

Hållbar produktion och konsumtion av mat



- Det finns totalt sett ingen brist på mat på jorden idag, men maten är ojämnt fördelad. En stor utmaning i framtiden är att producera mat till en växande befolkning.
- För att uppnå en hållbar livsmedelsförsörjning i framtiden måste produktionen av mat bli mer resurseffektiv samtidigt som miljöbelastningen på jord, vatten och luft hålls så låg som möjligt.
- Den mat som konsumeras i Sverige gör avtryck i andra länder på både miljön, människor och djur. Med kunskap och genom att ställa rätt frågor kan du göra medvetna val som gynnar en hållbar produktion.

Hållbar produktion och konsumtion av mat

Jordbruksverket är regeringens expertmyndighet inom jordbruk, fiske och landsbygdsutveckling. Jordbruksverket arbetar för ett hållbart samhälle med en hälsosam miljö för människor och djur, samtidigt som vi verkar för ett lönsamt företagande och tillväxt i hela landet.

Denna rapport är en del av Projektet Hållbart! som pågår mellan 2016 och 2018 och handlar om att sprida kunskap om hållbar produktion och konsumtion av mat. Syftet med projektet är att ge ökad förståelse för hur maten i Sverige produceras hållbart och vilka effekter våra matval har på miljö och samhälle lokalt och globalt. Mer information finns på Jordbruksverkets webbplats www.jordbruksverket.se/amnesomraden/konsument

Inom projektet har Jordbruksverket tillsammans med LRF också tagit fram skolmaterialet MatRätt som riktar sig till årskurs 6–9 och gymnasiet. Materialet finns på www.matratt.com. Vi har även ingått samarbete med Universeum i Göteborg och Tom Tits Experiment i Södertälje för att sprida kunskap om mat i deras utställningar.

Tack till Livsmedelsverket som har granskat kapitlet Hållbar konsumtion av mat där mycket av informationen har hämtats från Livsmedelsverkets kostråd och matval.



Utredningsenheten
0ve00ka

Författare
Ulrika Franke
Antonia Andersson
Lars Bollmark
Helena Lööv

Sammanfattning

Den här rapporten är en sammanställning av de hållbarhetsaspekter som Jordbruksverket jobbar med för att främja en hållbar framtid. Den handlar om hur maten produceras på ett hållbart sätt för miljö, människor, djur och växter och om vilka utmaningar som finns. Den handlar också om hur vår matkonsumtion påverkar miljön och livet på jorden och vad vi konsumenter kan tänka på för att skapa en mer hållbar utveckling. Tyngdpunkten ligger på hållbarhetsaspekter inom svensk produktion och konsumtion av mat, men vi beskriver också utmaningarna med att försörja världens befolkning med mat.

Globalt hållbarhetsarbete

FN:s generalförsamling har enats om Agenda 2030 som består av 17 globala mål för hållbar utveckling. Jordbruket och tillgången till mat ligger i kärnan av det globala hållbarhetsarbetet. Utan mat, odlingsbar mark och vatten faller även de andra hållbarhetsmålen.

Det finns totalt sett ingen brist på mat på jorden idag. Orsaken till att människor svälter är att de inte har råd att köpa mat eller att maten inte når fram till dem. En stor utmaning i framtiden kommer vara att producera mat till en växande befolkning, både genom att det krävs mer jordbruksmark och en effektivare produktion.

En nationell livsmedelsstrategi

Regeringen har tagit fram en nationell livsmedelsstrategi för hela livsmedelskedjan fram till år 2030. Strategin ska bidra till en ökad och hållbar produktion av mat, samt leda till högre tillväxt och fler jobb i Sverige. Livsmedelsstrategin ska också leda till en ökad andel närproducerad mat och ökad ekologisk produktion och konsumtion av mat. En viktig del av strategin är att bidra till bättre möjligheter för konsumenter att göra medvetna val.

Hållbar produktion av mat

Produktionen av mat är livsviktig, men innebär också ett slitage på vår planet. För att uppnå en hållbar livsmedelsförsörjning i framtiden måste produktionen av mat bli mer resurseffektiv samtidigt som miljöbelastningen på jord, vatten och luft hålls så låg som möjligt. Användningen av energi, vatten, växtnäring, växtskyddsmedel och antibiotika måste vara ansvarsfull. Andra viktiga aspekter är ett gott djurskydd som ger friska djur, att den biologiska mångfalden bevaras och att jordbrukaren, vattenbrukaren eller djuruppfödaren får en rimlig ersättning för sitt arbete.

Hållbar konsumtion av mat

I en vanlig livsmedelsbutik finns i dag produkter från hela världen. De matvaror du lägger i din korg har under sin resa dit gjort avtryck på både miljön, människor och djur. Det kan vara svårt att göra välgrundade val som främjar en utveckling som är både miljömässigt, ekonomiskt och socialt hållbar. Men med kunskap och genom att ställa rätt frågor kan du göra val som gynnar värdefulla naturområden, klimatet, vattenförsörjningen, människans och djurens hälsa och andra hållbarhetsfrågor. De olika märkningarna som finns på mat kan hjälpa dig på traven.

Summary

This report is an overview of the sustainable development issues that is part of the efforts at the Swedish Board of Agriculture in order to promote a more sustainable future. The report covers food production that is sustainable for the environment and for people, animals and plants, and about the challenges connected to this. There is also a reason about how our food consumption is affecting the environment and life on Earth, and what we consumers need to consider in order to shape a more sustainable development. The emphasis is on sustainability aspects within Swedish production and consumption of food, but we also describe the challenges of feeding the world's population with food.

Global sustainability

The United Nations general assembly has agreed on Agenda 2030, consisting of 17 global sustainable development goals (SDGs). Agriculture and access to food is the core of the global sustainability efforts. Without food, arable land and water, the other sustainability objectives falls. Overall, there is no shortage of food on the planet today. The reason why people are starving is that they cannot afford to buy food or that food is not reaching them. However, a major challenge in the future is to produce food for a growing population, both through using more farmland and through a more efficient production.

A national food strategy

The Swedish Government has developed a national food strategy for the whole food supply chain until 2030. The strategy will contribute to an increased and sustainable production of food, as well as lead to growth and more jobs in Sweden. The food strategy will also contribute to more locally produced food and increased organic production and consumption of food. An important part of the strategy is to contribute to better opportunities for consumers to make informed choices.

Sustainable food production

Production of food is vital, but it also leads to a deterioration of the environment. In order to achieve sustainable food security in the future, the production of food must become more resource efficient at the same time as the environmental impact on soil, water and air has to be kept as low as possible. The use of energy, water, fertilizer, pesticides and antibiotics must be efficient and responsible. Other important aspects are high animal welfare and health, protection of biodiversity and that the farmer gets a fair compensation for their work.

Sustainable food consumption

A grocery store today contains products from all over the world. The food you put in your basket has made an impact on the environment, as well as on people and animals during the production and its journey to the store. It may be difficult to make informed choices that promote an environmentally as well as economically and socially sustainable development. However, with more knowledge and by asking yourself the right questions, you can make choices that benefit valuable natural areas, climate, water supply, human and animal health and other sustainability issues. The various food labels can help you along the way.

Innehåll

1	Hållbar utveckling.....	11
1.1	Inledning	11
1.1.1	Syfte med rapporten	11
1.1.2	Innehåll och avgränsningar	11
1.2	Hållbar utveckling	12
1.3	Arbetet med hållbar utveckling sker på alla nivåer	12
1.3.1	Det globala perspektivet	12
1.3.2	EU-ländernas arbete	15
1.3.3	Arbetet i Sverige.....	15
2	Jordbruk och tillgång till mat –globalt hållbarhetsarbete.....	22
2.1	Maten ska räcka till alla	22
2.2	Mer åkermark behövs när befolkningen ökar.....	22
2.3	Värna den åkermark som finns	23
2.4	Var rädd om färskvattnet	24
2.5	Produktionen behöver vara effektiv	24
2.6	Global livsmedelstrygghet.....	25
2.7	Ibland blir det kris.....	25
3	Hållbar produktion av mat.....	27
3.1	Varför påverkar livsmedelsproduktionen miljön?	27
3.2	Hållbar markanvändning.....	27
3.2.1	Klimatförändringar ökar värdet på all jordbruksmark.....	28
3.2.2	...och kan leda till ökad efterfrågan på svensk jordbruksmark.....	28
3.2.3	Sköta jorden hållbart.....	28
3.3	Hållbar vattenförsörjning	29
3.3.1	Dränering.....	29
3.3.2	Bevattnings.....	29
3.3.3	Vattenbrist.....	29
3.3.4	Varmare klimat ger mer och mindre vatten	29
3.3.5	Nya metoder för bättre vattenhushållning	30
3.4	Hållbar användning av växtnäring.....	30
3.4.1	Det finns olika sorters växtnäring.....	30
3.4.2	Jordbruket bidrar till övergödning, men det minskar	31
3.5	Hållbart växtskydd	31
3.5.1	Odlaren behöver skydda växterna	31
3.5.2	Vad händer om ett skadeangrepp inte bekämpas?	32
3.5.3	Odlingarna skyddas genom integrerat växtskydd	32
3.5.4	Hur görs arbetet?	33
3.5.5	Användningen av kemiska växtskyddsmedel	33
3.6	Växtförädling.....	33
3.6.1	Utveckling av växter för hållbar odling	33
3.6.2	Växtförädling för ett mer hållbart jordbruk.....	33
3.6.3	Det finns flera olika tekniker att förädla växter.....	35

3.6.4 Växtförädlingens behov av genetiska resurser	36
3.7 Hållbar produktion av kött, mjölk och ägg	36
3.7.1 Ett gott hälsoläge håller smittor på avstånd	37
3.7.2 Vissa smittor kan föras över från djur till människa	37
3.7.3 Antibiotikaresistenta bakterier – ett växande hot	38
3.7.4 Länder har olika krav på hur djuren hålls	38
3.7.5 Krav på utevistelse bidrar till ett öppet landskap	39
3.7.6 Avel för en mer hållbar animalieproduktion	39
3.7.7 Hållbart djurfoder	39
3.8 Ett varmare klimat	40
3.8.1 Vår matproduktion bidrar till utsläpp av växthusgaser	41
3.8.2 Hur kan vi minska växtgasutsläppen från matproduktionen?	41
3.9 Mindre svinn och förluster	43
3.9.1 Bättre att förhindra svinn än att återanvända	44
3.10 Ekologisk produktion	44
3.10.1 Vad utmärker den ekologiska produktionen?	44
3.10.2 Är ekologiskt bättre?	45
3.11 Matproducenter bidrar till mer än mat	46
3.11.1 Jordbruket producerar förnybar energi	47
3.11.2 Jordbrukare kan hjälpa till att reglera vattnet	47
3.11.3 Jordbruket gynnar artrikedom och pollinatörer	47
3.11.4 Jordbruket bidrar till rekreation och skapar jobb	48
3.11.5 Svensk produktion kräver lönsamma företag	48
3.11.6 Vad händer om svenska lantbruk tvingas lägga ned?	48
4 Hållbar konsumtion av mat	50
4.1 Livsmedelskonsumtionen i Sverige gör avtryck globalt	50
4.1.1 Väljer jag livsmedel som bidrar till att värdefulla naturområden bevaras?	50
4.1.2 Väljer jag livsmedel som inte riskerar människors vattenförsörjning?	52
4.1.3 Väljer jag livsmedel som orsakar så låga utsläpp av växthusgaser som möjligt?	53
4.2 Hur vet jag om maten har producerats hållbart?	54
4.2.1 Certifiering	55
4.2.2 Ekologiska livsmedel	55
4.2.3 Fler hållbarhetsmärkningar	56
4.3 Var kommer maten ifrån?	57
4.3.1 Ursprungsmärkningar	57
4.3.2 Närproducerat	57
4.4 Att välja hållbart i mataffären	58
4.4.1 Fukt och grönsaker	59
4.4.2 Kött, mejeriprodukter och ägg	61
4.4.3 Fisk och skaldjur	64
4.4.4 Vegetabiliska proteinkällor	65
4.4.5 Matfetter	66
4.4.6 Potatis spannmål och ris	67
4.4.7 Halvfabrikat, färdigmat och restaurangmat	67

4.5 Minskat matsvinn ingår i en hållbar matkonsumtion	68
4.5.1 Bäst före och sista förbrukningsdag – inte samma sak.....	69
4.5.2 Kan du minska ditt matsvinn med förpackningar?	69
 Figur 1. De globala målen inom Agenda 2030	13
Figur 2. Sveriges miljökvalitetsmål.....	17
Figur 3. Areal åkermark efter län, år 2010 och 2015, hektar.....	23
Figur 4 Försäljning av växtskyddsmedel, kg aktiv substans/hektar 2014 (ungefärliga nivåer).	61
Figur 5. Figur över antibiotikaanvändningen inom EU, Island o Norge lantbruksdjur inkl hästar, 2015).....	63

1 Hållbar utveckling

1.1 Inledning

En hållbar produktion och konsumtion av mat är en del av den globala frågan om en hållbar utveckling. En av de stora utmaningarna nu och framöver är att producera mat till en växande befolkning. Det behöver dessutom lösas utifrån en rad olika hållbarhetsaspekter, både när vi producerar och konsumerar mat.

Det här inledande kapitlet tar kort upp vad hållbar utveckling är och ger exempel på hur arbetet med hållbar utveckling bedrivs på olika nivåer i samhället. Kapitlet beskriver också hur denna rapport kommer in i sammanhanget - vad syftet med rapporten är och vad den innehåller.

1.1.1 Syfte med rapporten

Syftet med rapporten är att resonera kring matproduktionens påverkan på miljö, människor, djur och växter samt utmaningar inom ett antal hållbarhetsaspekter utifrån Jordbruksverkets kunskapsområden. Rapporten syftar även till att diskutera hur livsmedelskonsumtionen påverkar miljön och livet på jorden och vad vi som konsument kan göra för att skapa en mer hållbar utveckling.

1.1.2 Innehåll och avgränsningar

Rapporten är en sammanställning av de hållbarhetsaspekter Jordbruksverket jobbar med för att främja en hållbar framtid. Efter inledande kapitel 1 som är en kort översikt om hållbar utveckling följer kapitel 2 om global livsmedelstrygghet. Kapitel 3 och 4 är rapportens huvudkapitel, kapitel 3 tar upp hållbar produktion av mat och kapitel 4 handlar om hållbar konsumtion av mat.

Tyngdpunkten ligger på hållbarhetsaspekter och utmaningar inom svensk produktion och konsumtion av mat.



1.2 Hållbar utveckling

Begreppet hållbar utveckling blev globalt känt genom den så kallade Brundtlandkommissionen, eller Världskommissionen för miljö och utveckling (World Commission on Environment and Development). I Brundtlandkommissionens rapport från 1987, ”Vår gemensamma framtid” (Our Common Future), formulerades en definition av vad som kan betraktas som en för samhället ”hållbar utveckling”.

”En **hållbar utveckling** är en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov” (FN, 1987)

I samband med FN-mötet i Rio de Janeiro 1992 utvecklades begreppet ”hållbar utveckling” till att omfatta tre dimensioner:

- miljömässigt hållbar utveckling
- socialt hållbar utveckling
- ekonomiskt hållbar utveckling

Hållbar utveckling syftar utifrån dessa dimensioner till att säkra god miljö och hälsa, ekonomisk tillväxt, välfärd och social rättvisa för nu levande och kommande generationer.

De tre dimensionerna visar att diskussioner och åtgärder rörande hållbar utveckling kräver ett helhetsperspektiv. Det räcker inte att en av dimensionerna är uppfylld för att en utveckling ska kunna betraktas som hållbar, snarare att de tre dimensionerna ömsesidigt stödjer varandra (Jordbruksverket, 2012a).

1.3 Arbetet med hållbar utveckling sker på alla nivåer

Arbetet med hållbar utveckling är något som angår alla. I detta avsnitt listar vi exempel på hur arbetet bedrivs på global nivå, inom EU och i Sverige. Avsnittet innehåller också referenser till webbsidor där du kan läsa mer.

1.3.1 Det globala perspektivet

1.3.1.1 Agenda 2030

Arbetet med hållbar utveckling rör alla länder i världen. FN:s generalförsamling har enats om en ny utvecklingsagenda, **Agenda 2030**, som består av 17 globala mål för hållbar utveckling, s.k. hållbarhetsmål. Länderna har genom detta åtagit sig att från och med den 1 januari 2016 fram till år 2030 leda världen mot en hållbar och rättvis

¹ <http://www.regeringen.se/regeringens-politik/globala-malen-och-agenda-2030/globala-mal-for-hallbar-utveckling/> (hämtad 2018-03-19)



Figur 1. De globala målen inom Agenda 2030.

Källa: www.globalamalen.se/material/logotyper/2017-05-30

framtid¹. De 17 målen framgår av figur 1. Till respektive mål hör ett antal delmål och indikatorer. Det finns också tips till allmänheten på vad man kan göra för att bidra till att målen uppfylls.

Den här rapporten handlar framförallt om mål 12 om hållbar konsumtion och produktion.

”En **hållbar konsumtion och produktion** innebär en effektiv användning av resurser, hänsyn till ekosystemtjänster som är nödvändiga för försörjningen samt minskad påverkan från farliga kemikalier.”²

En hållbar konsumtion och produktion innebär förutom miljöfördelar även sociala och ekonomiska fördelar. Sådana är till exempel ökad konkurrenskraft, näringslivsutveckling på en global marknad, ökad sysselsättning och förbättrad hälsa och därmed minskad fattigdom.

Det är nödvändigt att ställa om till mer hållbar utveckling för att minska den negativa påverkan på klimat och miljö och på människors hälsa. En omställning till hållbara konsumtions- och produktionsmönster kräver en rad verktyg och åtgärder, på olika nivåer och som involverar olika aktörer. Utbildning och information är två viktiga hörnstenar.

² <http://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-12-hallbar-konsumtion-och-produktion/> (hämtad 2018-03-19)

Vid FN:s möte om hållbar utveckling i Rio 2012 antogs det globala 10-åriga ramverket av program för hållbar produktion och konsumtion (10YFP). Ramverket kommer att vara ett viktigt verktyg för genomförande av detta hållbarhetsmål. Naturvårdsverket samordnar Sveriges arbete med ramverket.

Läs mer om Agenda 2030 och hur Sverige arbetar med den nationellt och internationellt på regeringens webbplats, www.regeringen.se

Läs mer om de globala målen för hållbar utveckling och vad allmänheten kan göra för att bidra till att målen uppnås på www.globalamalen.se

Läs mer om FN:s ramverk för hållbar produktion och konsumtion (10YFP) på Naturvårdsverkets webbplats, www.naturvardsverket.se/10yfp

1.3.1.2 Fler exempel på globalt arbete

FN:s livsmedels- och jordbruksorganisation **FAO** (the Food and Agriculture Organisation of the United Nations) leder de internationella ansträngningarna att nå målet med en värld utan hunger och arbetar med flera av de globala hållbarhetsmålen inom Agenda 2030³. Även Organisationen för ekonomiskt samarbete och utveckling **OECD** (Organisation for Economic Cooperation and Development) arbetar världsomfattande med de globala hållbarhetsmålen⁴.

