholm, SLU, Institutionen för husdjursgenetik

**Omfattning:** 15 hp

**Kurstitel:** Kandidatarbete i husdjursvetenskap

**Kurskod:** EX0553

**Program:** Agronomprogrammet–Husdjur

**Nivå:** Grund, G2E

**Utgivningsort:** Uppsala

**Utgivningsår:** 2013

**Omslagsbild:** Johanna Karlsson

**Serienamn, delnr:** Examensarbete / SLU, Institutionen för husdjursgenetik, 412

**On-line publicering:** <http://epsilon.slu.se>

**Nyckelord:** nötkött, mjölk, hållbarhet, konsumtion, Sverige

**Key words:** beef, milk, sustainability, consumption, Sweden

## Sammanfattning

Det konsumeras mycket nötkött och mejeriprodukter i Sverige. I samband med produktionen av dessa produkter släpps det ut mycket växthusgaser. Produktionen av nötkött har minskat i Sverige men importen har ökat. Antalet mjölkkor har minskat medan köttproduktion med dikor har ökat i Sverige. För att konsumtionen av animaliska livsmedel ska kunna bli hållbar behöver den ses i dimensionerna ekonomisk, ekologisk och social hållbarhet och dessa dimensioner undersöks i denna uppsats. Bidrag för att ha dikor i köttproduktion och skatt för att släppa ut föroreningar i naturen ingår i den ekonomiska dimensionen. I den ekologiska dimensionen ingår det att produktionen ska ha så liten miljöpåverkan som möjligt. Vad en produkt har för miljöpåverkan kan mätas i en livscykelanalys. I den sociala dimensionen ingår bl.a. påverkan av dieter, eftertraktade produkter, befolkningstillväxt och djuretiska frågor. Hållbarhetsbegreppet är ett svårt begrepp men alla tre dimensioner måste ingå för att det ska kunna bli en hållbar konsumtion. Konsumenterna bör inte sluta äta nötkött och mejeriprodukter helt men de produkter som konsumeras i Sverige bör vara producerade i Sverige och våra konsumtionsbeteenden måste förändras och produktionen effektiviseras.

## Abstract

*Sustainable beef and milk consumption.* The consumption of beef and dairy products in Sweden is high. A lot of greenhouse gases are emitted from the production of these products. The production of beef in Sweden has decreased but the import has increased. The number of dairy cows has decreased while beef-production with suckler-cows has increased in Sweden. If the consumption should become sustainable it must be seen in three dimensions and they are economic, ecological and societal. These dimensions are analyzed in this paper. To get income support for having beef-production with suckler-cows and to pay taxes for being a polluter are included in the economic dimension. Included in the ecological dimension is that the production should have as low impact on the environment as possible. The impact a product has on the environment can be analyzed in a life cycle assessment. In the societal dimension the impact that diets, requested products, population growth and animal ethics have on the consumption is included. The concept of sustainability is hard to define but all three dimensions must be included if the consumption should be sustainable. The consumer should not stop eat beef and dairy products but the products that are consumed in Sweden should be produced in Sweden and the attitude of the consumer must change and the production must be more effective.

## Introduktion

Konsumtion av animaliska livsmedel spelar roll för en hållbar utveckling (Jordbruksverket, 2013a). Medelsvensken konsumerar idag 85 kg kött per år mätt i slaktkroppsvikt varav ungefär 26 kg är nötkött (Jordbruksverket, 2013a) och 90 liter konsumtionsmjölk samt ungefär 70 kg andra mjölkprodukter som t.ex. fil och smör per år (LRF mjölk, 2013a). Under perioden 1990 till 2011 har totalkonsumtionen av nötkött i Sverige ökat med närmare 60 % från drygt 16 kg till 26 kg per person (Jordbruksverket, 2013b) medan konsumtionen av mjölkprodukter under ungefär samma tidsperiod har sänkts med cirka 15 % (Jordbruksverket, 2012b). Ungefär 75 % av de växthusgasutsläpp som blir i samband med konsumtion av kött står nötkött för. Växthusgaserna från köttproduktionen i Sverige har minskat de senaste åren men då importen av kött har ökat väldigt mycket har de totala växthusgasutsläppen ökat (Cederberg et al., 2009).

Människan måste få i sig näringsrik kost och därför få tag i protein av hög kvalitet. Det är möjligt att proteinet kan komma från en diet baserad på endast vegetarisk kost (Appleby et al., 1999) men kött är ett populärt alternativ för att få i sig protein (Grunert, 2006). Dock äts det väldigt mycket kött i Sverige (Jordbruksverket, 2013a). För att marker, där det är svårt att odla ätbara grödor för människan, ska hållas öppna och utnyttjas behövs det betande djur (Kumm, 2003).

Hållbar utveckling kan definieras på olika vis men jag har valt att använda en definition som finns i Brundtlandsrapporten, Our common future, från FN:s världskommission för miljö och utveckling och definitionen leder följande ”en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov” (Brundtland, 1987). För att konsumtionen av animaliska livsmedelsprodukter ska kunna bli hållbar behöver den vara en del av en hållbar utveckling och kan då ses i dimensionerna ekonomisk, ekologisk och social hållbarhet (Douglass, 1984; Glavic & Lukman, 2007). Många frågor ställs i samband med den animaliska livsmedelsproduktionen och det är många aspekter som ska beaktas då det finns målkonflikter. Ett exempel är att en intensiv produktion inomhus med mindre utsläpp ofta inte går ihop med god djurvälstånd (Jordbruksverket, 2013a) och även bidrar till att naturbetesmarkerna blir färre och det kan leda till att den biologiska mångfalden störs (Lindborg et al., 2008).