Forskare runtom i världen arbetar sedan länge med hållbarhetsfrågorna. I Sverige har exempelvis forskare vid Stockholm Resilience Centre, tagit fram konceptet Planetens hållbara gränser (Planetary Boundaries) (Steffen m.fl. 2015). Konceptet identifierar nio globala processer relaterade till förändringar i miljön som drivs på av mänsklig aktivitet. Forskningen visar att de nio processerna reglerar hela jordsystemets stabilitet och resiliens. Med resiliens menas kapaciteten hos ett system att hantera förändringar och fortsätta att utvecklas. Konceptet presenterades första gången år 2009 och den pågående forskningen har visat att fyra av de nio gränserna har överskridits.

Läs mer om FAO:s arbete i allmänhet och de globala hållbarhetsmålen i synnerhet på FAO:s webbplats, www.fao.org.

Läs mer om OECD:s arbete i allmänhet och de globala hållbarhetsmålen i synnerhet på OECD:s webbplats, www.oecd.org.

Läs mer om Planetens hållbara gränser på www.stockholmresilience.org/

³ <http://www.fao.org/about/en/> (hämtad 2018-03-19)

⁴ <http://www.oecd.org/dac/sustainable-development-goals.htm> (hämtad 2018-03-19)

⁵ <http://ec.europa.eu/environment/eussd/> (hämtad 2018-03-19)

1.3.2 EU-ländernas arbete

EU har sedan många år och på olika sätt arbetat med hållbar utveckling. År 1997 inkluderades hållbar utveckling i Amsterdamfördraget som ett övergripande mål för alla politikområden⁵. Vid toppmötet i Göteborg 2001 antogs EU:s strategi för hållbar utveckling. Det innebar bland annat att miljödimensionen kompletterade den så kallade Lissabonprocessen som beslutats i mars 2000 och som tidigare endast fokuserat på ekonomiska reformer och sysselsättnings- och sociala åtgärder (Regeringen, 2001). EU har även varit aktiv i framtagandet av Agenda 2030 och förbinder sig att arbeta med de mål som är uppsatta i utvecklingsagendan⁶.

Sedan 2010 finns en EU-strategi för tillväxt och sysselsättning, **Europa 2020-strategin**. Strategin innehåller övergripande mål som beslutades av EU:s stats- och regeringschefer i juni 2010⁷. Målen ger en allmän bild av var EU bör befinna sig 2020 i dessa frågor. Ett av målen handlar bl.a. om att minska utsläppen av växthusgaser med 20 procent i förhållande till 1990 års nivåer och att öka de förnybara energikällornas andel av den slutliga energikonsumtionen till 20 procent. Utöver detta har Sverige fastställt nationella mål inom Europa 2020⁸.

Den 2 december 2015 antog EU-kommissionen ett paket om **cirkulär ekonomi**. Det handlar om att använda resurserna på ett smartare, mer hållbart sätt för att kunna säkerställa en hållbar tillväxt för EU⁹. Detta arbete är kopplat till EU:s arbete med Agenda 2030.

”I en cirkulär ekonomi bibehålls värdet av produkter och material så länge som möjligt. Avfall och resursanvändning minimeras, och resurser behålls inom ekonomin när en produkt har nått slutet av sin livscykel, för att användas på nytt och skapa ytterligare värde.” (EU-kommissionen)

1.3.3 Arbetet i Sverige

Att arbeta för en hållbar utveckling är inget nytt inom den svenska politiken. Sedan den 1 januari 2003 stadgas i regeringsformen att det allmänna ska främja en hållbar utveckling som leder till en god miljö för nuvarande och kommande generationer. Detta innebär att alla politiska beslut ska utformas på ett sätt som beaktar de tre dimensionerna av hållbar utveckling, d.v.s. politikens ekonomiska, sociala och miljömässiga konsekvenser i ett längre tidsperspektiv (Regeringen, 2003).

Inom miljöområdet finns även sedan många år ett nationellt miljömålssystem, som nu också relaterar till de globala målen för hållbar utveckling. I följande avsnitt kan du läsa mer om genomförandet av Agenda 2030 i Sverige, om Sveriges miljömål samt

⁶ http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-5708_en.htm (hämtad 2018-03-19)

⁷ www.regeringen.se/sverige-i-eu/europa-2020-strategin/ (hämtad 2018-03-19)

⁸ www.regeringen.se/sverige-i-eu/europa-2020-strategin/overgripande-mal-och-sveriges-nationella-mal/ (hämtad 2018-03-19)

⁹ http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-15-6204_sv.htm 2017-10-20 (hämtad 2018-03-19)

¹⁰ <https://fn.se/vi-gor/utveckling-och-fattigdomsbekampning/agenda-2030/> (hämtad 2018-03-19)

om ytterligare exempel på pågående arbeten inom regeringskansliet och myndigheter inom området.

1.3.3.1 Genomförandet av Agenda 2030

Ansvar för att genomföra målen vilar på varje medlemslands regering, men FN kan bidra med stöd i genomförandet. Agenda 2030 är inte juridiskt bindande, utan en deklARATION och ett frivilligt åtagande¹⁰.

Regeringen är ansvariga för genomförandet av Agenda 2030 inom sina respektive ansvarsområden. Genomförandet i Sverige inkluderar kommuner och landsting liksom statliga myndigheter och Regeringskansliet. Även engagemanget från andra aktörer som frivilligorganisationer, näringsliv, fackliga organisationer och akademi påverkar hur de globala målen uppnås.

Läs mer om Agenda 2030 och hur Sverige arbetar med den nationellt och internationellt på regeringens webbplats, www.regeringen.se.

1.3.3.2 Livsmedelsstrategin

Regeringen har tagit fram en **nationell livsmedelsstrategi** för hela livsmedelskedjan fram till år 2030. Strategin ska bidra till en ökad och hållbar produktion av mat för både den svenska och den utländska marknaden vilket kan leda till högre tillväxt och fler jobb i hela landet. Livsmedelsstrategin ska också leda till en ökad andel närproducerade livsmedel, ökad ekologisk produktion och konsumtion av livsmedel samt bättre möjligheter för konsumenter att göra medvetna val (Regeringen, 2017).

1.3.3.3 Sveriges miljömål

Det svenska miljömålssystemet, som riksdagen beslutade om år 1999, består av ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål samt 24 etappmål (inom områdena avfall, biologisk mångfald, farliga ämnen och klimat- och luftföroreningar). Miljömålen är det nationella genomförandet av den miljömässiga dimensionen av de globala hållbarhetsmålen¹¹.

Generationsmålet. ”Det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser.” (Sveriges miljömål)

¹¹ <http://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/> (hämtad 2018-03-19)

De 16 miljö kvalitetsmålen framgår av figur 2 på nästa sida. Naturvårdsverket är den myndighet som samordnar arbetet med miljömålen. Jordbruksverket är ansvarig myndighet för mål nr 13 *Ett rikt odlingslandskap*, men arbetar även för att flera av de andra målen ska uppfyllas. För miljö kvalitetsmålen *Begränsad klimatpåverkan*, *Giftfri miljö*, *Ingen övergödning*, och *Ett rikt odlingslandskap* är kopplingen till jordbruket speciellt tydlig.



Figur 2. Sveriges miljö kvalitetsmål.

Källa: Miljömål.se <https://www.miljomal.se/Publikationer-och-bilder/Logotyper-och-bilder/Miljokvalitetsmalen/> Illustratör: Tobias Flygar

Läs mer om miljömålen och uppföljning av dessa på webbplatsen som förvaltas av Naturvårdsverket, www.miljomal.se

Läs mer om hållbar produktion och konsumtion på Naturvårdsverkets webbplats, www.naturvardsverket.se

1 Begränsad klimatpåverkan

Riksdagens definition:

”Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås.”

Det finns fem etappmål kopplade till miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan*, där de fyra första handlar om en minskning av växthusgasutsläppen från 1990 års nivåer ner till ett noll-nettoutsläpp 2045. Det femte handlar om att växthusgasutsläppen från inrikes transporter ska minska med minst 70 procent senast år 2030 jämfört med år 2010.

För att minska klimatpåverkan från jordbruket behöver utsläppen av växthusgaser minska, men ett ökat upptag av koldioxid i marken bidrar också till minskad klimatpåverkan. En ökad effektivitet gör också att utsläppen per producerad produkt minskar. Åtgärder som minskar läckaget av näringsämnen, och därigenom risken för övergödning, minskar ofta även belastningen på klimatet.

I Sveriges landsbygdsprogram¹² finns möjlighet att söka medel för projekt med målet att minska klimatpåverkan genom kompetensutveckling och rådgivning. Målgrupperna är rådgivare och lantbruksföretag.

4 Giftfri miljö

Riksdagens definition:

Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrundsnivåerna.

Farliga kemiska ämnen i produkter, varor och byggnader kan hamna i miljön, och tas upp av växter, djur och människor. För att skydda människors hälsa och den biologiska mångfalden behöver spridningen av farliga ämnen förebyggas och minska.

Inom jordbruk, skog och trädgård används växtskyddsmedel för att bekämpa ogräs, svampar och skadedjur. Risken med växtskyddsmedel är bland annat att de kan hamna utanför åkern vid besprutning eller följa med regnvatten ut i vattendrag och på så sätt påverka växter och djur negativt. Det är därför viktigt att begränsa användningen av växtskyddsmedel och det läckage till omgivningen det orsakar. Kemikalieinspektionen har det övergripande ansvaret för miljömålet *Giftfri miljö*, men Jordbruksverket har ett sektorsansvar för den del som berör lantbruket. Jordbruksverket arbetar med miljömålet bland annat genom den nationella handlingsplanen för hållbar användning av växtskyddsmedel, växtskyddscentralernas verksamhet och kompetensutveckling inom landsbygdsprogrammet.

¹² <http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/landsbygdfiske/programochvisioner/landsbygdsprogrammet20142020.4.7c4ce2e813deda4d30780004608.html> (hämtad 2018-03-19)

7 Ingen övergödning

Riksdagens definition:

”Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten.”

Övergödning drabbar marker såväl som sjöar, vattendrag och hav. Problemen finns framför allt i södra Sverige, men tecken på övergödning finns även i fjällområdena. Övergödningen orsakar bland annat igenväxning och algblooming. I värsta fall uppstår syrebrist på bottenarna, där växter och djur dör. Om det är giftbildande alger som orsakar blomningen kan hälsan hos både människor och djur hotas.

Övergödning orsakas av allt för höga halter av kväve och fosfor i mark eller vatten. Dessa näringsämnen kan hamna i miljön via utsläpp till luft av exempelvis kväveoxider från biltrafik, sjöfart och kraftverk. Andra orsaker till övergödning är läckage från jordbruket samt utsläpp från avloppsreningsverk och industrier.

Jordbrukets läckage av näringsämnen till sjöar och hav är en källa till övergödning och Östersjöns algbloomingar. Utlakningen från jordbruket beror på flera faktorer och bara en del av dem går att påverka. Något som går att påverka är vilken typ av produktion (växtodling eller djurgårdar) som bedrivs, vilket gör att våra matvanor har stor betydelse. Det finns inte någon nollvision vad gäller läckage av näringsämnen, eftersom mark läcker naturligt och all odling medför att utlakningen ökar från marken.

Projektet Greppa Näringen¹³ drivs av Jordbruksverket, Lantbrukarnas riksförbund och länsstyrelserna med målet att minska näringsläckaget från jordbruket genom kompetensutveckling och rådgivning. Målgrupperna är rådgivare och lantbruksföretag.

13 Ett rikt odlingslandskap

Riksdagens definition:

”Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks.”

Odlingslandskapet är ett svenskt kulturarv. Det arbete som många generationer bönder har lagt ner har gett oss det biologiskt och kulturellt rika och varierade odlingslandskap som vi vill bevara till kommande generationer. I detta kulturarv finns

¹³ <http://www.greppa.nu/>

även unika djurraser och växtsorter som har utvecklats för att klara sig i sin miljö. Miljöerna som finns är ofta unika. De vilda växterna och djuren i ett område finns oftast där för att jordbruket har bedrivits på ett visst sätt. I kulturarvet ingår även byggnader, öppna diken, stenmurar och andra lämningar som påminner om äldre tiders jordbruk.

Jordbruket är en förutsättning för att bevara landskapet och den biologiska mångfalden. Biologisk mångfald är ett samlingsbegrepp för variationen av arter och livsmiljöer, men också variation inom arter. Biologisk mångfald i odlingslandskapet handlar både om vilda växter och djur och om odlade växter och jordbrukets djur som finns i odlingslandskapet och i dess närhet.

Biologisk mångfald är viktig av flera skäl. Alla arter har ett egenvärde i sig och har därför rätt att finnas till, dit hör såväl ogräs som insekter, fåglar och annat. Det är dessutom mycket vi inte vet om vilka miljöer som behövs för att olika arter ska klara sig och om den roll de spelar i det ekologiska systemet. Många arter har även stor betydelse för människan, exempelvis som pollinerare av grödor och arter som kontrollerar skadeinsekter. Biologisk mångfald bidrar även till att bevara ekologiska system som människan är beroende av samtidigt som ett rikt och varierat landskap uppskattas av många människor.

Jordbrukets produktionsmetoder påverkar också möjligheterna till ett rikt odlingslandskap. Betesdjuren är till exempel nödvändiga för att vi ska kunna ha kvar ett omväxlande landskap med både åkrar och naturbetesmarker. Utan betesdjur växer många marker igen med skog. I slättlandskapet kan det exempelvis vara viktigt att



bevara våtmarker, obrukade marker, träd och buskar och snår för att djur och växter ska trivas.

Jordbruksverket är den myndighet som ansvarar för miljömålet *Ett rikt odlingslandskap*. Det innebär bland annat att vi utreder, analyserar och föreslår åtgärder som ska leda till miljömålet. Vi följer också upp och utvärderar målet.

Vi är förvaltande myndighet för landsbygdsprogrammet och dess miljöersättningar och stöd inklusive rådgivning. Vi arbetar också med program för odlad mångfald (POM) och för bevarande av husdjursgenetiska resurser. Vi ansvarar också för viss lagstiftning som rör jordbruket. En stor del av arbetet sker i samarbete med EU och internationella organisationer.

1.3.3.4 Fler exempel på pågående arbete i Sverige

Förutom arbetet med Agenda 2030 och de svenska miljömålen finns en rad olika pågående arbeten som relaterar till hållbar utveckling.

Miljö- och hållbarhetsfrågor är tätt sammankopplade med Livsmedelsverkets grunduppdrag och verksamhet. De arbetar systematiskt med att minska den negativa och stimulera den positiva miljöpåverkan från livsmedelskedjan genom bland annat regelarbete, information och råd till livsmedelsföretag och konsumenter. Livsmedelsverket har också regeringens uppdrag att bidra till att de nationella miljömålen nås inom livsmedelssektorn¹⁴. I kapitel fyra kan du läsa mer om Livsmedelsverkets miljösmarta råd till konsumenter.

Konsumentverket har fått i uppdrag av regeringen att bygga upp ett **forum för samhällsaktörer som arbetar med miljömässigt hållbar konsumtion**. Dessutom ska Konsumentverket också börja arbeta med att stimulera miljösmarta konsumtionsmönster¹⁵. Konsumentverket samordnar också sedan ett antal år webbinformationen Hallå Konsument, som bland annat inkluderar information om miljö och hållbarhet.

Utredningen **”Från värdekedja till värdecykel – så får Sverige en mer cirkulär ekonomi”** utreder och föreslår styrmedel för att förebygga uppkomst av avfall i syfte att främja en cirkulär ekonomi (SOU, 2017a). Regeringens **”Samverkansprogrammet Cirkulär och biobaserad ekonomi”** arbetar med att stödja omställningen till en cirkulär och biobaserad ekonomi.

I ett slutbetänkande från den parlamentariska landsbygdskommittén, **”För Sveriges landsbygder – en sammanhållen politik för arbete, hållbar tillväxt och välfärd”** finns förslag på 75 åtgärder för landsbygdens framtid (SOU, 2017b).

Läs mer om Konsumentverkets arbete med ett forum för hållbar konsumtion på Konsumentverkets webbplats, www.konsumentverket.se

Läs mer om Hallå konsument på webbplatsen <https://hallakonsument.se>

¹⁴ <https://www.livsmedelsverket.se/om-oss/verksamhet/miljopaverkan-och-miljoledning> (hämtad 2018-03-19)

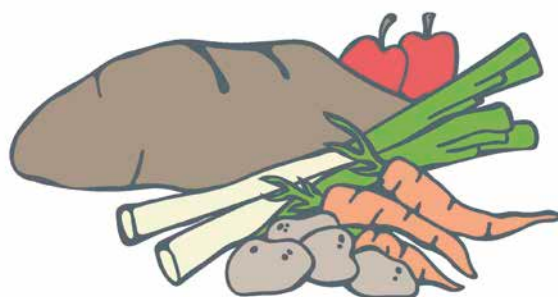
¹⁵ www.konsumentverket.se/aktuella-konsumentproblem/nyheter-och-pessmeddelanden/pessmeddelanden/2017/nytt-uppdrag-konsumentverket-startar-forum-for-miljosmart-konsumtion/ (hämtad 2018-03-19)

2 Jordbruk och tillgång till mat – globalt hållbarhetsarbete

Världen står inför utmaningen att producera mat till en växande befolkning inom planetens gränser. Jordbruket och tillgången till mat ligger i kärnan av hela det globala hållbarhetsarbetet. Utan mat, odlingsbar mark och vatten faller även de andra hållbarhetsmålen.

2.1 Maten ska räcka till alla

När våra förfäder var jägare och samlare överlevde man på det som naturens ekosystem kunde leverera, utan någon större påverkan på ekosystemen. Skulle vi levt på samma sätt idag i Sverige hade maten räckt till ca 40 000 personer (Hubendinck, 1987). Men människan har utvecklat sättet att odla och att hålla djur, vilket gett en kraftigt ökad produktivitet men även ett stort slitage på miljön. Den mat som produceras på land och i vatten, ska räcka till alla på hela jorden, samtidigt som vi måste se till att produktionen är hållbar.



2.2 Mer åkermark behövs när befolkningen ökar

Jorden är en blå planet. Endast en knapp tredjedel av jordens totala yta täcks av land, resten är hav. Landarealen i världen är ungefär 13 miljarder hektar eller 130 miljoner kvadratkilometer. Av landytan är ungefär 30 procent skog, 40 procent jordbruksmark och 30 procent annan mark, bland annat bebyggelse och infrastruktur¹⁷. Det innebär att ungefär 15 procent av hela jordens yta är jordbruksmark. Av jordbruksmarken är knappt en tredjedel åkermark, den resterande delen av jordbruksmarken består av ängs- och betesmarker.

Enligt FN:s livsmedels- och jordbruksorganisation, FAO, behöver matproduktionen på jorden öka med cirka 60 procent till år 2050. Till 2080 räknar FAO med att ytterligare 38 miljoner hektar åkermark netto behövs för att klara livsmedelsförsörjningen till världens växande befolkning och en förändrad efterfrågan. Idag finns ca 1,6 miljarder hektar åkermark. Under de senaste 50 åren har arealen åkermark i världen endast ökat med 12 procent. Under samma period har den globala befolkningen mer än fördubblats, så den ökade efterfrågan har mötts med ökad avkastning, och framöver kommer det bli ännu viktigare att öka produktiviteten. FAO har beräknat att den ökade efterfrågan till 90 procent kommer att mötas med ökad avkastning och ökad intensitet i odlingen fram till 2050 (Alexandratos & Bruinsma, 2012).

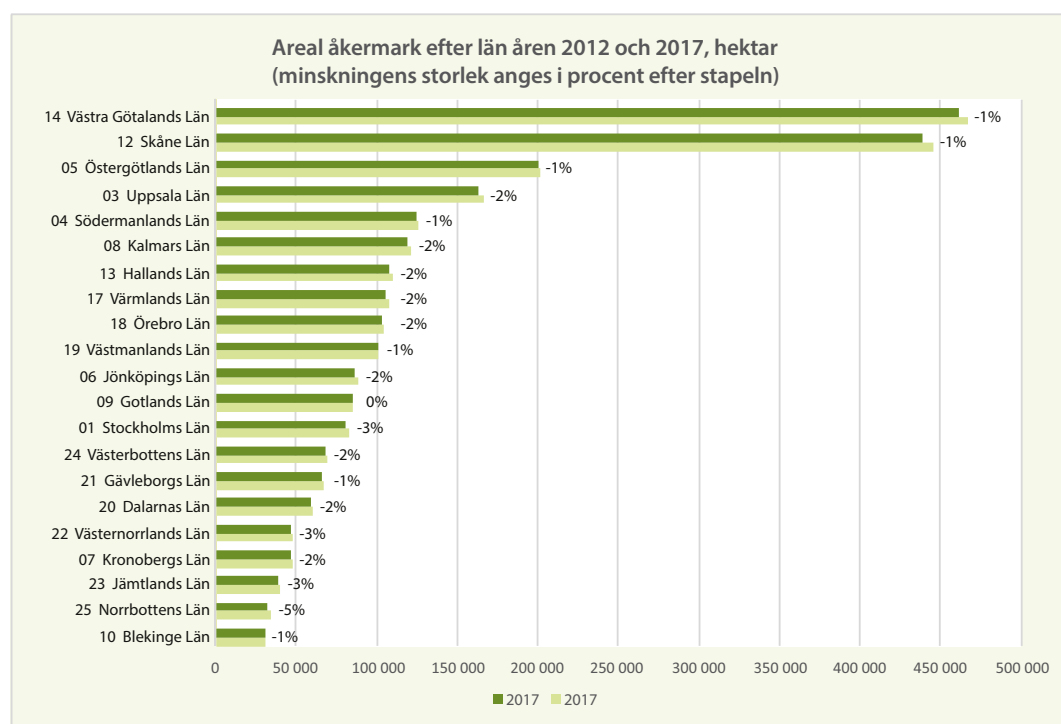
¹⁷ https://www.scb.se/Statistik/Publikationer/MI0803_2010A01B_BR_04_MI03BR1301.pdf (hämtad 2018-03-19)

2.3 Värna den åkermark som finns

Förutsättningarna för att utvidga odlingsmarken är begränsade. Enligt FAO:s bedömningar är det främst i delar av Sydamerika och i Afrika som det ännu finns vissa möjligheter att utöka arealen odlingsmark¹⁸. Det måste i princip alltid ske på bekostnad av skog eller olika typer av gräsmarker. Årligen omvandlas 8 miljoner hektar regnskog och savann till åkermark eller bete. Detta har en stor påverkan på växt- och djurlivet i dessa områden. Samtidigt försvinner mellan 5 och 10 miljoner hektar åkermark årligen. Det sker genom att jordar försaltas, bebyggs eller försvinner med vind eller vatten (Jordbruksverket 2015a).

I Europa och särskilt i Sverige försvinner också åkermark och naturbetesmark, som i stället bebyggs eller blir till skog för att det inte är lönsamt att bruka marken. Sedan 1950 har mer än 25 procent av åkermarken i Sverige försvunnit av olika anledningar.

Figur 3 visar var de största åkermarkerna finns och hur mycket åkermarken har minskat mellan åren 2012 och 2017.



Figur 3. Areal åkermark efter län, år 2012 och 2017, hektar.

Källa: Jordbruksverket

Att odlingsmark försvinner gör att den yta som ska försörja världens befolkning med livsmedel stadigt minskar. Visserligen kompenseras den krympande arealen av att produktionen av livsmedel blir alltmer effektiv, men det är ändå tydligt att problemen med begränsad tillgång till åkermark kommer att tillta i framtiden. Vi måste därför vara rädda om den jord som finns och vi behöver odla effektivt samtidigt som vi inte får utarma den.

¹⁸ https://www.scb.se/Statistik/_Publikationer/MI0803_2010A01B_BR_04_MI03BR1301.pdf (hämtad 2018-03-19)

2.4 Var rädd om färskvattnet

Vatten är en förutsättning för att odla och att föda upp djur. Livsmedel kräver olika mycket vatten när de produceras och det finns en ojämn tillgång på vatten i världens länder. Globalt sett används omkring 70 procent av färskvattnet till bevattning inom jordbruket. I fattigare och torrare delar av världen används en större andel till jordbruket¹⁹. Hälften av de grödor som används till livsmedel odlas på varma platser där man måste pumpa upp grundvatten för att bevattna. Eftersom användningen av vatten i många länder är för hög i förhållande till tillgången urholkas vattenresurserna och grundvattennivåerna sjunker. Stigande temperaturer, i kombination med en växande efterfrågan på ”törstiga” grödor som ris och vete, kan också leda till att viktig jordbruksmark torkar ut. Ungefär 2,1 miljarder människor på jorden saknar idag tillgång till rent vatten²⁰.

För att komma tillrätta med problemen behöver bevattningstekniken förbättras och odlarna behöver investera i den nya tekniken. Andra åtgärder är att utveckla och välja grödor som tål torka, förändra brukningsmetoderna för att minska vattenförlusterna och att bättre använda t.ex. regnvatten.



2.5 Produktionen behöver vara effektiv

Odlingsbar mark och vatten är en förutsättning för att producera mat, men genom att producera på ett effektivt sätt kan vi med mindre insatser producera mer mat. I en effektiv produktion ingår att hushålla med resurser, exempelvis att inte gödsla mer än behovet eller att vattna med så liten avdunstning som möjligt. Resurshushållning är också att minimera avfall och främja återvinning. I detta ingår att minimera livsmedelskedjans svinn och förluster, vilket gör att maten kan räcka till fler.

I en effektiv produktion behövs dessutom växter som är motståndskraftiga mot bland annat förändringar i miljön och som ger bra skördar, samt produktionsdjur som är friska och anpassade till sin miljö.

För att få höga skördar av våra grödor, behöver de växter vi odlar ha egenskaper som passar bra i vårt klimat och passar för det sätt vi odlar på. Vi behöver ibland också ta fram nya sorter som passar ändrade odlingssätt och nya användningsområden. Växtförädling innebär att man ändrar uppsättningen av egenskaper hos en växtart, så att man får en sort med andra egenskaper än de som redan finns.

¹⁹ <https://www.scb.se/sv/Hitta-statistik/Artiklar/Okad-vattenanvandning-pressar-varlden/> (hämtad 2018-03-19)

²⁰ <https://unicef.se/fakta/vatten-och-sanitet> (hämtad 2018-03-19)

En effektiv animalieproduktion, alltså av kött, mjölk och ägg, gör att vi kan producera mer mat med mindre insatser. Därför är det fördelaktigt att använda djur som kan nyttja foder väl och som ger mycket kött, ägg eller mjölk. Avel är planerad befruktning av djur för att få avkommor med önskade egenskaper. Precis som för växtförädling behövs avel av djur för att möta nya utmaningar i framtiden.

2.6 Global livsmedelstrygghet

Livsmedelstrygghet handlar om att maten ska räcka till alla. Det finns totalt sett ingen brist på livsmedel på jorden idag. Orsaken till att människor svälter är istället att de antingen inte har råd att köpa mat eller att maten inte når fram till dem. I det förra fallet är det en fråga om fördelning av resurser och i det senare fallet beror det på olika typer av konflikter.

”Tryggad livsmedelsförsörjning, på individens, hushållets, nationell, regional och global nivå, uppnås när alla människor vid alla tidpunkter har fysisk och ekonomisk tillgång till tillräckligt med näringsriktig och säker föda som uppfyller deras näringsbehov och matpreferenser och möjliggör ett aktivt och hälsosamt liv.”²¹

Världsbanken har konstaterat att tillväxt inom jordbruket är särskilt viktigt för att minska fattigdomen. Det beror på att många av världens fattiga bor på landsbygden och får sin försörjning från just jordbruket (The World Bank, 2007). När fattigdomen minskar kan fler få råd att äta sig mätta och fler kan äta en näringsriktig föda.

Politiska beslut i ett land påverkar människor i andra länder. Det är en av anledningarna till att Sverige har en politik, politiken för global utveckling (PGU), som innebär att beslut som fattas här, bl.a. avseende handel och jordbruk, också ska ta hänsyn till fattiga länder och människor. Sverige har varit drivande i många reformer som EU genomfört för att EU:s gemensamma jordbrukspolitik inte ska missgynna fattiga länder²².

2.7 Ibland blir det kris

För att producera och distribuera mat krävs att en mängd faktorer samverkar och fungerar optimalt – allt från väder till transporter och IT. Men ibland inträffar det kriser som äventyrar produktion och handel, och därmed även vår möjlighet att konsumera vissa livsmedel. Det kan handla om naturkatastrofer till följd av klimatförändringar, utbrott av smittsamma djur- eller växtsjukdomar, krig, föroreningar av vatten, IT-problem eller handelspolitik.

I Sverige kan vi producera en hel del livsnödvändiga livsmedel med hjälp av de matproducenter vi har inom landet, men vi är trots allt beroende av att importera exempelvis drivmedel till jordbruksmaskiner, mineralgödsel till åkrar och proteinfoder (soja) till djur. Denna typ av produkter kallas för insatsvaror. En del produkter vi gärna äter, framför allt livsmedel från växtriket såsom bananer och kaffe, kan dess-

²¹ <http://www.fao.org/docrep/003/w3613e/w3613e00.HTM> (hämtad 2018-03-19)

²² <http://www.regeringen.se/regeringens-politik/hallbar-utvecklingspolitik/sveriges-politik-for-global-utveckling/> (hämtad 2018-03-19)

utom inte ens produceras i Sverige. Uppstår störningar i länder där dessa produkter växer påverkar det även svenska konsumenter.

Produktionen och distributionen av livsmedel är med andra ord känslig för störningar, även om dessa i många fall går att avhjälpa med hjälp av krisberedskap eller substitut av produkter som drabbas. I länder med låg beredskap för olika typer av kriser, samt i fattiga länder, drabbas konsumenterna hårdare av kriser som slår mot livsmedelsförsörjningen än vad vi gör i vårt land. I många fall är livsmedelskriser lokala eller regionala. Det är därför viktigt att det finns en öppen handel som kan förse underskottsområden med livsmedel.

3 Hållbar produktion av mat

Produktionen av mat innebär ett slitage på vår planet, som ökar i takt med att jordens befolkning ökar. För att klara livsmedelsförsörjningen i framtiden samtidigt som jordens resurser värnas måste produktionen av mat bli mer hållbar. Det betyder att den behöver bli mer resurseffektiv och att miljöbelastningen på jord, vatten och luft ska vara så låg som möjligt. Användningen av energi, växtnäring, växtskyddsmedel och antibiotika måste vara ansvarsfull. Andra viktiga aspekter inom livsmedelsproduktionen är ett gott djurskydd, att den biologiska mångfalden bevaras och att jordbrukaren, vattenbrukaren eller djuruppfödaren får en rimlig ersättning för sitt arbete.

Detta kapitel ger en sammanfattande bild av hur maten i Sverige kan produceras så att påverkan på miljön blir så liten som möjligt. Men vi äter inte enbart mat som produceras i Sverige. Därför tar vi i nästa kapitel även upp hur vår konsumtion av mat kan bidra till en mer hållbar produktion av mat på global nivå.

3.1 Varför påverkar livsmedelsproduktionen miljön?

I dagens jordbruk finns insatsmedel som det inte fanns tillgång till förr, så som fossila bränslen, motordrivna fordon, bekämpningsmedel, mineralgödsel och många varianter av djurfoder med högt och väl avvägt näringsinnehåll. Dessa insatsmedel har lett till att jordbruket effektiviserats och möjliggjort produktion av mer mat på mindre arealer, samt högre avkastning från djur, samtidigt som färre behöver vara sysselsatta inom jordbruket.

Handeln med livsmedel har blivit global, lagringsmöjligheterna har blivit bättre och risken för att missväxt på en geografisk plats ska leda till svält har i teorin blivit mindre – förutsatt att maten fördelas lika på jorden.

Utvecklingen av insatsmedel har dock även lett till att jordbruk kan bedrivas på ett ohållbart sätt som inte värnar jordens resurser, djur och människor. Dagens livsmedelsförsörjning bidrar till miljöpåverkan som övergödning och förorening av vattendrag, hav och sjöar, stora utsläpp av växthusgaser, utfiskning av hav, uppkomst av djur- och växtsjukdomar samt till minskad biologisk mångfald.

Jordbruk kan emellertid bedrivas på ett hållbart sätt. Det är dock inte så enkelt som att gå tillbaka till gamla jordbruksmetoder. Moderniseringen av jordbruket har skett parallellt med en befolkningsutveckling, och idag är vi fler på jorden som behöver försörjas med mat, vilket ställer krav på en effektiv produktion. Dessutom, i och med att befolkningen fortsatt ökar, behöver även produktionen av mat öka – enligt FN:s livsmedels- och jordbruksorganisation, FAO, med cirka 60 procent till år 2050²³.

3.2 Hållbar markanvändning

Vår produktion av mat är beroende av att det finns bördig jordbruksmark att odla på. Våra jordbruksmarker har formats under tusentals år genom att djur betat och människor plöjt och bearbetat jorden. För att en jordbruksmark ska vara lätt att odla i

²³ <http://www.mynewsdesk.com/se/pressreleases/ny-dataportal-foer-att-loesa-flaskhalsar-i-livsmedelsproduktionen-766309> (hämtad 2018-03-19)

behövs biologiska processer. Jordbruksmark kan inte skapas genom att blanda sand, lera och torv, eller genom att man flyttar jord från en plats till en annan. Nyodling, det vill säga att omvandla skogsmark eller betesmark till åker, sker fortfarande i vårt land, men i väldigt liten skala för det är dyrt. Det kostar minst 100 000 kronor per hektar och flera decennier senare går det fortfarande inte att få lika goda skördar på nyodlad åkermark som på äldre åkermark (Jordbruksverket, 2015). Därför måste vi vara rädda om de jordbruksmarker vi har.

3.2.1 Klimatförändringar ökar värdet på all jordbruksmark

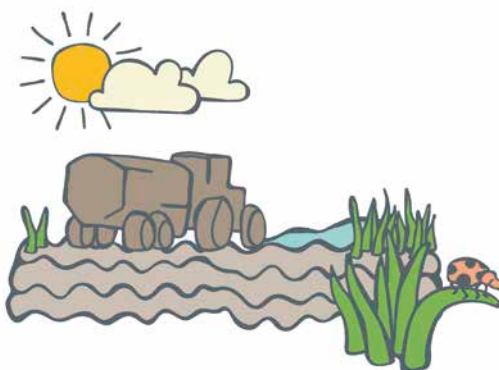
Jorden blir varmare och globala klimatförändringar i kombination med en ökande befolkning kan leda till att ytan produktiv jordbruksmark minskar. Till exempel kan en höjd havsnivå och ett ökat behov av bevattning i torra områden leda till att jordbruksmark förorenas av salt. Samtidigt som vi arbetar för att minska växthuseffekten bör vi också planera för effekterna av de klimatförändringar som pågår. Det gör vi bland annat genom att använda jordbruksmarken till odling och livsmedelsproduktion i stället för att t.ex. bygga på den. Idag kan det vara rimligt att använda jordbruksmark till något annat än jordbruk och livsmedelsproduktion, men om 50 eller 100 år är det inte säkert att förutsättningarna är desamma. Ökad efterfrågan på mat och biodrivmedel ökar jordbruksmarkens värde och i framtiden bedöms jordbruksmarken bli mer värdefull än idag.

3.2.2 ...och kan leda till ökad efterfrågan på svensk jordbruksmark

I motsats till många andra länder kan ett varmare klimat ge Sverige bättre förutsättningar för odling. Det kan innebära högre skördar och möjligheter att odla nya grödor. De totala effekterna av klimatförändringarna för svenskt jordbruk är svåra att överblicka och beror i hög utsträckning på hur vi möter förändringarna, till exempel genom vår vattenhushållning, val av grödor och odlingsmetoder. Mycket talar dock för att klimatförändringarna, och ett för grödor gynnsammare klimat, kan leda till ökad efterfrågan på svensk jordbruksmark i framtiden (Jordbruksverket 2015a).

3.2.3 Sköta jorden hållbart

Hur lantbrukaren sköter jorden har stor påverkan för hur bra den blir att odla. Jordbearbetning görs för att luckra jorden, fördela humus och mineralämnen och förstöra ogräs så att grödorna ska kunna etablera sig. För god tillväxt behöver jordbruksmarken vara väl dränerad och ha hög mullhalt. Markorganismer, som till exempel daggmaskar, behöver bra levnadsförutsättningar för att kunna bryta ned växtmaterial till näringsämnen som växterna sedan kan ta upp. Mullhalten i jorden bevaras bättre om lantbrukaren bearbetar jorden mindre, använder sig av mer fleråriga grödor och för tillbaka skörderester och stallgödsel till jorden. Det ökar förutsättningarna att odla marken även på längre sikt.



3.3 Hållbar vattenförsörjning

Vatten är en förutsättning för all produktion av mat. För att åstadkomma en konkurrenskraftig och hållbar svensk livsmedelsproduktion krävs rätt mängd vatten vid varje tidpunkt för grödans tillväxt. För en optimal produktion behöver vi således hantera både för mycket vatten och för lite vatten i jordbruket. För mycket vatten gör att rötterna kvävs och för lite vatten att de torkar.