I detta ämne finns det få experimentella studier i den vetenskapliga litteraturen och därför har jag använt mig av en del översiktsartiklar i uppsatsen. Syftet med denna litteraturstudie är att presentera hur konsumtionen av nötkött och mjölk ser ut i Sverige idag och hur den påverkar produktionen i Sverige. Det ska även ses över vilken miljöpåverkan de länder som exporterar nötkött och mjölk till Sverige idag har. Huvudsyftet är att undersöka hur utvecklingen ska kunna ske i dimensionerna ekonomisk, ekologisk och social hållbarhet.

## **Konsumtion i Sverige**

Mjölkkonsumtionen har historiskt sett blivit en självklar del i den svenska kosten då den har sitt ursprung i att mjölkproduktion har funnits med i det svenska jordbruket sedan lång tid tillbaka. Anledningen till att det har blivit en tradition att konsumera dryckesmjölk beror på att det har varit möjligt då de svenska väderförhållandena har gynnat lagring av färsk mjölk (Jordbruksverket, 2012a). Under de senaste åren har däremot konsumtionen av dryckesmjölk minskat i Sverige medan andra mjölkprodukter som t.ex. ost har ökat (LRF Mjölk, 2013a).

Konsumtionen av nötkött i Sverige är högre än i andra länder i Europeiska unionen (EU) medan konsumtionen av andra köttslag är lägre. Anledningen till att konsumtionen ökat beror på flera faktorer, däribland EU-inträdet 1995 som ledde till större konkurrens vilket medförde lägre priser och att inkomsterna blivit högre för konsumenterna (Jordbruksverket, 2013b).

## **Produktion i Sverige**

Under tidsperioden 1995-2012 har produktionen av nötkött minskat i Sverige. Andelen svenskt kött av den totala mängden nötkött som konsumeras av en genomsnittssvensk idag har minskat från 89 % till 53 % och resten importeras (Jordbruksverket, 2013b). Både det totala antalet nötkreatur och antalet företag med nötkreatur har minskat sedan 1980. Det fanns 1980 ungefär 1 935 000 nötkreatur i Sverige medan det 2011 fanns ungefär 1 512 000. Antalet

mjölkkor har minskat med 47 % sedan 1980 och antalet mjölkföretag har minskat med 88 %. (Jordbruksverket, 2012b). Minskningen av mjölkkor hänger bl.a. samman med ökad mjölkavkastning per ko vilket beror på att produktionen med åren har förbättrats både när det gäller foder till djuren, avelsarbete och att de lågproducerande djuren har slaktats ut (Jordbruksverket, 2012a). Då antalet mjölkkor minskar, ökar istället andelen köttdjur för specificerad köttproduktion (Kumm, 2003). Idag finns det 196 000 köttdjur i Sverige och det är tredubbelt så många djur mot vad det fanns 1980 (Jordbruksverket, 2012b). Väldigt lite av den svenska produktionen av jordbruksvaror exporteras eftersom produktionen är dyr (SLI, 2007). Sveriges produktion i jämförelse med andra EU-länders har högre krav främst gällande djurskydd, en del miljökrav och smittskydd och det är en bidragande faktor till svenska mervärden (Jordbruksverket, 2008). Mervärden är ett brett begrepp och innefattar vissa produkttegenskaper hos produkten. Mervärden kan förklaras som att betalningsviljan är större för vissa produkter p.g.a. hur produkten har blivit till eller att den har specifika egenskaper. Det kostar oftast mer för konsumenten att köpa svenskt kött och mjölk i jämförelse med importerat. Det kostar även oftast mer för ekologiskt än för konventionellt. En del konsumenter är beredda att betala mer för dessa mervärden som svenska och ekologiska produkter har (SLI, 2007). Produktionen av ekologisk mjölk har ökat i Sverige (LRF Mjölk, 2013b). Antalet ekologiska mjölkkor har fördubblats och antalet ekologiska am- och dikor har mer än fördubblats sedan 2005 (Jordbruksverket, 2012b).

## **Produktion av kött och mjölk i andra länder**

Det mesta av det nötkött som importeras till Sverige kommer från länder inom EU. De länder som Sverige importerar mest ifrån är Irland, Nederländerna, Tyskland, Polen och Danmark men vissa av länderna kan i sin tur ha importerat köttet från annat håll som t.ex. Östeuropa, Sydamerika och Asien (Jordbruksverket, 2013b). Produktionen av nötkött och produktionen av mjölk står varandra väldigt nära då överflödiga kalvar och mjölkkor från mjölkproduktionen går till slakt och utgör en stor del av köttproduktionen. Mjolk- och köttproduktionen är de största produktionsgrenarna inom jordbruket i hela EU (Cederberg & Stadig, 2003). Ungefär 50 % av det nötkött som produceras i EU är en biprodukt från mjölkproduktionen (Oomen et al., 1998; Nguyen et al., 2010).

Importen av mejeriprodukter har ökat till Sverige och de länder det importeras mest konsumtionsmjölk och grädde ifrån är Danmark, Finland och Tyskland (Jordbruksverket, 2012a). Antalet mjölkkor i produktion har inte bara minskat i Sverige utan även i EU då mjölkavkastningen har ökat per mjölkko (Nguyen et al., 2010). Medelavkastningen av mjölk i västra Europa ligger på ungefär 6000 kg och i östra Europa på 4000 kg jämfört med hela världen där medelavkastningen är ungefär 2000 kg (Capper, 2011). Produktionen med boskap i länder med lägre inkomst kommer, som det ser ut idag, att öka de närmaste fyra decennierna (McMichael et al., 2007).