3.3.1 Dränering

I Sverige är överskott på vatten ett större problem än torka. För att kunna odla på jordbruksmarken krävs att den är väl dränerad. Det främsta målet med dränering är att leda bort överskott av vatten för att få en god skörd. Dräneringen är viktig för bärigheten för jordbrukets maskiner och möjligheten att bearbeta jorden. Det är lättare att odla i en väl-dränerad jord och den gör att odlingssäsongen blir längre. En dåligt dränerad mark gör att mindre syre kommer ner i jorden. Syrebrist gör att det växer sämre, att ogräs tar överhand och att grödan blir mer mottaglig för sjukdomar och skadegörare.

3.3.2 Bevattning

Även om vi har gott om nederbörd är långa perioder av torka inget ovanligt i delar av Sverige. Då kan bevattning vara nödvändigt för att få en god skörd av hög kvalitet. Stora grödor som spannmål och oljeväxter bevattnas sällan på grund av att det inte är lönsamt, men vallväxter, dvs. gräs och baljväxter till animalieproduktion, bevattnas eftersom den har ett högt värde. Vattnet tas från sjöar och vattendrag eller från vårt grundvatten, men även uppsamlat dräneringsvatten kan användas för bevattning.

3.3.3 Vattenbrist

Hur hårt pressade vattenresurserna är kan illustreras med hjälp av ett vattenanvändningsindex, som är vattenuttaget dividerat med vattentillgången uttryckt i procent. Varningströskeln för ett för stort uttag ligger enligt Europeiska miljöbyrån (EEA) på 20 procent. Sverige tillhör de länder som har den lägsta belastningen med omkring en procent²⁴. Men trots en låg belastning på grundvattnet på nationell nivå har vi erfarenheter av låga grundvattennivåer i delar av Sverige. Under 2016 var nederbörden mindre än normalt i Småland, på Öland och på Gotland, vilket gav bekymmer för betet, lägre produktion av grovfoder och mindre skördar av de flesta grödor. Mjölproduktionen kräver åtminstone 100 liter vatten per ko och dag. I en normal situation är detta inget problem. Men i en vattenbristsituation när andra sektorer i samhället också konkurrerar om vattenresurserna, kommer det att bli brist någonstans. Under sommaren 2017 uppmanade flera kommuner i södra Sverige invånarna att hushålla med dricksvattnet.

3.3.4 Varmare klimat ger mer och mindre vatten

Klimatets förändringar kommer att påverka förutsättningarna för jordbruket i Sverige under de närmaste decennierna. Vädret blir varmare och rikare på nederbörd. Också variationen i nederbörd mellan sommar och vinter förväntas öka i stora delar av landet. De varmare somrarna leder till ökad avdunstning, vilket gör att tillgången på vatten sommartid blir lägre trots ökad mängd nederbörd under året. Extrema väderhändelser som skyfall, översvämningar, värmeböljor och torrperioder förväntas också öka i ett förändrat klimat (Jordbruksverket, 2017). Det kommer därför att bli ännu viktigare att använda vattnet på ett effektivt sätt i framtiden.

²⁴ <https://www.scb.se/sv/Hitta-statistik/Artiklar/Okad-vattenanvandning-pressar-varlden/> (hämtad 2018-03-19)

3.3.5 Nya metoder för bättre vattenhushållning

I Sverige har landskapet ofta dikats, vilket innebär att vattnet snabbare rinner till Östersjön och till Västerhavet istället för att samlas upp och fylla på grundvattnet. För att säkerställa vattenförsörjningen till djur och grödor har lantbrukarna de senaste åren alltmer börjat samarbeta om t.ex. bevattningsdammar, våtmarker och nya brunnar och kommuner bygger avsaltningssanläggningar, bl.a. på Gotland²⁵.

För att bättre hushålla med vattnet inom jordbruket behöver bevattningstekniken förbättras och odlarna behöver investera i den nya tekniken. Med ny teknik kan vattenförbrukningen i jordbruket minskas. Andra åtgärder kan vara att välja grödor som tål torka, förändra bruksmetoderna för att minska vattenförlusterna och att bättre återanvända exempelvis regnvatten. I Sverige kan lantbrukare få särskild rådgivning om vattenhushållning.

Inom projekt Vattenhushållning som drivs i Jordbrukets regi arbetar vi med att säkerställa rätt mängd vatten på rätt plats vid varje tillfälle. Hantering av frågor om markavvattning, bevattning och täckdikning ingår i arbetet. Vi organiserar kurser för rådgivare och entreprenörer, tar fram informationsmaterial, utvecklar rådgivningsmoduler i samarbete med *Greppa Näringen*, svarar på frågor och deltar i mässor, fältdagar och andra arrangemang som riktar sig till lantbrukare, rådgivare och entreprenörer.

3.4 Hållbar användning av växtnäring

Växter behöver olika näringsämnen för att de ska växa och utvecklas. En del näringsämnen behöver de mycket av, främst kväve, fosfor, kalium, svavel, kalcium och magnesium. Kväve är det ämne som ger störst synlig effekt genom att växterna får god tillväxt. Av andra ämnen räcker det med mycket små mängder, exempelvis järn, koppar, mangan och zink. Får växterna för lite av de nödvändiga ämnena växer de sämre, kvaliteten försämras och de kan få bristsjukdomar. Får växterna för mycket av vissa näringsämnen kan det leda till obalanserad tillväxt och de blir lättare mottagliga för sjukdomar och skadedjursangrepp – eller de kan rentav bli förgiftade (Formas 2010).

3.4.1 Det finns olika sorters växtnäring

Vi kan gödsla med stallgödsel, växtrester, kompostrester, biogödsel eller med mineralgödsel. Mineralgödsel är näring som är framställd på konstgjord väg och som inte kommer från växt- och djurriket. Här kan tillverkarna detaljstyra innehållet mer och direkt få fram gödselmedel i en lättillgänglig form som kan tas upp direkt av växterna. Nackdelen är att det är energikrävande att framställa kväve på kemisk väg och en del mineraler såsom fosfor är ändliga resurser som utvinns ur gruvor. Därför är det viktigt att lantbrukaren gödslar på rätt sätt. Jordbrukaren kan också odla baljväxter, till exempel ärtor, som fixerar kväve från luften till ämnen i jorden som växterna sedan kan ta upp. Detta leder till högre skördar flera år efteråt och minskar behovet av kvävegödsel.

²⁵ DN 2/7 och 26/7 2016.

3.4.2 Jordbruket bidrar till övergödning även om den minskar

Produktionen av mat bidrar till att sjöar och vattendrag blir övergödda och till algblooming i Östersjön. En av orsakerna till övergödning är att växtnäring i marken, framförallt kväve och fosfor, läcker ut i vattnet. I Sverige står jordbruket för ungefär hälften av de utsläpp av kväve och fosfor till havet som orsakas av människan. Det beror på flera faktorer, men alla går inte att påverka eftersom all mark läcker näringsämnen naturligt och all odling gör att utlakningen ökar. Men jordbrukaren kan arbeta förebyggande så att växtnäring inte försvinner, genom att till exempel låta det växa på kanterna till diken och vattendrag, eller att ha en gröda som täcker marken under vintern.

Jordbruket står också för nära 85 procent av de svenska utsläppen av ammoniak. Ammoniak finns i stallgödsel och avdunstar till luften. Ammoniaken faller sedan ned - antingen när det regnar eller av sig själv - och hamnar på mark, i sjöar och i vattendrag. Ammoniak bidrar både till förurning och till övergödning.

Förlusterna av kväve och fosfor och utsläppen av ammoniak från jordbruket har minskat på senare år tack vare hårda regler i Sverige och inom EU. En del av denna minskning beror på att antalet lantbruk har minskat. Men minskningen beror också på att åtgärder som satts in haft effekt. Lantbrukare har till exempel genom Jordbruksverkets projekt *Greppa näringen*²⁶ fått ökad kunskap om hur läckaget ska minska och hur de ska använda växtnäring på ett bra sätt. Det kan till exempel innebära att de sprider stallgödsel vid rätt tidpunkt och tillräckligt långt från vattendrag. Sedan EU-inträdet har även möjligheter till ekonomiskt stöd för olika typer av miljöskyddsåtgärder skapats, som fånggrödor, skyddszoner och anläggning av våtmarker. Fånggrödor och gräsbevuxna skyddszoner bidrar till att fosfor och kväve fångas upp i växtligheten och inte når vattendragen. I våtmarker tas näringen om hand på flera olika sätt, bland annat genom växtupptag och sedimentering (Jordbruksverket, 2013a).

3.5 Hållbart växtskydd

Inom jordbruk, skog och trädgård används växtskyddsmedel för att bekämpa ogräs, svampar och skadedjur. Risker med växtskyddsmedel är bland annat att de kan hamna utanför åkern vid besprutning eller följa med regnvatten ut i vattendrag och på så sätt påverka växter och djur negativt. Det är därför viktigt att begränsa användningen av växtskyddsmedel och det läckage till omgivningen det orsakar.

3.5.1 Odlaren behöver skydda växterna

De grödor vi odlar kan bli angripna av växtskadegörare. Det kan vara insekter, mikrosvampar, bakterier och andra organismer. Om angreppen blir stora kan de förstöra grödorna eller försämra kvaliteten. Vissa skadegörare kan också utgöra hälsorisker för oss människor, exempelvis de Fusariumsvampar som kan producera toxiner i spannmål. Förutom skadegörare måste de odlade växterna konkurrera med ogräs om vatten, näring och ljus, vilket kan göra att skörden minskar. Skador och skördeförluster innebär ekonomiska förluster för odlaren. Skadorna kan minskas genom användning av kemiska bekämpningsmedel vilket samtidigt innebär en miljöbelastning.

²⁶ <http://www.greppa.nu/>

3.5.2 Vad händer om ett skadeangrepp inte bekämpas?

Angrepp som man inte klarar att bekämpa kan få fäste så att problemen blir värre följande år, och de kan också sprida sig vidare till större områden. Nya växtskadegörare som förs in till Sverige på naturlig väg och genom handel kan orsaka ännu allvarligare skada och i värsta fall utrota sin värdväxt. Ett exempel är de skador almsjukan gett på almen i Sverige. Till följd av klimatförändringar kommer fler nya arter av växtskadegörare att kunna etablera sig och göra skada i Sverige. Klimatförändringarna kan också göra att växtskadegörare som redan är etablerade här sprider sig mer än tidigare.

3.5.3 Odlingarna skyddas genom integrerat växtskydd

I Sverige och i övriga EU skyddas odlingarna genom integrerat växtskydd. Kärnan i integrerat växtskydd är att bara använda växtskyddsmedel när det behövs. I stället för att gå efter kalendern, arbetar man utifrån mätningar och prognoser. Man kombinerar också olika typer av åtgärder så att användningen av kemiska växtskyddsmedel kan minimeras. Växten behöver ha bra förutsättningar att konkurrera med ogräs och klara angrepp av skadegörare. Till att börja med ser man till att välja växtsorter som är motståndskraftiga mot skadegörare och som passar bra för odlingsplatsen, så att växterna bättre kan stå emot angreppen. Grödorna varieras år från år i en växtföljd så att skadegörarna inte förökas. Under odlingssäsongen är det viktigt att följa växternas utveckling och leta efter angrepp i fälten. Man försöker också gynna nyttodjur, som hjälper till att hålla skadegörarna nere.

Under odlingssäsongen är det viktigt att följa växternas utveckling och tidigt upptäcka angrepp så att de kan bekämpas vid lämplig tidpunkt och med rätt metoder. I växthus kan biologisk bekämpning användas, t ex parasiterande insekter som odlaren sätter ut för att angripa skadegöraren. Ogräs kan bekämpas genom att man hackar bort dem med maskiner eller för hand. Men det behövs stora insatser för att utveckla fler bekämpningsstrategier och odlingssätt som förebygger problemen.

Om man behöver använda kemiska växtskyddsmedel är det viktigt att göra detta på ett genomtänkt sätt. Kemiska medel kan vara giftiga för andra än växterna och det är därför viktigt att skydda både miljön och sig själv när man använder dem. Oförsiktig användning av kemiska preparat kan göra skadegöraren resistent, så att medlet tappar sin verkan.



3.5.4 Hur görs arbetet?

Arbete med integrerat växtskydd sker på olika plan. Sverige har den nationell handlingsplan för hållbar användning av växtskyddsmedel, vilket är ett krav för alla EU-länder²⁷. Integrerat växtskydd är en av *Greppa Näringens* fyra olika moduler inom växtskyddsområdet. På fem olika platser i landet finns växtskyddscentraler som kan ge regionalt anpassade råd.

3.5.5 Användningen av kemiska växtskyddsmedel

Sverige använder mindre kemiska växtskyddsmedel jämfört med många andra länder. I Sverige får man inte heller behandla frukt, grönsaker och potatis med kemiska medel efter skörd för att förhindra lagringsskador. Det är bra, både för människor som jobbar med odlingen, för konsumenterna som ska äta de odlade produkterna och för miljön.

Riskerna för hälsa och miljö till följd av användningen av kemiska växtskyddsmedel minskade kraftigt mellan 1988 och 1995, men har därefter varit i stort sett konstanta. Det finns ett stort behov av forskning och utveckling kring både förebyggande åtgärder och direkta bekämpningsmetoder för att ytterligare minska riskerna. Målet är att de ska kunna ersätta kemiska växtskyddsmedel i större utsträckning än idag²⁸.

3.6 Växtförädling

Det finns olika sorter av odlade växter och de har olika egenskaper. En vetesort kan till exempel ha kort strå, en annan långt strå. Växtförädling innebär att man ändrar uppsättningen av egenskaper hos en växtart, så att man får en sort med andra egenskaper än de som redan finns. De växter vi odlar måste ha egenskaper som passar bra i den aktuella klimatzonen, hjälper mot de problem som grödan möter och fungerar för det sätt man odlar på.

3.6.1 Utveckling av växter för hållbar odling

Man kan säga att människan har sysslat med växtförädling ända sedan vi började med jordbruk under stenåldern. Vi har valt ut växtexemplar med sådana egenskaper som passar våra syften, och förökat dem. Det kunde vara förmågan att sätta många frön eller utveckla stora ätliga rotknölar. Ett annat mål har varit att minska de växtdelar som vi inte kan utnyttja, exempelvis strådeln hos sädesslagen. Utvecklingen har med tiden lett fram till högavkastande sorter som passar i det moderna jordbruket.

Idag står vi inför utmaningen att göra vår matproduktion mer hållbar. Växtodlingen behöver bli mer produktiv, samtidigt som det inte får gå ut över produktionsmöjligheterna i framtiden. Odlingen ska bidra till att upprätthålla ekosystemen och successivt förbättra markens bördighet. Detta kräver att vi tar fram grödor och växtsorter med nya egenskaper.

3.6.2 Växtförädling för ett mer hållbart jordbruk

Växtförädlingens bidrag till ett uthålligt jordbruk innebär att arbeta mot många mål samtidigt. De växtsorter som tas fram ska göra växtodlingen mer produktiv, utan att

²⁷ <http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/odling/vaxtskydd/integreratvaxtskydd.4.765a35dc13f7d0bf7c42af0.html> (hämtad 2018-03-19)

²⁸ <http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/miljoklimat/giftfrimiljo/handlingsplanforhallbaranvandningavvaxtskyddsmedel.4.724b0a8b148f52338a3152a.html> (hämtad 2018-03-19)

det går ut över miljön. För att höja produktiviteten behöver växterna ge en hög och säker produktion. Då behövs sorter med egenskaper som passar för odlingsplatsens klimat och jordmån. Med god anpassning till lokala förutsättningar krävs mindre tillförsel av gödsling, bevattning och bekämpningsmedel. Detta är en utmaning när världens växtförädling samlas i allt färre globalt verksamma bolag.

3.6.2.1 Klimatförändringar

Växsorter som tas fram måste vara robusta nog att klara framtidens klimat. Klimatförändringen medför bland annat ändrade nederbördsmonster, så att vattenbrist kan bli aktuell sommartid främst i östra och södra delarna av Sverige. Att klara torkstress kan bli en viktig egenskap.

3.6.2.2 Bättre växtskydd

Växtförädling behövs för att möta nya problem med växtskadegörare. Nya arter av insekter och sjukdomar kan komma in i landet, och klimatförändringarna kan göra att sjukdomar som redan är etablerade här får ett mer aggressivt beteende. Växtskadegörare kan med tiden bryta resistensen hos växsorter som tidigare varit motståndskraftiga. Växtskyddsproblemen ska vi försöka klara med integrerad bekämpning, där man försöker minska användningen av kemisk bekämpning till ett minimum. Växtförädlingen har då en viktig uppgift att ta fram fler motståndskraftiga sorter.

Den moderna växtförädlingen har haft målet att skapa sorter som är direkt resistent mot växtskadegörare. Det kan dock leda till motanpassningar hos skadegöraren så att resistensen bryts eller blir mindre effektiv. Ett exempel på ny och mer hållbar inriktning för växtförädlingen är att sikta på indirekt resistens. Då utvecklar man de egenskaper hos grödor och träd som särskilt gynnar skadeinsekternas naturliga fiender. Växten kan förse nyttoinsekterna med föda, t ex i form av nektar, så att de överlever tills skadegörarna kommer. Växten kan också erbjuda skyddande håligheter. Ett annat exempel är växter som när de skadas avger vissa dofter som lockar till sig naturliga fiender. Sådana egenskaper skulle vara till stor nytta i det integrerade växtskyddet (Stenberg m.fl. 2015). Integrerat växtskydd beskrivs i avsnittet om Hållbart växtskydd.

3.6.2.3 Nya odlingssätt

Växtförädlingen måste också ta fram sorter som kan passa med nya odlingssätt som utvecklas för ett mer hållbart jordbruk, t ex plöjningsfri odling. När man avstår från plöjning sparar man in den mest bränslekrävande delen av jordbearbetningen, och det minskar jordbrukets klimatpåverkan. Markens mullhalt (nedbrutna rester av växtdelar och annat organiskt material) ökar i ytlagret, och denna inlagring av kol motverkar också klimatförändringen. Men utan plöjning uppstår andra problem. Många ogräs blir svårare att bekämpa, särskilt om man försöker minska användningen av kemiska bekämpningsmedel. Då behövs växsorter som har god förmåga att konkurrera med ogräsen. Ett annat problem är att de skörderester som blir kvar i markytan kan bli en källa till svampsjukdomar som kan spridas till grödan. Växtförädlingen måste då ta fram motståndskraftiga sorter, och hålla jämna steg med resistensutvecklingen.