I en studie av Weiss & Leip (2012) har växthusgasflöden jämförts från alla länder med medlemskap i EU. Av de länder som Sverige importerar mest från, var Nederländerna det land med minst totala växthusgasutsläpp per kilo nötkött och Tyskland släppte ut minst per kilo mjölk. I Nederländerna var utsläppen mycket mindre än i Sverige per kilo kött medan utsläppen i Tyskland bara var lite mindre än i Sverige per kilo mjölk. Av de vanligaste importländerna var Danmark det land som släppte ut mest per kilo nötkött och Finland släppte ut mest per kilo mjölk. Nederländerna är ett av de länder som släpper ut minst per kilo nötkött i hela EU men inte när det gäller mjölkproduktionen. I den holländska mjölkproduktionen är det en stor landareal som används per kilo mjölk och det beror på att foderkoncentrat

importeras. I Finlands mjölkproduktion ingår också mycket landanvändning (Weiss & Leip, 2012). Irland producerar inte mycket mer växthusgaser än Nederländerna per kilo nötkött (Weiss & Leip, 2012) och det är ett lämpligt land att producera nötkött i då landet har mycket jordbruksmark som är bete och slåttervall samt att betesperioden är lång. Sveriges betesperiod är ungefär 185 dagar medan Irlands är 240 dagar (Kumm & Larsson, 2007).

## Hur blir konsumtionen hållbar?

För att konsumtionen ska kunna bli mer hållbar måste den ses i ett komplext system som byggs upp av dimensionerna ekonomisk, ekologisk och social hållbarhet (Glavic & Lukman, 2007), vilket visas i bild 1. Utmaningen att få konsumtionen hållbar kan ses i flera vinklar. Det första är att lägga fokus på utmaningen inom själva produktionen, alltså hur den ska förändras för att ha så liten miljöpåverkan som möjligt. Hållbarhetsbegreppet kan också ses som en konsumtionsutmaning i en social dimension där diet, efterfrågan på vissa produkter och befolkningstillväxt (Garnett, 2013) ingår, liksom även djuretiska frågor (Singer & Mason, 2006). Att produktionssystemen bör se ut på ett visst sätt p.g.a. ekonomiska och sociala aspekter är också en utmaning som behöver räknas med för att kunna nå en hållbar konsumtion (Garnett, 2013).

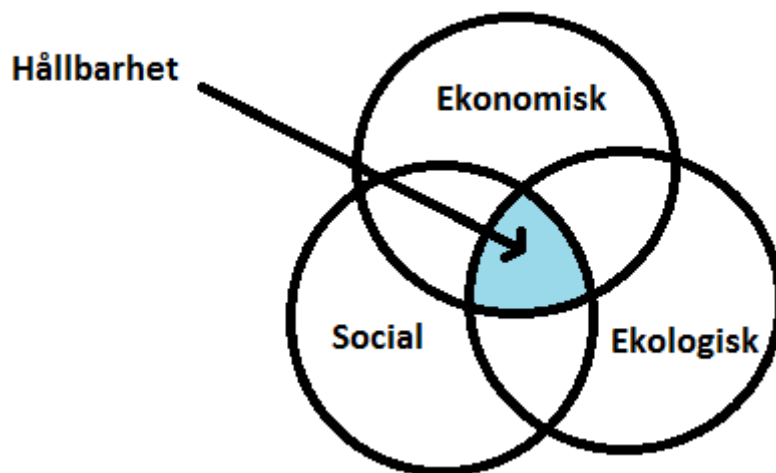


Bild 1: En hållbar konsumtion kan ses i dimensionerna ekonomisk, ekologisk och social hållbarhet. Bilden är modifierad från Adams (2006).

## Ekonomiska dimensionen av hållbar utveckling

I den ekonomiska dimensionen kan principer som bl.a. miljöredovisning, eko-effektivitet och etiska investeringar ingå för att bygga upp hållbarhet (Glavic & Lukman, 2007). I miljöredovisningen ingår att kostnader som hänger samman med miljöpåverkan ska uppmärksammas och företagen ska motiveras att minska dessa kostnader för att uppnå både lönsamhet och bättre miljö. Eko-effektivitet innebär att i samband med leverans av varor och god service ska en gradvis minskning av miljöpåverkan ske genom mer effektivt användande av energi, vatten och andra material i produktionen. Enligt Glavic & Lukman (2007) är etiska investeringar de investeringar som görs för att gynna miljön, för att stödja mångfaldig arbetskraft och för att öka säkerheten och kvalitén på produkterna.

Konsumenterna är känsliga för prisförändringar när det gäller kött i allmänhet då en stor del av utgifterna för livsmedel går till just kött (Jordbruksverket, 2009; Jordbruksverket, 2013b). När det gäller mejerivaror är det andra faktorer än pris som påverkar konsumtionen (Jordbruksverket, 2009). Enligt Wirsenius et al. (2011) ingår stora övervakningskostnader i jordbrukssektorn i EU och det minskar möjligheten att kunna investera i teknik som ska minska växthusgasutsläppen. Det finns förslag på så kallad utgående skatt som t.ex. konsumtionsskatt på animaliska livsmedel för att minska utsläppen. Fördelen med konsumtionsskatt istället för skatt på själva utsläppen är att det senare inte krävs dyra och arbetsintensiva övervakningsscheman för mätning av utsläppen. Då det t.ex. är skillnad på hur stora utsläppen är per köttenthet, beroende på hur köttet har producerats, så skulle det ligga som grund för en konsumtionsskatt (Wirsenius et al., 2011). Skatten skulle baseras på en genomsnittsmängd av växthusgaser från alla livsmedelsproducenter på marknaden i t.ex. EU istället för att mäta utsläpp från enskilda gårdar och då skulle kostnader för administration minska. Om växthusgaserna beskattas på produktionsnivå minskar antagligen produktionen i EU och då är risken stor att importen ökar. Detta skulle inte gynna minskning av de totala utsläppen i världen. Konsumtionsskatten, som tas från konsumenten istället för producenten, skulle kunna vara ett bättre alternativ för att minska de totala utsläppen (Wirsenius et al., 2011).

Att ha dikor för köttproduktion i Sverige, med innevistelse på vintrarna, har kunnat vara möjligt eftersom höga priser har kunnat tas för jordbruksprodukter och eftersom EU-bidrag har delats ut. Då denna nötköttsproduktion är mycket beroende av bidrag påverkas den av förändringar i jordbrukspolitiken (Kumm, 2005).

I en studie av Livsmedelsekonomiska institutet (SLI, 2007) har relativa priser för exporterat kött (kött generellt, inte bara nötkött) från Sverige jämförts med andra EU-länder. Studien visade att exporterat förädlad svenskt kött, där fryst kött räknas in i viss utsträckning, oftare är dyrare än exporterat förädlad kött från andra EU-länder. Däremot när det gäller oförädlad svensk kött är det inte dyrare än annat exporterat kött. När det gäller mejerivaror blev resultatet tvärtom, oförädlade varor från Sverige är dyrare men inte förädlade. Det behöver inte vara mervärden som påverkar att de svenska priserna är dyrare utan det kan vara andra unika egenskaper på förädlade produkter som påverkar, t.ex. att produkten blivit till i en speciell förädlingsprocess (SLI, 2007). Enligt Milk prices (2013) låg mjölkpriset på den svenska och danska mjölken i Arlas produktion i februari 2013 på 32,93 €/100 kg standardiserad mjölk. Det blir ungefär 2,80 kr/kg och det har inte förändrats från priset under samma månad 2012. Priset för februari 2013 kan jämföras med Tyskland och Finland där Tysklands pris låg på liknande nivå som Arlas medan Finlands mjölkpris var högre och låg på 41,28 €/100 kg baserat på ett mejeriföretag i Finland (Milk prices, 2013).

## **Ekologiska dimensionen av hållbar utveckling**

I rapporten *Livestock's long shadow* skriven av FAO (2006) uppmärksammas det att produktion med boskap har stor miljöpåverkan. Både direkta faktorer som t.ex. att djuren betar och då släpper ut gaser men också indirekta faktorer som att foder måste odlas till djuren har påverkan på jord och vatten (FAO, 2006). De principer som ingår i den ekologiska dimensionen är att hålla nere användningen av giftiga ämnen, icke förnyelsebara resurser och energi så mycket som det går. Det ingår också att ha i åtanke hur naturliga ekosystem samverkar eftersom t.ex. olika arter är beroende av varandra. Om en art minskar p.g.a. miljöförändringar kan det leda till att en annan art minskar eller ökar då de är direkt eller indirekt sammankopplade och det påverkar ekosystemet (Glavic & Lukman, 2007).

Macdiarmid (2012) påpekar att mätningar på hur mycket växthusgaser som släpps ut från ett land i samband med landets livsmedelsproduktion inte visar den totala mängd växthusgaser som landet släpper ut gällande livsmedelskonsumtion. Alla växthusgaser som släpps ut i samband med landets konsumtion även om produktionen sker i annat land borde räknas med i landets utsläpp för att ge en mer rättvis bild av olika länders bidrag till utsläpp av växthusgaser. Det blir generellt mer utsläpp från köttproduktion än från annan livsmedelsproduktion, men köttproduktionen kan se ut på olika sätt. Produktionssystemet påverkar mängden växthusgaser då det är skillnad på intensiv och extensiv produktion. Andra faktorer som också påverkar är geografi, transportmetoder och hur tillväxten blir hos djuret (Macdiarmid, 2012). En mindre mängd växthusgaser kan släppas ut från en intensiv produktion. Detta beror på att det behövs mer yta för att producera ett kilo kött i extensiv produktion och då används mark som annars kunde användas till odling för bioenergi i syfte att reducera utsläpp (Kumm & Larsson, 2007). Växthusgasutsläppen kan däremot bli lägre per kilo kött i en extensiv produktion då t.ex. inte lika mycket kraftfoder tillverkas och transporteras, men det behövs mycket mer mark. Att det behövs mer mark i den extensiva produktionen utgör att den oftast har större miljöpåverkan än den intensiva produktionen (Casey & Holden, 2006).

Om produktionen endast är inriktad på köttproduktion istället för att nötkött produceras som biprodukt från mjölkproduktionen så leder det till större miljöpåverkan. Per kilo slaktvikt blir det mer global uppvärmning, försurning, övergödning, mer landanvändning och mer användning av icke-förnybar energi i produktion som endast är inriktad på köttproduktion (Nguyen et al., 2010). Då produktionssystemet är baserat på kalvar uppfödda med dikor kan det enligt De Vries & De Boer (2009) behövas upp emot 49m<sup>2</sup> landanvändning för att producera 1 kg kött då dikornas landanvändning räknas med i beräkningarna. Detta kan jämföras med 27-31m<sup>2</sup> som behövs då köttet produceras som biprodukt, där mjölkkorna och inte kalvarna som går till slakt använder mest mark (De Vries & De Boer, 2009). Ammoniak och nitratutsläppen minskar då köttet är en biprodukt eftersom det då behövs färre djur för flera produkter (Cederberg & Stadig, 2003). För att producera 1 kg mjölk behövs 1-2m<sup>2</sup> landanvändning (De Vries & De Boer, 2009). Metan och dikväveoxid är mer potenta växthusgaser än koldioxid och räknat per enhet gas bidrar de därmed mer till den globala uppvärmningen (McMichael et al., 2007). För att kunna jämföra olika växthusgasutsläpp med varandra och kunna se gasernas gemensamma påverkan på miljön används koldioxidekvivalenter där koldioxid=1, metan=25 och dikväveoxid=298. Med detta menas att en enhet av metan eller dikväveoxid har en påverkan på den globala uppvärmningen som är 25, resp. 298 gånger större än en enhet av koldioxid (Capper, 2011). I Europa är mjölkens påverkan på miljön ca 1,5 kg koldioxidekvivalenter/kg mjölk. Motsvarande siffra för hela världen är ca 2,4 kg koldioxidekvivalenter/kg mjölk (FAO, 2010).