3.6.2.4 Fleråriga grödor

Ett annat sätt att förbättra markbördigheten är att gå över till fleråriga grödor. Dagens jordbruk domineras av högavkastande ettåriga grödor som vete och, i ett internatio-

nellt perspektiv, ris. Fleråriga grödor skulle kunna ge flera fördelar, eftersom ständigt bevuxen mark ger mindre läckage av växtnäring och mindre erosion. Deras mer utvecklade och fleråriga rotsystem ökar mullhalten och därmed markens bördighet, och gör växterna mer torktåliga. Odlingssättet minskar behovet av jordbearbetning med de fördelar det ger. Försök att förädla fram flerårig spannmål pågår nu på många håll i världen²⁹. Sorterna måste vara mycket produktiva, för att kompensera för den låga frösättningen under etableringsåret. Ett sätt kan vara att korsa vete med vilda släktingar som har egenskapen för flerårighet.

3.6.2.5 Proteinrika växter

För att motverka klimatförändringen behöver vi ändra våra konsumtionsmönster när det gäller mat. Det innebär bland annat minskad konsumtion av kött, mjölk och ägg i kombination med ett större inslag av vegetarisk kost. Växtförädlingen har här en viktig roll i att ta fram fler proteinrika växter att välja mellan.

3.6.3 Det finns flera olika tekniker att förädla växter

Det finns olika tekniker för växtförädling. Urval är den enklaste metoden, och den som har tillämpats så länge vi odlat växter. Man väljer helt enkelt ut de växtexemplar som har de mest gynnsamma egenskaperna och förökar dem.

3.6.3.1 Korsa växter

En mer aktiv metod är att avsiktligt korsa mer eller mindre närbesläktade växtindivider för att producera sorter eller linjer med önskade egenskaper. Målet är att introducera en viss egenskap/gen från en växtlinje till en sort med i övrigt bra genetisk bakgrund. Övriga egenskaper som också följer med i korsningen måste sedan rensas ut genom upprepade återkorsningar mot den bra föräldrasorten. De många generationerna gör att metoden tar lång tid.

3.6.3.2 Framkalla mutationer

Än mer avancerat är att skapa nya egenskaper genom så kallad mutationsförädling. En mutation är en förändring i arvsmassan. Mutationer kan vara positiva för organismen, men de kan också vara skadliga. Ibland har de ingen effekt alls. Mutationer är nödvändiga för att evolutionen ska ske. Mutationer är det som lett evolutionen framåt på naturlig väg, men här framkallar man dem i mycket snabbare takt med hjälp av kemikalier och radioaktiv strålning. Det kräver sedan selektering och återkorsning i flera omgångar. Denna metod har genererat många av de växtsorter vi odlar idag.

3.6.3.3 Genteknik

De nyaste teknikerna kallas gentekniker och ger upphov till en genetiskt modifierad organism, en GMO. Genteknikerna kan göra fler ändringar av egenskaper möjliga och på ett både snabbare och mer kontrollerat sätt än traditionell växtförädling. Nya möjligheter leder alltid till nya potentiella risker. Alla GMO måste riskbedömas innan de får användas, för att man bara ska få använda dem som är säkra för miljön (Jordbruksverket, 2016). Varje risk består av en identifierad konsekvens och en sannolikhet att konsekvensen ska realiseras.

²⁹ <https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/agresource/> (hämtad 2018-03-19)

Vad är GMO?

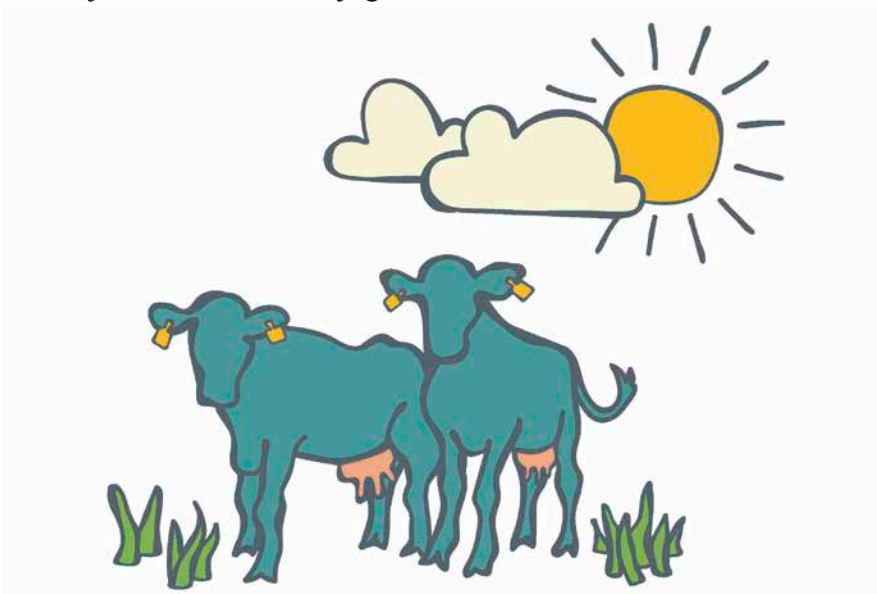
GMO är en förkortning av genetiskt modifierad organism. Det är en organism där det genetiska materialet har ändrats på ett sätt som inte inträffar naturligt genom t.ex. parning eller korsbefruktnings. En organism är, enligt miljöbalken (1998:808), en biologisk enhet som kan föröka sig eller föra över genetiskt material, exempelvis ett frö, djur, virus eller en potatisknöl. En organism måste därmed per definition vara något levande. Hos en GMO kan t.ex. en eller flera DNA-sekvenser ha lagts till eller tagits bort. Andra begrepp, som i praktiken betyder samma sak som GMO, används ibland; transgen organism, LMO (levande modifierad organism), genmodifierad organism, genmanipulerad organism och GE (eng. genetically engineered).

3.6.4 Växtförädlingens behov av genetiska resurser

En förutsättning för att nå framgång i växtförädlingen är att det finns en stor variation av egenskaper att jobba med. Det är därför av avgörande betydelse att vi har kvar en stor biologisk mångfald i form av växtgenetiska resurser³⁰. Den genetiska mångfalden måste upprätthållas både för odlade arter och sorter och för deras vilda släktingar. Vi behöver främja en variation inom odlingen och bevara naturliga växtmiljöer. För det specifika ändamålet att bevara växtgenetiska resurser spelar genbanker för fröer och vegetativt förökade växter en viktig roll.

3.7 Hållbar produktion av kött, mjölk och ägg

För att produktionen av kött, fisk och skaldjur ska vara hållbar i längden måste djuren må bra och vara friska. Då slipper vi också ge dem antibiotika. Det är därför viktigt att jobba med frågor som rör djurhälsa och djurskydd. Det finns också etiska skäl till att sköta om djuren så bra som möjligt.



³⁰ <http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/miljoklimat/ettriktodlingslandskap/odladmangfald/programmetf/odladmangfald.4.ed894ff15b8f25a356f303.html> (hämtad 2018-03-19)

3.7.1 Ett gott hälsoläge håller smittor på avstånd

Sjukdomar orsakar lidande för djuren och minskar också produktionen. En allvarlig smitta kan göra att enskilda djur eller hela besättningar behöver avlivas och kan snabbt förstöra år av arbete och ekonomin för lant- eller vattenbrukaren.

Goda skötselrutiner och utfodring, en god levnadsmiljö för djuren och sjukdomsförebyggande åtgärder kan hålla smittorna från våra livsmedelsproducerande djur, dvs. både lantbrukets och vattenbrukets, på avstånd. Vattenbruk, även kallat akvakultur är ett samlingsbegrepp för odling av vattenlevande djur (och växter), så som fisk, musslor och kräftdjur. Djur som får leva i en god miljö där de kan utöva sitt naturliga beteende har bättre förutsättningar att motstå infektioner och hålla sig friska än djur som lever i en dålig och stressande miljö. Djurhälsan påverkas av utrymme och kvalitet på de byggnaderna djuren vistas i, hur vi hur vi sköter dem, men även av hur vi arbetar med avel.

Hälsoläget är gott hos svenska djur

Hälsoläget hos svenska livsmedelsproducerande djur är bra vid en internationell jämförelse. Det beror till stor del på ett långvarigt sjukdomsförebyggande arbete, ett handelsmönster med liten import/införsel av djur utifrån och en målmedveten bekämpning av allvarliga djursjukdomar. Vårt gynnsamma geografiska läge kan också ha betydelse.

Sverige har lyckats utrota ett antal virussjukdomar som drabbar nötkreatur och därför finns få av de allvarligaste smittorna i landet. Tack vare ett långvarigt arbete med att bekämpa salmonella har vi en unikt låg förekomst av sjukdomen i Sverige. Salmonella kan inte utrotas eftersom den finns naturligt i miljön³¹.

Inom vattenbruket har vi i Sverige varit fria från sjukdomar och lyckats bibehålla detta. En "Code of practice" håller på att skapas för näringen som ska innehålla gemensamma råd och rekommendationer för hur näringen själv anser att man bör arbeta med t.ex. avelsarbete, förebyggande smittskydd, djur- välfärd, djurskydd och djurhälsa.

3.7.2 Vissa smittor kan föras över från djur till människa

Vissa smittor kan spridas från djur till människa och tvärt om, s.k. zoonoser. Människor kan smittas via livsmedel eller vid kontakt med djuren. Ett livsmedelsburet utbrott riskerar att drabba många människor på en gång. Det är därför viktigt ur folkhälsosynpunkt att förhindra att människor smittas via livsmedel. För att nå det målet har EU en livsmedelslag som lägger ansvaret på företagen att tillverka livsmedel som är ofarliga för människa³². Några välkända zoonoser är salmonella och fågelinfluensa.

³¹ <http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/djur/sjukdomarochsmittskydd.4.1dbcbad113c7ffa7b0380003290.html> (hämtad 2018-03-19)

³² EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS FÖRORDNING (EG) nr 178/2002 av den 28 januari 2002 om allmänna principer och krav för livsmedelslagstiftning, om inrättande av Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet och om förfaranden i frågor som gäller livsmedelssäkerhet.

3.7.3 Antibiotikaresistenta bakterier – ett växande hot

Antibiotika är ett av de mest värdefulla läkemedel vi har. Vi har länge tagit för givet att vi kan använda antibiotika för att behandla infektioner som orsakas av bakterier, men resistensen mot antibiotika ökar på grund av att vi använder antibiotika på fel sätt. Resistens betyder att bakterier utvecklar motståndskraft mot ett läkemedel, vilket leder till att behandlingen inte fungerar. Resistenta bakterier är ett snabbt växande hot som berör människor, djur och miljö i hela världen.

Spridningen av antibiotikaresistenta bakterier kan leda till att vi inte längre kan behandla vanliga infektioner hos människor och djur. Därför är det viktigt med åtgärder för att motverka uppkomst och spridning av antibiotikaresistens. Detta måste ske på global nivå eftersom resistenta bakterier kan spridas över hela världen när människor, djur, livsmedel och andra produkter förflyttar sig mellan länder. På många ställen i världen används stora mängder antibiotika för att producera billigare livsmedel. Det är förbjudet att ge antibiotika i tillväxtfrämjande syfte inom EU, men antibiotika används i förebyggande syfte när djurmiljön inte är tillräckligt god. I dessa länder är det viktigt att börja tillämpa system för en mer hållbar livsmedelsproduktion som inte är lika antibiotikaberoende som dagens produktion.

Sverige använder lite antibiotika

Sverige har den lägsta antibiotikaanvändningen till livsmedelsproducerande djur inom EU. Detta beror på att vi i Sverige under lång tid har arbetat med att förebygga sjukdom hos djur och använder antibiotika endast när det verkligen behövs. Det finns dock länder som använder antibiotika, men även tillväxthormoner i djuruppfödningen för att djuren ska växa fortare och ge lantbrukaren bättre lönsamhet.

3.7.4 Länder har olika krav på hur djuren hålls

Djurskyddsfrågor är nära förknippade med etiska frågeställningar. Hur ska djurhållningen se ut för att vara etiskt godtagbar? Svaret på frågan varierar mellan människor och mellan länder (Jordbruksverket, 2013b). Länderna har t.ex. olika regler om och hur hormoner får användas inom uppfödningen, om och hur länge djuren får vistas utomhus, hur stor plats djuren har att röra sig på och om djurens svansar får klippas av eller inte.

EU har en gemensam djurskyddslagstiftning som gäller för alla medlemsländer och den lagstiftningsnivån måste varje land leva upp till. Utöver den grundnivån har länderna egna kompletterande lagar. I Sverige har vi en egen djurskyddslagstiftning som gäller alla djur som inte lever vilt, inklusive vattenbruksdjuren. Det innebär i praktiken att Sverige har mer långtgående krav för att djuren ska få bete sig naturligt, till exempel ska grisar kunna böka och mjölkkor ska vistas på bete under en period. Vi har också högre krav på hur stor plats djuren har att röra sig på. Dessutom får grissvansar inte klippas av och hönsnäbbar inte trimmas. I Sverige bedövar vi alla djur vid kastrering och vid slakt. Religiös slakt såsom halal är bara tillåten om djuren är bedövade.

3.7.5 Krav på utevistelse bidrar till ett öppet landskap

Hur vi håller djuren påverkar inte bara djurens välfärd utan kan ha betydelse på andra sätt, till exempel för den biologiska mångfalden och öppna landskap när det gäller betande djur. I Sverige har vi regler för att nötkreatur som hålls för mjölkproduktion ska vara ute på bete sommartid men det finns även andra djurkategorier som ska få vara utomhus främst under sommartid. Möjligheten för djuren att få beta och röra sig fritt utomhus innebär många fördelar för djurens välfärd.

3.7.6 Avel för en mer hållbar animalieproduktion

En effektiv produktion av kött och andra produkter från djur gör att vi kan producera mer mat med mindre insatser. Därför är det fördelaktigt att använda individer som kan utnyttja foder väl och som ger mycket kött, ägg eller mjölk. Avel är planerad befruktning av djur för att försöka få avkommor med önskade egenskaper. Ett medvetet avelsarbete för att förbättra djurs produktion och hälsoegenskaper m.m. genom att registrera egenskaper och göra urval har man gjort länge.

Precis som för växtförädling behövs avel av djur för att möta nya utmaningar i framtiden. Avel av nötkreatur kan bidra till att minska den negativa miljöpåverkan från animalieproduktion genom att t.ex. avla på individer som växer bra, ger en hög mjölkavkastning och som släpper ut mindre metan. Men avel måste göras på ett ansvarsfullt sätt så att djuren lever länge. Då gäller det att avla på egenskaper som har med god djurhälsa att göra. Det finns bestämmelser för hur djur får värderas för avel och för hur nötkreatur får användas vid avel³³.

Avelsarbetet är också viktigt för att bevara våra svenska husdjursraser som kor, får och höns. Genom att bevara mångfalden inom husdjursraserna är dessa bättre rustade för att möta nya miljöer och villkor. Det kan bidra till att trygga livsmedelsförsörjning och att bekämpa fattigdom internationellt. Vissa husdjursraser är utrotningshotade och genom ett hållbart nyttjande tryggar vi att dessa raser bevaras för framtiden³⁴.

3.7.7 Hållbart djurfoder

Olika foder ger olika miljöpåverkan. Värphöns, slaktkyckling och gris utfodras främst med spannmål och ofta även med soja, vilket även gäller för svenska mjölkkor som främst äter grovfoder (Röös, 2014). Soja är ett billigt proteinfoder som ofta förknippas med negativ miljöpåverkan såsom avskogning och användning av växtskyddsmedel som inte längre är tillåtna i Sverige pga. hälsorisker. Det finns dock initiativ för en mer hållbar sojaproduktion. Men det finns också inhemska alternativ till soja som proteinfoder, såsom vallväxter, raps, ärter eller åkerbönor. Dessa odlas än så länge endast i en liten omfattning³⁵.

Vallväxter, som ges som grovfoder till exempelvis nötkreatur och får, har miljöfördelen att kunna täcka marken året om och på så vis förhindra det läckage som uppstår när mark ligger bar (SMED, 2011). Dessutom behöver vall i liten utsträckning behandlas med växtskyddsmedel jämfört med andra grödor (SCB, 2011). Egen odling

³³ <http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/djur/olikaslagsdjur/notkreatur/avel/avelsarbete.4.207049b811dd8a513dc80004475.html> (hämtad 2018-03-19)

³⁴ <http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/djur/olikaslagsdjur/notkreatur/avel/detarviktigtattbevarahusdjursraser.4.62af51191240430af4d80004438.html> (hämtad 2018-03-19)

³⁵ <https://www.slu.se/institutioner/husdjurens-utfodring-varld/nyheter-huv/soja-till-husdjur/> (hämtad 2018-03-19)

av spannmål ger också strö som kan användas som strömedel hos djuren eller som energiråvara exempelvis för uppvärmning av lokaler. Fördelar med egen produktion är också kortare transportsträckor samt att det skapas ett kretslopp på den egna gården där jordbrukaren får bruk för djurens gödsel i odlingen.

Foderproduktion kan ge förnybart drivmedel och kolsyra

I lantbrukskooperativet Lantmännens bioraffinaderi ”Lantmännen Agroetanol” raffinerar spannmål och restprodukter från livsmedelsindustrin till både protein för foderråvara, kolsyra och etanol.

3.8 Ett varmare klimat

Det finns en naturlig växthuseffekt i atmosfären som påverkar klimatet så att växter, djur och människor kan överleva på jorden. Växthuseffekten beror på att en del av den värme som strålar ut från jordytan värmer upp luften i jordens atmosfär i stället för att stråla ut i rymden. Jorden blir därigenom varmare än den skulle ha varit om den hade saknat atmosfär. Människans utsläpp av växthusgaser bidrar till att för- stärka den naturliga växthuseffekten vilket leder till ett varmare klimat (Naturvårdsverket, 2017). De vanligaste växthusgaserna är vattenånga och koldioxid som finns naturligt i jordens atmosfär. Andra växthusgaser är metan, lustgas och flourföreningar.

Koncentrationen av koldioxid och andra växthusgaser i atmosfären stiger allt mer. För att temperaturökningen ska vara möjlig att begränsa till under två grader behöver de globala växthusgasutsläppen på sikt nå ned till noll.

För att en sådan kraftig omställning av samhället ska lyckas behövs både insatser i enskilda länder och internationellt samarbete för att begränsa utsläppen, bland annat inom FN:s klimatkonvention. Riksdagen har beslutat om ett klimatpolitiskt ramverk med inga nettoutsläpp av växthusgaser i Sverige senast år 2045. Att nå dit kommer bli en stor utmaning för hela samhället³⁶.