I en studie av Kumm (2003) undersöktes vad som kan göras för att minska kväveutsläppen i den svenska köttproduktionen. Kväve i gödsel och gödningsmedel kan leda till utsläpp i form av dikväveoxid. Storleken på dessa utsläpp kan variera och beror på skillnader gällande marker, typ av gödningsmedel, praktisk hantering och klimatet. I studien framgick att för att minska kväveföreningar i nötköttproduktion gäller det att undvika t.ex. intensiv kväverik gödsling och klöverrika betesmarker (Kumm, 2003). Då djuruppfödningen är ojämnt fördelad över EU så borde gödsel transporteras till platser som foderproduktionen sker på för att kväveutsläppen ska minska i de djurtäta områdena (Oomen et al., 1998).

För att mäta hur produktion och konsumtion av nötkött och mjölk påverkar miljön används livscykelanalyser (LCA). En sann LCA innebär att all påverkan på miljön som en viss produkt



utgör under hela perioden från primärproduktionen tills att den ska konsumeras undersöks. För enkelhetens skull är det många LCA som avslutas när produkterna lämnar gården (De Vries & De Boer, 2010). Den största delen av växthusgaserna i mjölkproduktionen, ungefär 93 %, produceras innan mjölken lämnar gården och så ser det ut över hela världen (FAO, 2010). Mjölkproduktionen är en multifunktionell process vid LCA då mjölk- och köttproduktionen är nära sammansvetsade och de behöver därmed analyseras som en enhet. I analysen räknas alla insatsvaror med och de utsläpp som kommer ut från produktionen (Cederberg & Stadig, 2003). Gällande mjölkproduktionen har en sådan analys gjorts i Sverige på 23 gårdar där både konventionella gårdar och ekologiska gårdar ingick. Utsläppsmodeller för ammoniak, nitrat, dikväveoxid och metan ingick i analysen. Resultatet visade att mängden totala växthusgaser som släpptes ut från de olika gårdarna inte skiljde sig åt statistiskt. Det var hur mycket av varje gas som släpptes ut som skiljde sig mellan gårdarna där det blev mer koldioxidutsläpp från konventionella gårdar och mer metanutsläpp från ekologiska gårdar (Cederberg & Flysjö, 2004). Det ingår mer grovfoder i den ekologiska kons foderstat vilket medför ökade utsläpp av metangas eftersom det produceras i samband med foderomvandlingen hos kon. En konventionell foderstat med mer kraftfoder medför minskade utsläpp av metangas men koldioxidutsläppen ökar istället då bl.a. kraftfodret behöver transporteras (Beauchemin et al., 2009). De Vries & De Boer (2010) har i en undersökning jämfört LCA från olika animalieprodukter från olika länder för att se vilken produkt som gör störst påverkan på miljön. Slutsatsen blev att ett kilo protein från nötkött i samtliga avseenden (landanvändning, energianvändning och klimatförändring) är den produkt som påverkar miljön mest. Studien visade ingen konsekvent skillnad mellan ett kilo protein från mjölk, kyckling, fläsk eller ägg gällande påverkan på miljön (De Vries & De Boer, 2010).

Enligt Wirsenius et al. (2011) skulle konsumtionsskatt minska markanvändningen inom animalieproduktionen. Eftersom nötkreatur släpper ut mycket växthusgaser skulle då konsumtionen av dessa djurs produkter minska och därmed antalet nötkreatur i produktionen och det skulle leda till mer outnyttjad mark. Denna mark skulle då kunna användas till bioenergi och växthusgaserna skulle då kunna minska ytterligare. Minskar naturbetesmarker kan dock den biologiska mångfalden påverkas negativt (Lindborg et al., 2008).

## **Sociala dimensionen av hållbar utveckling**

Principer i den sociala dimensionen kan vara att det ska finnas ett socialt ansvar för miljön och andra människor och att säkerhet samt bra hälsa ska upprätthållas. Att den som orsakar föroreningar ska betala för att föroreningar släpps ut i naturen ingår i denna dimension. Det ingår också att företag och organisationer ska vara öppna gentemot allmänheten med vad de arbetar med (Glavic & Lukman, 2007).

Många konsumenter kan ha strikta regler gällande hälsa och näringsvärde när de köper hem kött från affären, men när de äter på restaurang bortser de från dessa regler. När det gäller kvalitet på köttet är mörheten viktig för konsumenten (Huffman et al., 1996). Konsumenternas syn på mat och hälsa och därmed livsstil har med åren förändrats. Det har blivit populärt med mat som ska vara lättlagad men även ett bra näringsinnehåll på nötkött är viktigt bland konsumenterna (Menkaus et al., 1993). Enligt Singer och Mason (2006) finns det vissa etiska principer som många konsumenter tycker är viktiga vid inköp av livsmedel. Där ingår det att konsumenten har rätt att veta hur produkten blivit till. Det ingår också att konsumenten ska betala hela summan som det kostar att producera varan och ingen annan ska göra det, för det är framtidens samhälle som indirekt får betala för varan om produktionen inte är miljömässigt hållbar. Det ingår även i principerna att inga djur ska lida i onödan vid animalieproduktion

och att de som arbetar inom produktionen ska ha bra arbetsförhållanden. Den sista punkten är att det ska vara ett bra näringsinnehåll i livsmedlet som gynnar bra hälsa (Singer & Mason, 2006). Det finns konsumenter som har attityden att vissa köttprodukter är bättre än andra men när de väl är i affären följer de inte denna attityd. Attityden kan aktiveras i vissa köpsituationer via marknadsföring och produktutveckling. Även om konsumenten inte köper varor som leder till en hållbar konsumtion så kan hen som medborgare påverka andras köpbeteende genom t.ex. röstning i politiska val då attityden påverkar valet (Grunert, 2006).

En hälsosam diet beror på de näringsämnen den innehåller. Eftersom proteinet som ingår i en hälsosam diet kan komma från antingen växt eller djurriket så är det själva produktionen av proteinet som påverkar om den hälsosamma dieten blir miljövänlig eller inte (Macdiarmid, 2012). Påståendet som vuxit fram med åren att det kanske inte är så nyttigt att dricka mycket mjölk som vuxen är något som har påverkat konsumtionen. I en studie gjord av Allen et al. (2008) visade det sig att ökad konsumtion av protein och kalcium från mjölkprodukter ökar risken för prostatacancer. Patterson et al. (2013) gjorde en studie på svenska kvinnor kring samband mellan konsumtion av mejeriprodukter och ökad risk för att få hjärtinfarkt. Slutsatsen i den studien var att det finns ett gynnsamt samband mellan det totala intaget av mejeriprodukter och risken för att få hjärtinfarkt, men däremot ökar smörgåsmör risken att få hjärtinfarkt. Ökad konsumtion av kött ökar risken för vissa sjukdomar så som hjärtsjukdomar som relateras till det mättade fett i köttet, fetma samt tjock- och ändtarmscancer (McMichael et al., 2007).

Befolkningstillväxten tillhör den sociala dimensionen då den ökar i hela världen och år 2050 är jordens befolkning beräknad till lite mer än 9 miljarder (CSB, 2012). År 2005 hade Sverige 9 048 000 invånare och år 2050 beräknas det bli 10 502 000 invånare (CSB, 2006). Konsumtionen av kött och mjölk kommer dessutom att öka p.g.a. förbättrade inkomster i världen (Delgado, 2003).

Etiska frågeställningar angående djurvälstånd är viktiga att ta upp i hållbarhetsbegreppet. För att en bra djurvälstånd ska kunna upprätthållas behöver djuren större yta både inomhus och utomhus att vistas på och därmed kan utsläppen av växthusgaser öka (Oomen et al., 1998). Vid en intensiv produktion finns risken att djurvälstånden blir lidande (Macdiarmid, 2012). Då svenska producenter konkurrerar med importerade produkter finns det stor risk att den bra djurhållningen försämras eftersom produktionskostnaderna måste minskas (SLI, 2007).

## Diskussion

Även om konsumtionen av dryckesmjölk har minskat i Sverige (LRF Mjölk, 2013a) så är mjölk en stor del av svenskarnas diet (Jordbruksverket, 2012a) och jag tror att det kommer att fortsätta vara så. Enligt mina egna observationer har varje medelsvensk alltid mjölk och smör hemma och mycket av den svenska matlagningen innehåller grädde och crème fraîche. Det skulle nog vara svårt att ändra på detta. Antalet mjölkkor minskar i Sverige men avkastningen per ko ökar (Jordbruksverket, 2012a). Om avel och djurhållning för att få fram kor som producerar mycket sker under förutsättning att djuren inte lider så är det ett bra sätt för att göra produktionen mer effektiv, men det gäller att inte tappa kontrollen. Att produktionen av nötkött har minskat (Jordbruksverket, 2013b) och att importen av nötkött har ökat drastiskt i Sverige (Cederberg et al., 2009) är oroväckande. Det känns inte som en väg att gå för att det ska bli en hållbar konsumtion. Om vi ska importera är det bättre att den mesta importen kommer från länder i EU som den gör idag (Jordbruksverket, 2013b) så att långa transporter kan undvikas och vi kan ha bättre koll på hur djurhållningen fungerar. Dock kan även den

importen spåra ur då EU-länderna i sin tur kan importera från andra delar av världen (Jordbruksverket, 2013b).

Enligt studien av SLI (2007) ska man jobba på att få ut svenskt kött på EU-marknaden genom att upplysa om våra bra mervärden men det är nog inte lösningen. Vår produktion här i Sverige är bättre än i många andra delar av världen, men produkterna borde konsumeras i Sverige i så stor utsträckning som går och vi ska importera så lite som möjligt. Däremot kan Sverige göra sitt bästa för att påverka andra länder att producera på liknande sätt som Sverige gör, där högre krav inom vissa områden ingår i produktionen. Det bästa vore att alla länder producerar det de själva ska äta. Det är nära på omöjligt, framförallt då de produkter som eftertraktas i ett specifikt land inte kan produceras där p.g.a. klimat, att det inte finns resurser eller att det inte finns tillräcklig kunskap men det är viktigt att sikta mot det målet.

Allmänheten måste öppna ögonen, vi lever inte i ett hållbart samhälle. Det är lätt för mig som privatperson att säga, men vi måste också agera för att förändring ska ske. Frågan är vad vi är beredda att bidra med för att det ska bli en mer hållbar konsumtion och därmed ett mer hållbart samhälle. Det är svårt och komplicerat att få konsumtionen hållbar i ett komplext system som bygger på dimensionerna ekonomisk, ekologisk och social hållbarhet, men väljer man att prioritera en dimension blir det svårt att uppehålla en hållbar utveckling. Prioriterar man sin ekonomi som konsument och väljer de billiga alternativen så leder oftast det till försämring av de två andra dimensionerna. Om det blir konsumtionsskatt så har konsumenten inget val än att betala dyrare för mer miljöpåverkande varor men då kommer antagligen kött från idisslare att minska drastiskt, inte bara i Sverige utan också i andra länder. Detta leder till andra negativa konsekvenser på miljön då den biologiska mångfalden påverkas (Lindborg et al., 2008) och landskapet växer igen (Kumm, 2003). Köttproduktion med dikor som bidrar till öppna landskap är beroende av bidrag (Kumm, 2005). Det är bra att bidrag delas ut så att landskapen hålls öppna men då det släpps ut mer växthusgaser när nötkött produceras på detta sätt så är frågan om det är rätt att de svenska skattepengarna går till system som släpper ut mer växthusgaser då det finns andra alternativ. Från mjölkkor produceras kött med mindre utsläpp (Nguyen et al., 2010) och det känns därför som ett bättre alternativ av ekonomisk och ekologisk synvinkel.