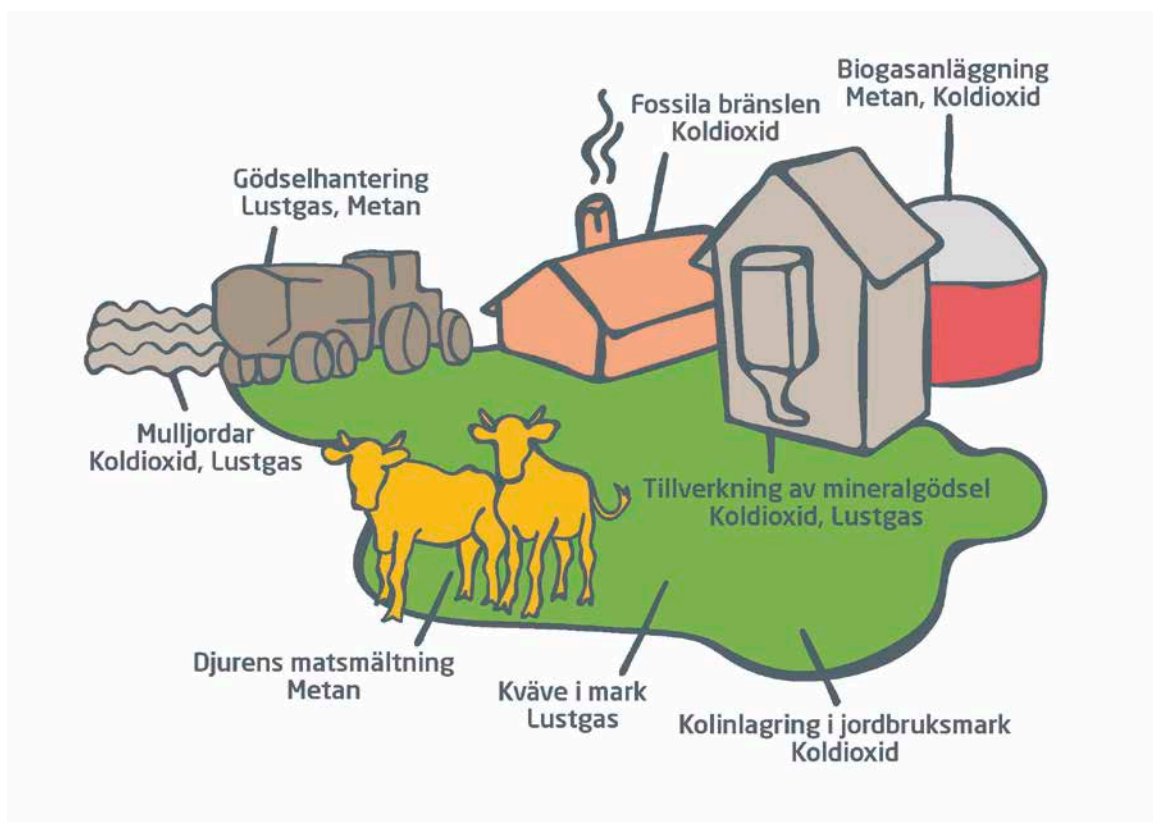
De olika växthusgaserna påverkar klimatet olika mycket. För att kunna jämföra olika gaser räknas deras klimatpåverkan om till koldioxidekvivalenter, det vill säga, hur mycket koldioxid som skulle ge motsvarande klimatpåverkan. En växthusgas klimatpåverkan bestäms därför av hur stor effekt den har på klimatet, mängden växthusgas i atmosfären och hur länge den stannar kvar i atmosfären innan den bryts ned. Koldioxid (CO₂) är inte den kraftigaste växthusgasen men den påverkar klimatet mest, eftersom den finns i högst koncentrationer. Metan (CH₄) är en kraftigare växthusgas (cirka 30 gånger starkare än koldioxid) men den bryts relativt snabbt ned i atmosfären. Lustgas (N₂O) är nästan 300 gånger starkare än koldioxid om man ser det på 100 års sikt (Naturvårdsverket, 2017).

³⁶ <http://www.regeringen.se/rattsdokument/proposition/2017/03/prop.-201617146/> (hämtad 2018-03-19)

3.8.1 Vår matproduktion bidrar till utsläpp av växthusgaser

Jordbruket bidrar till utsläppen av växthusgaser i form av lustgas, koldioxid och metan. Lustgas bildas av kväve och avgår från gödsel och från gödslad åkermark. Koldioxid släpps ut från så kallade mulljordar på före detta våtmarker och metan från gödsel och från idisslande djur. Jordbruket bidrar även till utsläpp av koldioxid vid förbränning av fossila bränslen i form av diesel i traktorer och olja till spannmålstorkar. Växthusgaser har också släppts ut vid tillverkningen av mineralgödsel och foder, oavsett om det är svenskt eller importerat (Jordbruksverket, 2012b).

Inom vattenbruk ligger den största klimatpåverkan i produktionen av insatsvaror, främst foder. Klimatpåverkan av fodret varierar mycket, från musslor som inte kräver någon extra fodertillsats till rovfiskar som behöver foder baserat på andra fiskar eller andra animaliska produkter³⁷.



3.8.2 Hur kan vi minska växtgasutsläppen från matproduktionen?

All produktion av mat innebär större eller mindre utsläpp av växthusgaser. Det går alltså inte att helt få bort dessa. Men jordbrukaren eller vattenbrukaren har mycket stora möjligheter att minska sitt eget företags påverkan på klimatet genom att använda sin mark och sina resurser klokt och effektivt.

³⁷ http://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_ovrigt/ovr296_1.pdf (hämtad 2018-03-19)

3.8.2.1 Effektiv produktion

Metan och lustgas står för största delen av jordbrukets växthusgasutsläpp. Utsläppen kommer från djurens matsmältning, gödselhantering och gödslad åkermark. Dessa är svåra att minska om vi vill behålla eller öka dagens livsmedelsproduktion. En högre avkastning och effektivare användning av gödsel minskar utsläppen per producerad enhet, exempelvis ett kilo kött eller spannmål (Jordbruksverket, 2018).

Exempel på åtgärder som ökar produktiviteten i djurhållningen är bättre foder, friskare djur och mer intensiv uppfödning. I växtodlingen är ett bra exempel att man inte gödslar mer än vad man behöver, genom att till exempel använda kväve-sensorer som känner av hur mycket kväve som behövs. Vid odling i växthus kan energianvändningen minskas genom effektiviseringsåtgärder och fossila bränslen kan ersättas med förnybara. Men man kan också välja foder och gödselmedel som tillverkats med låg klimatpåverkan. Minskat svinn ger också en effektivare produktion (Jordbruksverket, 2018). Det finns även odlingssystem med minimal jordbearbetning och plöjningsfri odling. Med sådana system minskar användningen av diesel, men samtidigt kan behovet av växtskyddsmedel öka.

3.8.2.2 Kolsänkor

Alla växter binder in koldioxid både i växtdelar ovanför jorden och i rotsystemen. Det mesta av kolet går tillbaka till atmosfären när grödorna konsumeras av människor och djur och skörderesterna bryts ner av mikroorganismerna i jorden. Att gynna ekosystemens upptag av kol bidrar till att klimatpåverkan minskas. Ju längre växterna står kvar desto längre tid fungerar de som så kallad kolsänka. Buskar och träd är bättre kolsänkor än spannmål och andra grödor eftersom de både binder in mer kol och att kolet lagras under längre tid.

3.8.2.3 Kombinerad kött- och mjölkproduktion

Utsläppen av växthusgaser är högre per kg kött om djur föds upp enbart för köttproduktion än om mjölk- och köttproduktion kombineras. När man föder upp djur för köttproduktion blir växthusgasutsläppen högre för kött från djur som gått på bete än för kött från djur fötts upp i stall med stor andel kraftfoder, men å andra sidan ger betesmarker en kolinlagring i marken eftersom mer kol tas upp av marken än vad som avges till luften (Jordbruksverket, 2018).

3.8.2.4 Förnybar energi

Förnybar energi kommer från källor som hela tiden förnyas, till exempel vindkraft, vattenkraft, solenergi och bioenergi. Bioenergi är energi som framställs av biomassa som till exempel växter och växtdelar av olika slag. Eftersom biomassa kontinuerligt nybildas är bioenergi en förnybar energikälla.

För att kunna producera livsmedel används energi till maskiner och uppvärmning. Mycket av energin kommer från fossila bränslen eller el. För att göra produktionen av livsmedel mer hållbar behöver mer av energin som används vara förnybar och den behöver användas på ett effektivare sätt. Förutom att omställningen till förnybar energi är en viktig klimatåtgärd kan produktion av energi ge företag en ökad

lönsamhet, dels genom försäljning av el men också genom ökad självförsörjning av energi. Företaget får också fler ben att stå på och blir på så sätt mindre sårbart.

Jordbrukare och andra landsbygdsföretagare har mycket goda förutsättningar att producera och använda förnybar energi. Till exempel kan spannmål användas för att framställa etanol och energiskog kan användas för att producera värme. En outnyttjad potential är jordbrukets restprodukter som kan användas både som bränsle, till exempel halm, och för framställning av biogas, till exempel stallgödsel.

Biogas

Biogas bildas genom att biologiskt material (substrat) bryts ner under förhållanden där det inte finns tillgång till syre. Substratet läggs eller pumpas in i en rötchammare, som är lufttät. I rötchammaren bildas rå biogas som huvudsakligen består av metan och koldioxid men även små mängder kvävgas, ammoniak och vätesulfid. I rötchammaren bildas förutom biogas en näringsrik rötrest som kan användas till gödningsmedel. Biogas som uppgraderas och renas från koldioxid kan användas som drivmedel till fordon (fordonsgas). Biogas kan också användas till el- och värmeproduktion.

Biogas är ett bra exempel på en energikälla med mycket stor klimatnytta, speciellt när man rötar stallgödsel - om man lagrar den rötade gödseln rätt. Utsläppen av metan och lustgas minskar när gödsel används för att producera biogas istället för att lagras och spridas direkt på åkrarna. Det gör att klimatpåverkan minskar kraftigt från gödseln och samtidigt produceras biogas som kan ersätta fossila bränslen som olja och diesel³⁸. Att producera biogas av gödsel ger en alltså en dubbel klimatvinst.

Det finns kompetensutveckling och rådgivning med målet att minska klimatpåverkan i projekten *Greppa Näringen* och *Minskad klimatpåverkan och förnybar energi* inom landsbygdsprogrammets åtgärder ”Kompetensutveckling” och ”Rådgivning”. Målgrupperna är rådgivare och lantbruksföretag.

3.9 Mindre svinn och förluster

En hållbar produktion av mat förutsätter att så mycket som möjligt av produktionen som var tänkt till livsmedel också blir livsmedel och konsumeras. Annars försvinner resurser miljön påverkas till ingen eller lägre nytta. Inom jordbruk, fiske och vattenbruk i Sverige produceras cirka 300 000 ton grödor och djur per år som sen inte lämnar gården (Franke m.fl. 2016).

- Inom animalieproduktionen handlar det framförallt om djur som dör i uppfödningen, främst inom nötköttproduktionen där förlusterna är ca 9 procent.
- I vattenbruket består bortfallet till största delen av fisk som dör i kassarna.
- Inom växtodling och trädgårdsodling uppkommer förlusterna främst vid skörd eller på grund av kvalitetsförändringar vid lagring och utsortering på grund av rötter eller andra defekter. Störst är svinnet för morötter och andra rotfrukter, ca 25 procent.

³⁸ <http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/miljoklimat/begransadklimatpaverkan/fornybarenergi/godselgasstod.4.2b94dc5814a2e549b272896d.html> (hämtad 2018-03-19)

Miljökonsekvenserna av svinnet är stora. Den negativa påverkan är större för mjölk och kött även om andelen produktionssvinn är högre för frukt och grönsaker (Franke m.fl., 2013).

3.9.1 Bättre att förhindra svinn än att återanvända

Miljönyttan av att vi återanvänder eller återvinner mat kan inte uppväga den miljöbelastning som har uppstått när maten producerades (Naturvårdsverket, 2016). Därför är det viktigt att arbeta för att svinnet inte uppstår, till exempel genom att produkterna har en bra kvalitet från början och sedan förvaras och hanteras på ett bra sätt. En viktig faktor är att förvara produkterna i rätt temperatur. Ju högre temperatur, desto snabbare åldras och försämras färska produkter som kött, mjölk, frukt och grönsaker³⁹. Inom djurhållningen är arbetet med djurhälsan viktigt för att hålla ner förlusterna. Om svinnet inte kan undvikas bör produkten återanvändas, exempelvis som djurfoder. Ett senare alternativ är att försöka återvinna energin och näringen⁴⁰.

3.10 Ekologisk produktion

Sveriges regering har satt som mål att 30 procent av Sveriges jordbruksmark ska brukas ekologiskt år 2030. Dessutom ska livsmedelskonsumtionen inom offentlig verksamhet till 60 procent bestå av ekologiska produkter samma år.

3.10.1 Vad utmärker den ekologiska produktionen?

Ekologisk produktion följer ett regelverk som syftar till att ta särskild hänsyn till miljö och djur. Några grundprinciper är stränga djurskyddsregler och en särskilt reglerad och sparsam användning av växtskyddsmedel. Ekologisk produktion strävar efter att använda naturresurser som energi, mark och vatten på ett långsiktigt hållbart sätt. Stor biologisk mångfald och hög ambition när det gäller djurens välfärd är andra ledstjärnor. Växt- och djurhållningen ska länkas i ett kretslopp på gården så att djuren i första hand äter foder från gården och att naturgödsel används för att ge näring åt åkermarken.

3.10.1.1 Kretslopp

Den ekologiska produktionen har som målsättning att en särskilt ansvarsfull användning av naturresurser som jord och vatten. Användning av insatsmedel utifrån ska minimeras, och vikt läggs på att cirkulera naturresurser inom den egna produktionen. Växt- och djurhållning ska vara i balans, så att djuren i första hand äter foder från den egna gården och att stallgödseln i första hand används för att ge näring åt den egna åkermarken. Att hushålla med växtnäringen och att bygga upp jordens bördighet är viktiga principer.

3.10.1.2 Biologisk mångfald

Den ekologiska produktionens varierade växtföljder med större inslag av vallodlingar bidrar till högre biologisk mångfald, alltså att det finns en mångfald av växter, insekter och djur. Men biologisk mångfald är inte bara en miljövinst, utan också en viktig förutsättning för produktionen. Eftersom skadegörare i liten grad får bekämpas med kemiska växtskyddsmedel är det särskilt viktigt att dra nytta av de tjänster som

³⁹ <https://www.livsmedelsverket.se/matvanor-halsa--miljo/miljo/ta-hand-om-maten-minska-svinnet/forvara-maten-ratt> (hämtad 2018-03-19)

⁴⁰ <http://www.sopor.nu/fakta-om-sopor/saa-styrs-avfallet/avfallstrappan/> (hämtad 2018-03-19)

naturen ger, så kallade ekosystemtjänster. Växtskadegörare kan motverkas och bekämpas genom att gynna djur och insekter som äter skadeinsekter. Exempelvis kan blommande kantzoner anläggas där nyttodjur trivs. Även mekaniska metoder kan användas mot växtskadegörare så som ogräs.

3.10.1.3 Växtskydd

Mot skadegörare och ogräs använder ekologiska odlare i första hand olika förebyggande metoder, som att variera växtföljden och använda motståndskraftiga sorter. Det finns ett fåtal växtskyddsmedel som kan användas, till exempel växtoljor och biologiska växtskyddsmedel. Ogräs kan också bekämpas mekaniskt, bland annat med radhackor.

3.10.1.4 Naturlig gödsel

Gödseln ska inom den ekologiska produktionen vara av naturligt ursprung, till exempel stallgödsel eller kompost. En annan gödslingsmetod, som även används i odling som inte är ekologisk, är att odla baljväxter. De kan ta upp det viktiga näringsämnet kväve ur luften och när växterna sedan bryts ner frigörs kvävet till marken. Mineralgödsel tillåts generellt inte i ekologisk produktion, men om behov finns och kan påvisas kan vissa oorganiska mikronäringsämnen godkännas.

När det gäller växtnäring används stallgödsel, kvävefixerande baljväxter, restprodukter från livsmedelsförädling och annat organiskt material. Det är inte tillåtet att använda kväve i form av mineralgödsel. Mineralgödsel med andra växtnärsämnen är bara tillåtet om det har naturligt ursprung. Att hushålla med växtnäringen och att bygga upp jordens bördighet är viktiga principer.

3.10.1.5 Djurens välfärd

Den ekologiska produktionen har också som mål att ge en högre djurvälfärd och att djuren ska ges möjlighet att utöva sitt naturliga beteende i större utsträckning, så som att vara utomhus och att kunna röra sig mer fritt (generellt på större ytor än i annan uppfödning) (Jordbruksverket 2012c). Djurhållare inom ekologisk produktion måste ha dokumenterad kunskap om djurskydd och djurhälsa.

Hälsoproblem hos djuren förebyggs genom val av lämpligt djurmaterial och passande djurhållningsmetoder. Den ekologiska djurhållningen strävar också efter att djuren ska kunna bete sig så naturligt som möjligt. Till exempel får höns inte hållas i bur och grundregeln är att nötkreatur ska hållas lösgående. Nötkreaturen ska få gå på bete, och även grisar och fjäderfä ska få vara ute.

3.10.2 Är ekologiskt bättre?

Det talas ofta om att ekologiska livsmedel är mer miljövänliga och hälsosamma än livsmedel som produceras i konventionell produktion. Den begränsade användningen av växtskyddsmedel inom ekologisk odling bidrar till att minska spridningen av gifter i miljön. Den ekologiska produktionens varierade växtföljder med större inslag av vallodling kan bidra till att öka den biologiska mångfalden. Det gäller främst i områden där variationen i landskapet inte är så stor som exempelvis i slättbygderna.

Å andra sidan är konventionell produktion mer effektiv och ger högre skördar. I Sverige skulle vi inte klara av att producera lika mycket mat idag om det bara fanns ekologiska lantbruk. De konventionella lantbruken och de ekologiska kompletterar varandra.

Andra odlingssystem

Det finns fler odlingssystem än ekologisk produktion där man använder metoder som ska vara skonsamma mot miljön och bidra till att skapa andra värden än bara livsmedel. Två exempel är permakultur och agroforestry.

Agroforestry

Agroforestry är ett samlingsnamn på odlingssystem där fruktträd och buskar odlas tillsammans med andra grödor, ibland även i kombination med djur. Syftet är att binda koldioxid med hjälp av växterna, öka den biologiska mångfalden, minska kväveläckaget och öka produktiviteten⁴¹.

Permakultur

Permakultur är ett designverktyg som används för att skapa hållbara mänskliga bosättningar och samtidigt återuppbygga naturens resurser såsom jord, skogar och vatten. I permakultur integreras modern vetenskap med äldre kulturers kunskap om naturen för att skapa alternativa lösningar och man använder sig av systemtänkande för att bygga upp lokalanpassade alternativ för bostäder, vatten, mat, energi, matproduktion, sociala strukturer och försörjning⁴².