Eftersom färre växthusgaser släpps ut i fjäderfä- och grisproduktion drog De Vries & De Boer (2010) slutsatsen att vitt kött (fjäderfä och gris) borde väljas framför rött kött om det skulle finnas så mycket spannmål att det räckte till både människor och djur. Fjäderfä äter mat som människan direkt kan konsumera och mycket energi går till spillo på vägen mellan djur och människa. Konsekvensen av att mat som människan kan äta går till djur som sedan människan ska äta räknas inte med i nuvarande LCA (De Vries & De Boer, 2010). Det är synd då även det är en viktig faktor som borde räknas med för att se hur konsumtionen skulle kunna bli hållbar. Att koldioxid släpps ut i samband med avskogning bl.a. för att odla sojabönor som fjäderfä äter, men också för skogsavverkning och betning av boskap (De Vries & De Boer, 2010) är en viktig faktor att ta hänsyn till i den ekologiska dimensionen.

I den sociala dimensionen ingår befolkningstillväxt (Garnett, 2013) och år 2050 kommer antagligen mer än 9 miljarder människor att befinna sig på denna jord (CSB, 2012). För att maten ska räcka måste produktionen effektiviseras och våra konsumtionsvanor förändras. Det är även viktigt att tänka på att inkomsterna kommer bli högre och då kommer köttkonsumtionen att öka (Delgado, 2003). Därför är det extra viktigt att produktionen och konsumtionen utvecklas mot att bli mer hållbar.

## Slutsats

En ökad konsumtion av kött minskar chanserna för att konsumtionen ska bli hållbar. Produktionen måste effektiviseras så mycket som det går och konsumtionen av alla kött- och mejeriprodukter måste minska. Dock borde inte lösningen vara att sluta äta nötkött och mjölkprodukter utan att äta mer varierat och inte mer än vad som behövs. Hållbarhetsbegreppet är ett svårt och stort begrepp. Alla tre dimensionerna är viktiga att ha i åtanke i arbetet för att konsumtionen ska bli hållbar men det är svårt att få ihop dem. Då ekonomin är betydelsefull för både producenter och konsumenter måste den ekonomiska dimensionen efterföljas i praktiken för att de andra två ska kunna upprätthållas. Dock måste konsumenterna offra vissa vanor för att det ska kunna bli ett hållbart samhälle med hållbar konsumtion.

## Referenser

- Adams, W.M. 2006. The future of sustainability Re-thinking environment and development in the twenty-first century. Report of the International Union for Conservation of Nature (IUCN) Renowned thinkers meeting, 29-31 January 2006, p 2. [www.iucn.org](http://www.iucn.org).
- Allen, N.E., Key, T.J., Appleby, P.N., Travis, R.C., Roddam, A.W. et al., 2008. Animal foods, protein, calcium and prostate cancer risk: the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. *British Journal of Cancer* 98, 1574-1581.
- Appleby, P.N., Thorogood, M., Mann, J.I., Key, T.J. 1999. The Oxford Vegetarian Study: an overview. *American Journal of Clinical Nutrition* 70, 525–531.
- Beauchemin, K.A., McAllister, T.A., McGinn, S.M. 2009. Dietary mitigation of enteric methane from cattle. *Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resources* 4, 1-18.
- Brundtland, G.H. 1987. Our common future. World Commission on Environment and Development. Oxford University Press, Oxford, UK.
- Capper, J.L. 2011. Replacing rose-tinted spectacles with a high-powered microscope: The historical versus modern carbon footprint of animal agriculture. *Animal Frontiers* 1, 26-32.
- Casey, J. W., Holden, N. M., 2006. Greenhouse gas emissions from conventional, agri-environmental scheme, and organic Irish suckler-beef units. *Journal of Environmental Quality* 35, 231-239.
- Cederberg, C., Flysjö, A. 2004. Life cycle inventory of 23 dairy farms in South Western Sweden (food 21). The Swedish institute for food and biotechnology. SIK Report No. 728.
- Cederberg, C., Flysjö, A., Sonesson, U., Sund, V., Davis, J. 2009. Greenhouse gas emissions from Swedish consumption of meat, milk and eggs 1990 and 2005. The Swedish institute for food and biotechnology. SIK report No. 794.
- Cederberg, C., Stadig, M. 2003. System expansion and allocation in life cycle assessment of milk and beef production. *International Journal of Life Cycle Assessment* 8, 350-356.
- CSB. 2006. Sveriges framtida befolkning 2006-2050. Rapport 2006:2. [http://www.scb.se/statistik/publikationer/BE0401\\_2006I50\\_BR\\_BE51ST0602.pdf](http://www.scb.se/statistik/publikationer/BE0401_2006I50_BR_BE51ST0602.pdf)
- CSB. 2012. Hållbarhet i svenskt jordbruk 2012. [http://www.scb.se/statistik/publikationer/MI1305\\_2012A01\\_BR\\_MI72BR1201.pdf](http://www.scb.se/statistik/publikationer/MI1305_2012A01_BR_MI72BR1201.pdf)
- Delgado, C. 2003. Rising Consumption of Meat and Milk in Developing Countries Has Created a New Food Revolution. *The American Society for Nutritional Sciences* 133, 39075-39105.
- De Vries, M., De Boer, I.J.M. 2010. Comparing environmental impacts for livestock products: A review of life cycle assessments. *Livestock Science* 128, 1-11.

- Douglass, G.K. 1984. The meaning of agricultural sustainability. In: Agricultural sustainability in a changing world order (eds. G.K. Douglass), 3-29. Westview Press, Boulder, Colorado.
- FAO. 2006. Livestock's long shadow-environmental issues and options. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- FAO. 2010. Greenhouse Gas Emissions from the Dairy Sector: A Life Cycle Assessment. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- Garnett, T. 2013. Food sustainability: problems, perspectives and solutions. Proceedings of the Nutrition Society 72, 29-39.
- Glavic, P., Lukman, R. 2007. Review of sustainability terms and their definitions. Journal of Cleaner Production 15, 1875-1885.
- Grunert, K.G. 2006. Future trends and consumer lifestyles with regard to meat consumption. Meat Science 74, 149-160.
- Huffman, K.L., Miller, M.F., Hoover L.C., Wu, C.K., Brittin, H.C., Ramsey, C.B. 1996. Effect of beef tenderness on consumer satisfaction with steaks consumed in the home and restaurant. Journal of Animal Science 74, 91-97.
- Jordbruksverket. 2008. Mervärden för svenskt kött. Rapport 2008:5  
[http://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf\\_rapporter/ra08\\_5.pdf](http://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_rapporter/ra08_5.pdf)
- Jordbruksverket. 2009. Konsumtionsförändringar vid ändrade matpriser och inkomster. Rapport 2009:8. [http://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf\\_rapporter/ra09\\_8.pdf](http://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_rapporter/ra09_8.pdf)
- Jordbruksverket. 2012a. Marknadsöversikt – mjölk och mejeriprodukter. Rapport 2012:7.  
[http://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf\\_rapporter/ra12\\_7.pdf](http://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_rapporter/ra12_7.pdf)
- Jordbruksverket. 2012b. Jordbruksstatistisk årsbok 2012.  
[http://www.jordbruksverket.se/download/18.50fac94e137b680908480004081/JS%C3%85+2012+Hela\\_1.pdf](http://www.jordbruksverket.se/download/18.50fac94e137b680908480004081/JS%C3%85+2012+Hela_1.pdf)
- Jordbruksverket. 2013a. Hållbar köttkonsumtion. Rapport 2013:1.  
[http://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf\\_rapporter/ra13\\_1.pdf](http://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_rapporter/ra13_1.pdf)
- Jordbruksverket. 2013b. Köttkonsumtion i siffror. Rapport 2013:2.  
[http://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf\\_rapporter/ra13\\_2.pdf](http://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_rapporter/ra13_2.pdf)
- Kumm, K.-I. 2003. Nitrogen pollution from Swedish beef production based on suckle-cows. Water, Air, and Soil Pollution 145, 239-252.
- Kumm, K.-I. 2005. Economically sustainable preservation of grazing-dependent biodiversity in Sweden with Canadian ranching systems. Outlook on Agriculture 34, 255-260.
- Kumm, K.-I., Larsson, M. 2007. Import av kött- export av miljöpåverkan. Naturvårdsverket. Rapport nr. 5671.
- Lindborg, R., Bengtsson, J., Berg, Å., Cousins, S.A.O., Eriksson, O., Gustafsson, T., Hasund, K.P., Lenoir, L., Pihlgren, A., Sjödin, E., Stenseke, M. 2008. A landscape perspective on conservation of semi-natural grasslands. Agriculture, Ecosystems & Environment 125, 213-222.
- LRF Mjök. April 2013a. Konsumtion av mjölk och mjölkprodukter i Sverige.  
<http://www.svenskmjolk.se/Statistik/Mejeri-och-konsumtion/Konsumtion-per-capita/>
- LRF Mjök. April 2013b. Ekologiska mjölkprodukter – tillverkning.  
<http://www.svenskmjolk.se/Statistik/Mejeri-och-konsumtion/Ekologiska-produkter/#.UXVmc5ZvnIU>
- Macdiarmid, I. J. 2012. Is a healthy diet an environmentally sustainable diet? Proceedings of the Nutrition Society 72, 13-20.
- McMichael, A.J., Powles, J.W., Butler, C.D., Uauy, R., 2007. Energy and health 5 - Food, livestock production, energy, climate change and health. Lancet 370, 1253-1263.
- Menkhaus, D. J., Collin, D.P.M., Whipple, G.D., Field, R.A. 1993. The effects of perceived product attributes on the perception of beef. Agribusiness 9, 57-63.

- Milk prices, 2013. Standardized milk price calculations for February 2013 delivers.  
<http://www.milkprices.nl/reviews/eng201302.pdf>
- Nguyen, T.L.T., Hermansen, J.E., Mogensen, L. 2010. Environmental consequences of different beef production systems in the EU. *Journal of cleaner production* 18, 756-766.
- Oomen, G.J.M., Lantinga, E.A., Goewie, E.A., Van der Hoek, K.W. 1998. Mixed farming systems as a way towards a more efficient use of nitrogen in European Union agriculture. *Environmental Pollution* 102, 697-704.
- Patterson, E., Larsson, S.C., Wolk, A., Åkesson, A. 2013. Association between Dairy Food Consumption and Risk of Myocardial Infarction in Women Differs by Type of Dairy Food. *American Society for Nutrition* 143, 74-79.
- Singer, P., Mason, J. 2006. *The Ethics of What We Eat: Why Our Food Choices Matter*. 270-271. Rodale, USA.
- SLI, Livsmedelsekonomiska institutet. 2007. Säljer svenska mervärden på EU-marknaden. Rapport 2007:3. [http://www.agrifood.se/Files/SLI\\_Rapport\\_20073.pdf](http://www.agrifood.se/Files/SLI_Rapport_20073.pdf)
- Weiss, F., Leip, A. 2012. Greenhouse gas emissions from the EU livestock sector: A life cycle assessment carried out with the CAPRI model. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 149, 124-134.
- Wirsenius, S., Hedenus, F., Mohlin, K. 2011. Greenhouse gas taxes on animal food products: rationale, tax scheme and climate mitigation effects. *Climatic change* 108, 159-184.