Conservation agriculture

Grundprinciperna för conservation agriculture är minimerad jordbearbetning, permanent eller semipermanent växttäckning och varierad växtföljd. Detta ska leda till att förbättra markbördigheten och bidra till minskad klimatpåverkan.⁴³

3.11 Matproducenter bidrar till mer än mat

Ekosystemtjänster

De produkter och tjänster från naturens ekosystem som bidrar till människans välbefinnande. Det handlar om vanliga produkter som spannmål, kaffeböner och träråvara samt tjänster som att rena vatten, reglera klimat och pollinera växter. Vi människor får nyttan antingen direkt, som när växter producerar syre, eller genom en insats, som när vi bedriver jordbruk som ger livsmedel⁴⁴.

Många av ekosystemtjänsterna är beroende av att det finns jordbrukare. En av våra viktigaste ekosystemtjänster är produktionen av mat, men våra matproducenter ger oss mer än bara mat. Landsbygdsnätverket har tagit fram ett utbildningspaket som visar lantbrukarens unika roll i en rad viktiga ekosystemtjänster⁴⁵.

⁴¹ <https://www.oru.se/forskning/forskningsprojekt/fp/?rdb=p768> (hämtad 2018-03-19)

⁴² <http://www.permakultur.se/foreningen-medlemskap/vad-ar-permakultur/> (hämtad 2018-03-19)

⁴³ <http://www.fao.org/ag/ca/>

⁴⁴ <http://www.naturvardsverket.se/ekosystemtjanster> (hämtad 2018-03-19)

⁴⁵ <http://www.landsbygdsnatverket.se/vadarlandsbygdsnatverket/verksamhetsomraden/gronanaringar/ekosystemtjanster/lantbrukarensunikarollutbildningspaketet.4.4b052a0915ea09fa765a573.html> (hämtad 2018-03-19)

3.11.1 Jordbruket producerar förnybar energi

Förutom den energi som vi själva behöver från maten så producerar jordbrukarna andra typer av energi. På åkermark odlas grödor som kan processas till biogas, etanol eller diesel. Även salix som kan eldas i värmeverk kan produceras på åkermark. Gödsel, skörderester eller andra restprodukter från produktionen av livsmedel kan också användas som energiråvara i biogasanläggningar.

3.11.2 Jordbrukare kan hjälpa till att reglera vattnet

Precis som brist på vatten kan skapa stora problem kan extrema vattenflöden orsaka stor skada. Lantbrukaren kan reglera vattnet genom att bevara eller anlägga en våtmark eller låta vattendrag slingra sig fram i landskapet. Att fördröja vatten i landskapet har blivit allt viktigare när förändrat klimat ger större nederbörds mängder.

3.11.3 Jordbruket gynnar artrikedom och pollinatörer

En stor artrikedom med många olika sorters organismer, växter, insekter och djur är en förutsättning för fungerande ekosystem. Ett oändligt antal viktiga råvaror har hämtats från naturen. Hela tiden hittar man nya ämnen och spännande egenskaper som kan kopieras och framställas med modern teknik. Att det finns många olika arter gör också att vi är mindre sårbara inför förändringar i klimat eller andra förhållanden. Den genetiska variationen som finns bland våra odlade växter och husdjur är nödvändig att bevara och kanske i framtiden kunna använda för viktiga egenskaper.

För många grödor och vilda växter är pollinering av insekter grunden för att de ska bära frukt och föröka sig. Två tredjedelar av alla odlade grödor i världen gynnas av pollinatörer. En god pollinering gör att skördarna ökar och den ger också produkterna en högre kvalitet. Det behövs olika pollinatörer beroende på gröda. I Sverige är tambin viktiga pollinatörer, men de räcker inte till att pollinera alla typer av växter. Vilda pollinatörer som solitära bin (bin som inte har någon drottning, utan där alla honor kan lägga ägg), humlor och blomflugor har minst lika stor betydelse. Pollinatörer trivs när jordbrukare bevarar och sköter om sina marker så att olika blommande växter bevaras. Många jordbrukare gör också extra insatser genom att så blommande växter och skapa bra boplatser till vilda bin.



3.11.4 Jordbruket bidrar till rekreation och skapar jobb

Det svenska odlingslandskapet kan liknas vid en historiebok. Här syns spåren från tidigare generationers jordbruk så som odlingsrösen, små åkrar och fägor samt gravhögar från flera tusen år tillbaka. Mångårig skötsel har skapat en helt unik artrikedom i naturbetesmarkerna. Med naturbetesmark menas permanenta betesmarker som inte bearbetas, sås eller gödslas. Den svenska hagen har en särskild plats i många hjärtan och det märks i såväl musik, konst som litteratur. För att vi ska få njuta av variationsrika och vackra landskap krävs att det finns bönder som brukar åkrarna och sköter betesmarkerna med sina djur. Bönderna och jordbrukslandskapet ger oss därför förutsättningar för såväl rekreation som turism.

Det är många som vill leva och bo på landsbygden men det måste finnas rätt förutsättningar för att kunna göra det. Det måste finnas tillräckligt många människor som bor på en plats för att en bygd ska leva och människorna som bor där behöver ha ett arbete. Det är också många som vill flytta ut på landet om sommaren, eller som vill turista på vackra platser.

Pittoreska byar och öppna landskap är dock ingen självklarhet. Jordbruket bidrar till att hålla landskapen öppna och till att affärer, bensinstationer, verkstäder, etc. på landsbygden får kunder. Jordbrukare skapar också jobb i hela livsmedelskedjan, framförallt i själva produktionen men också när råvarorna förädlas till livsmedel eller andra produkter eller i försäljningsarbete.

3.11.5 Svensk produktion kräver lönsamma företag

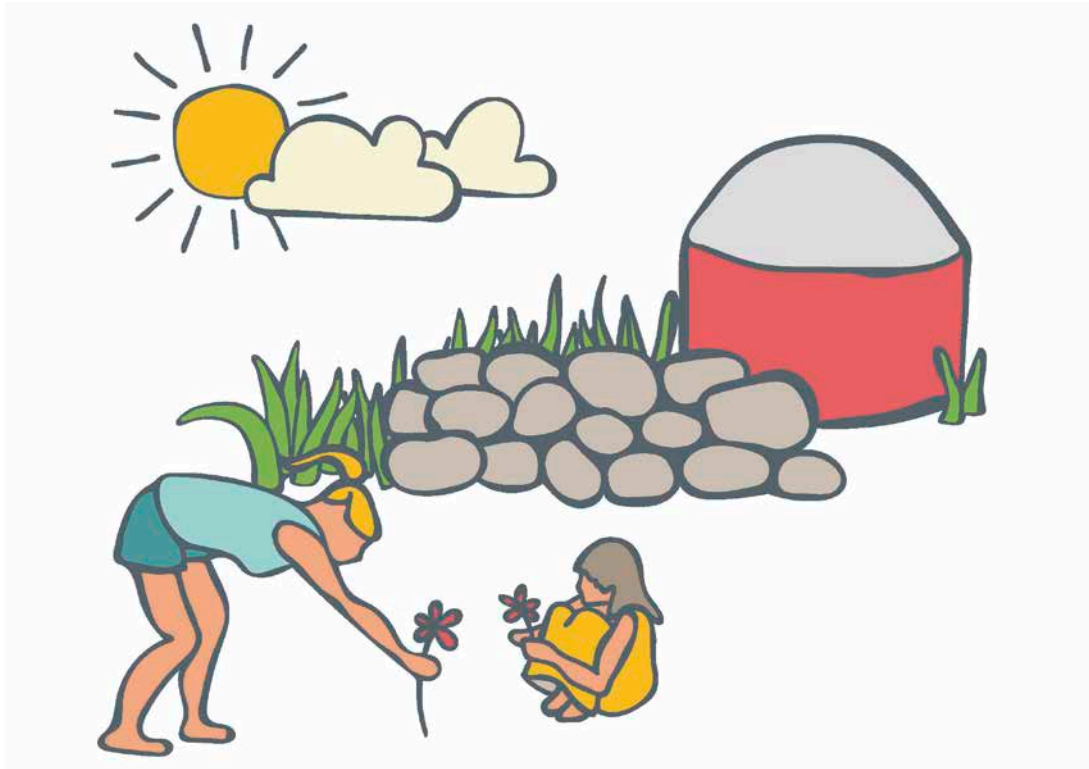
För att behålla den svenska produktionen av mat och andra ekosystemtjänster, krävs lönsamma företag. I Sverige finns det ungefär 64 500 jordbruksföretag. Sverige tillhör de länder inom EU som har den lägsta andelen sysselsatta i jordbruket, bara två procent av befolkningen. Cirka åtta procent av vår landareal är jordbruksmark. Antalet jordbruksföretag i Sverige minskar sedan flera decennier. Samtidigt har företagen blivit större och mer effektiva och den totala produktionen är i stort sett oförändrad.

Svenska företag måste konkurrera med andra företag från hela världen, där man ofta har mindre hårda regler för hur produktionen får bedrivas. Produktionskostnaderna är högre i Sverige men svensk mat är säker och har generellt högre krav både på miljömässig och på social hållbarhet. Idag tycker många svenska konsumenter att detta är lika viktigt som priset, vilket ökar konkurrenskraften i våra jordbruksföretag. Jordbruken i vårt land riskerar försvinna om konsumenterna enbart tittar på priset när de handlar mat.

3.11.6 Vad händer om svenska lantbruk tvingas lägga ned?

Om konsumenter väljer bort mat som produceras i Sverige så påverkas inte bara lantbrukaren som producerar maten. Då påverkas vi alla på olika sätt. Vi skulle få färre eller andra produkter än de vi är vana vid i butikerna. Också landskapet förändras. På åkrar och betesmarker och kommer det att växa buskar och träd och de kommer med tiden bli svåra att ta i bruk igen. Maten vi äter skulle komma från andra länder där miljökraven, arbetsvillkor och reglerna för djurhållning kanske är lägre än de krav som finns här.

Hela landskapsbilden som vi är vana att se den kommer att förändras, vilket ändrar förutsättningarna bland annat för turism och rekreation. Försvinner de betande djuren kommer vi att förlora biologisk mångfald. Det kommer bli svårare att kunna leva på landsbygden. Vi blir helt beroende av att importera mat och riskerar därmed att bli utan mat på bordet om livsmedelsförsörjningen från utlandet stryps.



4 Hållbar konsumtion av mat

I en vanlig livsmedelsbutik finns i dag produkter från hela världen. Det innebär att det som konsumeras i Sverige ofta har gjort avtryck på många andra platser – med andra ord på de platser där produktionen skett. De val du gör som konsument kan alltså påverka produktionen utanför Sveriges gränser. De matvaror du lägger i din korg har under sin resa från jord, vatten, stall eller hage till bord gjort avtryck på såväl miljö som människa och det är inte helt lätt att göra välgrundade val som främjar en hållbar utveckling som är såväl miljömässig som ekonomisk och social.

Sveriges riksdag antog 20 juni 2017 regeringens proposition om en livsmedelsstrategi för Sverige, som bland annat ska leda till bättre möjligheter för konsumenter att göra medvetna matval (Regeringen, 2016). Jordbruksverket är aktiva i detta arbete, och vill med detta kapitel ge information som hjälper dig att konsumera mer medvetet och hållbart.



4.1 Livsmedelskonsumtionen i Sverige gör avtryck globalt

Ett livsmedels väg från jord, hage, stall eller vatten till din tallrik kan vara lång. Produkter kan ha producerats i ett land och förädlats i ett annat. En svensk gris kan ha utfodrats med importerat foder och den odlade fisken med vildfångad fisk från flera världshav. I och med att livsmedelskedjan för matvaror ofta är svår att överblicka är det inte alltid uppenbart hur det som konsumeras på en plats har påverkat en annan. Med kunskap och genom att ställa sig rätt frågor kan du dock att göra medvetna val som leder till en mer hållbar livsmedelsproduktion. Vi inleder detta kapitlet med att lyfta några viktiga hållbarhetsaspekter att ha koll på när du handlar.

4.1.1 Väljer jag livsmedel som bidrar till att värdefulla naturområden bevaras?

I takt med att produktionen av livsmedel ökar behövs mer jordbruksmark för odling eller bete. En ökad konsumtion av vissa produkter kan bidra till att värdefulla naturområden på jorden avverkas. Produktion av animaliska livsmedel kräver särskilt mycket jordbruksmark på grund av foderodling och bete.

4.1.1.1 Soja

Den proteinrika sojabönan används som kraftfoder i animalieproduktionen i hela världen. Flera betydelsefulla naturområden så som regnskog, slättlandsområden,

savanner och grässlätter har avverkats i bland annat Syd- och Nordamerika och ersatts med betesmark eller sojabönodlingar (WWF, 2014). Avverkningen leder till att ekosystem och biologisk mångfald går förlorad, vilket i sin tur kan resultera i att ekosystemtjänster som reglering av nederbörd, pollinering och biologisk reglering av skadeinsekter i jordbruket försvinner. Dessutom frigörs koldioxid vid förbränning av avverkad växtlighet, samtidigt som skogens förmåga att binda in koldioxid upphör då den avverkats om inte ny skog planteras.

En ensidig odlingsform med stora fält med samma gröda år efter år i kombination med användning av starka växtskyddsmedel missgynnar samtidigt biologisk mångfald. Användning av miljö- och hälsofarliga bekämpningsmedel som är förbjudna i Sverige och EU kan förekomma i länder med mindre strikt lagstiftning. Användningen av bekämpningsmedlen kan bidra till att människors fiskevatten förorenas, medan avskogningen kan fränta människor tillgång på jakt- och odlingsmark för sin livsmedelsförsörjning.

Svenska kor utfodras till stor del med grovfoder men ofta även med soja. Kött från svenska naturbetsdjur märkt med ”naturbeteskött” får dock inte äta foder som innehåller importerade proteingrödor⁴⁶.

För att gynna en mer hållbart producerad soja har flera organisationer och företag i Sverige gått samman i ett nätverk kallat ”Svenska Sojadialogen”⁴⁷. Medlemskapet medför krav på att sojan som används i den egna produktionen ska vara hållbarhetscertifierad med RTRS (Roundtable on Responsible Soy) eller Pro Terra, vare sig produktionen är förlagd i Sverige eller utlandet. Certifieringen ställer krav på en sojaproduktion som tar hänsyn till arbetarvillkor, miljö och lokalsamhälle. För livsmedelskedjor innebär åtagandet att den soja som används för produktion av de egna märkesvarorna ska vara certifierad.

4.1.1.2 Animalieproduktion för bevarande av naturområden

Betande djur och odling av foder behöver inte vara förenat med avverkning av värdefull natur och giftspridning i miljön. Betande djur har en viktig roll i bland annat det svenska landskapet som bevarare av betesmarkers artrikedom och kulturella värden, samtidigt som betning förhindrar att de öppna landskapen växer igen.

Just Sverige har även bra förutsättningar för att odla vallväxter som grovfoder till bland annat nötkreatur och får. Vall behandlas endast i liten utsträckning med växtskyddsmedel jämfört med andra grödor (SCB, 2011). Dock behövs ett proteinfoder för att djuren ska kunna växa och ge god avkastning. Idag används importerad soja, men även spannmål och baljväxter som producerats på den egna gården.

4.1.1.3 Palmolja

Liksom soja kan odling av oljepalmer för palmolja kan bidra till att naturområden avverkas och att biologisk mångfald slås ut. Ibland används dessutom så kallad svedjebränning i palmoljeplantagen, vilket både ger miljömässiga effekter som ökad mängd växthusgaser i atmosfären, samt påverkar människors hälsa negativt på grund av rök-

⁴⁶ Kött producerat på svenska naturbetesmarker och som följer de kriterier som Naturbetesköttsföreningen ställt upp inom Svenskt Sigills kvalitetssäkring IP Sigill.

⁴⁷ <https://www.sojadialogen.se/> (hämtad 2018-03-19)

bildningen⁴⁸. På palmoljeplantager i Indonesien har människorättsorganisationen Amnesty International uppdagat allvarliga brister när det gäller arbetsförhållanden t.ex. förekomst av barnarbete, arbete utan skyddsutrustning samt användning av det giftiga ogräsmedlet Parakvat (Amnesty International, 2016). Cirka 85 procent av all världens palmolja produceras i Indonesien och Malaysia, och näringen är en viktig inkomstkälla för människorna i dessa regioner.

Palmolja är idag vanligt förekommande i många livsmedel, exempelvis i godis, kex, kakor, färdigmat med mera, och används även till biodiesel. Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO) är en organisation som verkar för ansvarsfullt producerad palmolja⁴⁹.

4.1.1.4 Kaffe

Avskogning sker inte enbart på soja- och palmoljeplantager. Forskare från Norge och Japan har undersökt hur den globala handeln påverkar sårbara eller utrotningshotade djurarter, och finner bland annat att USA:s efterfrågan på kaffe leder till skogsavverkning i Brasilien vilken i sin tur utgör ett hot mot spindelapan (Bush m.fl., 2017).

TÄNK PÅ:

För att du ska bli en konsument som tar ansvar för hur den mat du äter påverkar miljö och människor globalt, kan det vara klokt att du inte stirrar dig blind på vissa specifika produkter eller ingredienser som kanske uppmärksammats i media. Läs på och leta själv efter pålitlig information om livsmedel från olika länder. Med kunskap har du som konsument ett verktyg för att väcka viktiga frågor och kunna påverka producenter och livsmedelsföretag.

4.1.2 Väljer jag livsmedel som inte riskerar människors vattenförsörjning?

Människans livsmedelskonsumtion ger upphov till ett så kallat vattenfotavtryck, alltså en indirekt konsumtion av vatten. Detta fotavtryck utgörs både av det vatten som går åt i produkten samt av vatten som avdunstat från mark och växter i jordbruket.

En del länder är beroende av yt- och grundvatten för bevattning inom jordbruket. Då ett områdes uttag av grundvatten är större än tillgången, och alltså förbrukas i snabbare takt än det hinner nybildas, kan samhällets vattenförsörjning riskeras och jordbruksmark torka ut. Belastningen på grundvattnet kan mätas genom att dividera vattenuttag med tillgång, vilket ger ett vattenanvändningsindex i procent. Ett index på över 40 procent indikerar en mycket hård grundvattenbelastning, medan ett index på över 20 procent indikerar att landet ligger i farozonen (SCB 2012).

Cypern är enligt statistik från 2009 det enda av EU-länderna som har ett index över 40 procent, medan Malta, Italien, Spanien och Belgien ligger strax över 20 procent (SCB 2012). I resten av världen finns särskilt drabbade områden – med en extrem grundvattenbelastning och ibland helt tomma grundvattenkällor – i det bälte som sträcker sig från norra Afrika över arabiska halvön till Mellanöstern och Centralasien⁵⁰.

⁴⁸ <http://www.wwf.se/wwfs-arbete/ekologiska-fotavtryck/palmolja-soja-och-forandrade-marknader/1551360-palmolja> (hämtad 2018-03-19)

⁴⁹ <https://www.rspo.org/about/sustainable-palm-oil> (hämtad 2018-03-19)

⁵⁰ <https://www.scb.se/sv/Hitta-statistik/Artiklar/Okad-vattenanvandning-pressar-varlden/> (hämtad 2018-03-19)

Sverige har mycket bra förutsättningar med gott om rent vatten och samhället använder en jämförelsevis liten andel av det vatten som finns. Enligt FNs livsmedels och jordbruksorganisation (FAO) används mindre än 5 procent av tillgängligt vatten i Sverige⁵¹ och jordbrukets behov är ca 3 procent av detta⁵².

Ur ett hållbarhetsperspektiv är det viktigt att anpassa jordbruket efter platsens vattentillgång. På platser med vattenbrist är det givetvis inte lämpligt att odla jordbruksvaror som kräver mycket vatten. Exempelvis har mandelodlingar i Kalifornien uppmärksamats på grund av den stora belastning odlingarna utgör på grundvattnet. I och med en stor efterfrågan på mandel från konsumenter utökas odlingarna, och de bönder som har råd borrar sina brunnar djupare. Vattenbristen drabbar befolkningen, men även de bönder som investerat i mandelträd hamnar i en svår ekonomisk situation eftersom träden dör utan vatten. Samma fenomen har danska DanWatch beskrivit för odling av avokado i Chile⁵³.

Rimligtvis måste varje enskilt land arbeta för en vattenanvändning som inte riskerar landets vattenförsörjning, men du som konsument kan också ta ansvar när du handlar genom att inte bidra till att driva på en fortsatt efterfrågan av livsmedel från områden med hög grundvattenbelastning. Några vardagliga produkter som kräver särskilt mycket vatten är mandel, kaffe, nötkött och choklad⁵⁴.

4.1.3 Väljer jag livsmedel som orsakar så låga utsläpp av växthusgaser som möjligt?

Livsmedelsproduktionen ger upphov till utsläpp av olika växthusgaser som påverkar klimatet. Utsläppen sker både i primärproduktionen, alltså i jordbruket, och i efterföljande led, så som vid transport, förvaring, avfallshantering med mera. I jordbruket avgår koldioxid bland annat vid förbränning av drivmedel i traktorer, från kolrika mulljordar samt vid framställning av marknäringsämnen till mineralgödsel (exempelvis kväve och fosfor, som växter behöver särskilt mycket av). Metan bildas vid idisslande djurs matsmältning och lustgas avgår från gödsel och gödslad åkermark. Olika växthusgaser har olika stark effekt. För att kunna jämföra växthusgasernas effekt jämförs de med koldioxid och räknas om till koldioxidekvivalenter (CO₂e).

De utsläpp som svenska hushålls livsmedelskonsumtion orsakar i Sverige har minskat sedan nittioalet, men om hänsyn tas till de utsläpp Sveriges konsumtion ger upphov till utanför landet så har det snarare skett en rejäl ökning⁵⁵.

Ungefär 80 procent livsmedelsproduktionens utsläpp sker i jordbruksledet, medan siffran specifikt för kött och mejeriprodukter är högre omkring 90–95 procent (SIK, 2008). Transport av livsmedel står alltså generellt för en mindre del av klimatpåverkan än produktionen, men för den sakens skull är det inte mindre viktigt att främja korta och miljövänliga transporter. Transport med flygplan ger särskilt höga utsläpp, medan båt-, tåg- och lastbilstransporter ger lägre utsläpp (Björklund m.fl., 2008). En viktig aspekt är dock vilket drivmedel som används, hur lång sträckan är och om varorna behöver kyl- eller frysfraktas, vilket kräver ytterligare energi.

⁵¹ <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/main/index.stm> (hämtad 2018-03-19)

⁵² <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/miljo/vattenanvandning/vattenuttag-och-vattenanvandning-i-sverige/pong/statistiknyhet/vattenuttag-och-vattenanvandning-i-sverige-2015/> (hämtad 2018-03-19)

⁵³ <https://old.danwatch.dk/en/undersogelse/avocados-and-stolen-water/> (hämtad 2018-03-19)

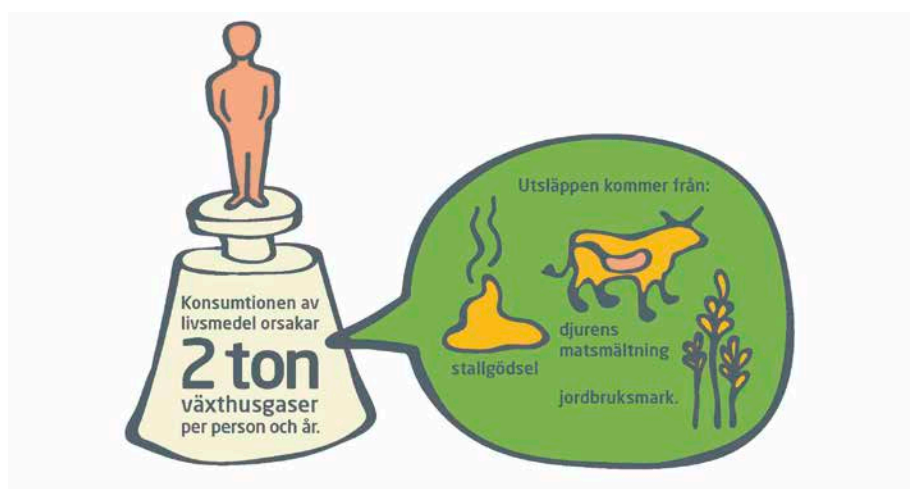
⁵⁴ <http://waterfootprint.org/en/resources/interactive-tools/product-gallery/> (hämtad 2018-03-19)

⁵⁵ <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Klimat-vaxthusgasutslapp-fran-svensk-konsumtion-per-person/> (hämtad 2018-03-19)

Animaliska livsmedel ger upphov till större utsläpp av växthusgaser än vegetabiliska, eftersom det går åt mer energi att föda upp ett djur på t.ex. spannmål jämfört med om människan hade ätit spannmålen direkt. Minskad konsumtion av animalier är en viktig nyckel till att minska utsläppen av växthusgaser, men det förekommer stora variationer i klimatgasutsläpp beroende på produktionssätt, ursprung och djurslag. Utsläppens omfattning påverkas av mängden foder djuren äter under sin livstid, om djuren idisslar och avger metan, foderodlingens klimatpåverkan, om djuren betat samt hur produkten förädlats och fraktats tills den når konsumenten. Mjölk, smör och ost ger per kilo mindre utsläpp än nötkött, men en ko som gett mjölk kan i slutskedet slaktas för köttkonsumtion, och då fördelas klimatpåverkan på både köttet och mjölken (Röös, 2014). Av det nötkött som produceras i Sverige kommer knappt två tredjedelar från mjölkkor och deras avkommor⁵⁶.

Det finns även variationer i klimatgasutsläpp för grönsaker och frukt. En bra grundprincip är att äta sådant som är i säsong och som inte fraktats lång väg, i synnerhet inte med flygplan. Mer om detta finner du under rubriken ”Frukt och grönsaker”.

Jordbruksverket, Livsmedelsverket och Naturvårdsverket har i rapporten ”Hur liten kan livsmedelskonsumtionens klimatpåverkan vara år 2050?”⁵⁷ gjort beräkningar på hur mycket växthusgasutsläppen från vår livsmedelskonsumtion skulle kunna minska om vi ändrade dagens kost till en klimatsmart meny genom att t.ex. äta mindre av animaliska livsmedel. Enligt resultatet skulle utsläppen kunna halveras jämfört med dagens kost om vi åt enligt exemplet med en klimatsmart meny. Vi skulle dessutom äta hälsosammare än idag. I rapporten finns färdiga veckomenyer att inspireras av (sida 27–35).



4.2 Hur vet jag om maten har producerats hållbart?

Vi har inlett med några viktiga hållbarhetsfrågor, men det finns många fler. Märkningarna är till för att hjälpa dig att välja hållbart i mataffären. Här ger vi exempel på några vanliga hållbarhetsmärkningarna och vad står för.

Hur jordbruk får bedrivas regleras genom lagstiftning som kan se olika ut i olika länder. I EU-länderna regleras jordbruket med både EU:s bestämmelser samt eventuellt respek-

⁵⁶ <http://www.jordbruksverket.se/download/18.3ab987f01559d3c3c9eade4f/1467362823695/Mervärden+i+svensk+mjolkproduktion.pdf> (hämtad 2018-03-19)

⁵⁷ http://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_ovrigt/ovr296_1.pdf (hämtad 2018-03-19)

tive medlemslands egna bestämmelser och handlingsplaner för att uppnå EU:s direktiv. Så kallat konventionellt jordbruk regleras med lagstiftning som lägstanivå. Om den enskilde jordbrukaren väljer att gå längre än regelverken så kommer kanske inte denna information att nå dig som konsument, exempelvis om morötterna är obesprutade, om förnybar el driver jordbruksmaskinerna eller om bonden odlar eget foder och gödslar med gårdens egen gödsel. Konventionellt jordbruk utanför EU regleras utifrån respektive lands regelverk och kan således ha en annan ”lägstanivå” än EU:s.

4.2.1 Certifiering

För den som vill bedriva jordbruk med högre krav än EU:s och Sveriges regelverk för konventionell produktion finns möjligheten att certifiera sig, exempelvis som ekologisk. Ett märke på produkten visar att livsmedlet uppfyller kraven enligt certifieringens regelverk. Även här visar certifieringen på en lägsta uppfylld nivå - producenterna kan gå längre än det som regelverket kräver.

Att göra en generell jämförelse mellan konventionell och certifierad produktion, exempelvis ekologisk, är svårt. Skillnaden mellan regelverken för konventionell och för ekologisk odling skiljer sig olika mycket åt beroende på land. Exempelvis har Sverige bestämmelser för hur jordbruk får bedrivas som i vissa fall går längre än både EU:s och andra länders regelverk. Det kan innebära att skillnaden mellan svensk konventionell odling och ekologisk odling generellt skiljer sig mindre åt än om en liknande jämförelse görs mellan konventionellt och ekologiskt för ett annat land med mindre strikta regler. En konventionellt och ekologiskt odlad tropisk frukt kan skilja sig mer åt utifrån olika miljöaspekter än en konventionellt och ekologiskt odlad frukt från Sverige.

4.2.2 Ekologiska livsmedel

Den livsmedelsmärkning som många kanske tänker på när det gäller miljömässig hållbarhet är den ekologiska märkningen. Sveriges regering har satt som mål att 30 procent av Sveriges jordbruksmark ska brukas ekologiskt år 2030. Dessutom ska livsmedelskonsumtionen inom offentlig verksamhet till 60 procent bestå av ekologiska produkter samma år.

Varor som säljs som ekologiska inom EU måste antingen vara producerade enligt EU:s regelverk för ekologisk produktion eller, om produkten kommer från ett land utanför EU, vara producerad med likvärdiga regler. Ekologiska produkter i Sverige säljs bland annat med EU:s märkning för ekologiskt, med KRAV-märkningen eller med Demeter. Både KRAV och Demeter uppfyller EU-kraven för ekologisk produktion men har krav som går utöver EU:s regelverk. Livsmedelskedjor har ofta varumärkesnamn för ekologiska produkter inom sina egna märkesvaror, och dessa måste uppfylla EU-kraven för ekologisk produktion för att få kallas ekologiska.

Genom att välja ekologiska livsmedel kan du bidra till miljövärden som ökad biologisk mångfald, mindre gifter i miljön och ökad djurvälstånd. Med ekologiskt producerade livsmedel minskas risken för att din mat ska innehålla rester av kemiska bekämpningsmedel eftersom användningen i ekologisk produktion är restriktiv (Jordbruksverket, 2012c).

Ekologisk produktion utmärks även av en hög biologisk mångfald samt en ansvarsfull användning av naturresurser som jord och vatten. Användning av insatsmedel utifrån ska minimeras, och vikt läggs på att cirkulera naturresurser inom den egna produktionen.

För djur i ekologisk produktion är målet en hög djurvälstånd och att djuren ska ges möjlighet att utöva sitt naturliga beteende i högre grad, så som att vara utomhus och att kunna röra sig mer fritt (generellt på större ytor än i konventionell uppfödning) (Jordbruksverket, 2012c).

4.2.3 Fler hållbarhetsmärkningar

Det finns flera livsmedelsmärkningar än ekologiska som ställer krav på att produktionen skett med omsorg för miljön. Exempelvis finns Svenskt Sigill, som även inkluderar Svenskt Sigill "Klimatcertifierad" och Svenskt Sigill "Naturbete".

Vildfångad fisk finns att köpa bland annat som MSC- och KRAV-certifierad. MSC-märkningen (Marine Stewardship Council) är internationell och intygar att fisken kommer från fiskbestånd som bedömts som livskraftiga samt att fisket utförts med hänsyn tagen till havsmiljön⁵⁸. Den svenska KRAV-certifieringen för vild fisk och skaldjur visar att fisken kommer från hållbara fiskbestånd och att fisket skett med hållbara metoder. Dessutom ställer KRAV-certifieringen krav på fartygens miljöbelastning, samt på beståndens innehåll av miljögifter så som dioxiner och tungmetaller⁵⁹.

För odlad fisk och skaldjur finns hållbarhetsmärkningen ASC, Aqua Stewardship Council. ASC är en internationell organisation som arbetar för att främja ett hållbart vattenbruk och social hållbarhet för arbetarna. Fodret ska komma från hållbara fiskbestånd och certifierade aktörer ska jobba för att minska antibiotikaanvändningen samt att förebygga sjukdom hos fisk⁶⁰. Även KRAV certifierar odlad fisk, exempelvis norsk lax. Märkningen ställer bland annat krav på odlingskassarnas storlek och att fodret ska komma från fiskrens eller fisk som människor inte äter, eller vara ekologiskt om det är av vegetabiliskt ursprung⁶¹.

I livsmedelskedjans ofta många led är det inte säkert att alla fått skäligt betalt, och goda arbetsvillkor med allt vad det innebär är inte en självklarhet på alla platser. Hållbarhetsmärkningar som inkluderar bland annat social hållbarhet är exempelvis UTZ, Fairtrade och Rainforest Alliance, vilka är märkningar som finns på många importerade produkter så som kaffe, banan och kakao. För sojaproduktion specifikt finns RTRS (Roundtable on Responsible Soy), och för palmolja finns RSPO (Roundtable on Sustainable Palm Oil). Dessa märkningar tar hänsyn till både sociala och miljömässiga aspekter. Palmolja finns ofta i kakor, godis och kex samt ibland i margarin. Vad som ingår i kriterierna för de olika märkningarna finns på respektive organisations webbplats.

I Sverige har även branschorganisationer märkningar för livsmedel. Några exempel är Svenska Ägg och Svensk Fågel, som både anger ursprung och ställer krav inom bland annat djuromsorg.

En översikt över de vanligaste livsmedelsmärkningarna kan du få från Konsumentverkets märkningsguide⁶².

⁵⁸ <https://www.msc.org/om-msc/standarder-och-certifieringskrav> (hämtad 2018-03-19))

⁵⁹ <http://www.krav.se/sa-bli-fisken-krav-certifierad> (hämtad 2018-03-19)

⁶⁰ <https://www.asc-aqua.org/about-us/about-the-asc/> (hämtad 2018-03-19)

⁶¹ <http://www.krav.se/barra-glada-laxar-i-kassen> (hämtad 2018-03-19)

⁶² <https://www.hallakonsument.se/miljo-och-hallbarhet/handla-hallbart/markningsguiden/> (hämtad 2018-03-19)

4.3 Var kommer maten ifrån?

I ett samhälle där handeln med livsmedel är global kan det vara lätt att glömma vikten av det inhemska jordbruket. Sveriges livsmedelsproduktion är idag en förutsättning för att inte landskap och jordbruksmark växer igen, vilket skulle påverka såväl naturvärden som kulturella och estetiska värden. Jordbruksmark som inte brukas och så småningom täcks av buskar och träd blir dessutom svår att ta i bruk igen.

Svensk produktion kan dessutom vara förenat med mervärden inom bland annat djuromsorg och en sparsam användning av växtskyddsmedel och antibiotika⁶³. I regeringens handlingsplan för Sveriges livsmedelsstrategi framhålls att svensk livsmedelsproduktion ska öka, samtidigt som relevanta miljömål uppnås.

4.3.1 Ursprungsmärkningar

Vissa produkter måste märkas med uppgifter om i vilket land de har producerats. Det kallas ursprungsmärkning. Det gäller för till exempel olivolja, hela frukter och grönsaker samt färskt, fryst eller kylt kött av våra vanliga köttslag. Ursprungsmärkning av kött är inget krav om köttet har processats (till exempel marinerats eller värmebehandlats). Några exempel på detta är korv och rökt kött.

Produkter som normalt inte behöver märkas, men som riskerar att vilseleda dig som konsument, behöver ursprungsmärkas. Du som konsument får inte luras att tro att livsmedlet kommer någon annanstans ifrån än vad det faktiskt gör.

Den frivilliga ursprungsmärkningen ”Från Sverige” som inkluderar ”Kött från Sverige” och ”Mjolk från Sverige” garanterar att både odling, eller uppfödning och slakt, förädling och förpackning skett i Sverige. Märkningarna Svenska Ägg och Svensk Fågel anger också ursprung, men ställer ytterligare krav inom bland annat djuromsorg.

För mer information om ursprungsmärkning kan du läsa på Livsmedelsverkets webbplats⁶⁴.

4.3.2 Närproducerat

Livsmedel som har producerats nära konsumenten kan ge både miljömässiga och sociala fördelar. Varor som har transporterats korta sträckor kan innebära en fördel för miljön och samtidigt gynnas producenterna i lokalområdet vilket ger en levande landsbygd i närområdet. Även om det generellt sett är produktionen som har störst klimatpåverkan ska inte den klimatpåverkan transporter orsakar ses som obetydlig, utan den är en viktig aspekt att beakta vid jämförelser mellan livsmedel (SIK 2008). Flygtransporter och långa lastbilstransporter kan vara särskilt klimatbelastande, samt transporter av kylda och frysta varor - beroende på drivmedel⁶⁵.

Begreppet ”närproducerat” är inte reglerat och det finns ingen gemensam definition. Därmed är ”närproducerat” ingen certifiering eller märkning. Själva begreppet säger egentligen inget om hur nära livsmedlet är producerat eller hur produktionen skett och det finns inga garantier för att ett närproducerat livsmedel är ett val som gynnar lokala producenter (Jordbruksverket, 2010). En viss reglering för användning av

⁶³ <http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/konsument/svenskamervarden.4.3ec93f5a1556be131d1141eb.html>
<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/konsument/svenskamervarden.4.3ec93f5a1556be131d1141eb.html> (hämtad 2018-03-19)

⁶⁴ <https://www.livsmedelsverket.se/>

⁶⁵ <https://www.naturskyddsforeningen.se/skola/energifallet/faktablad-hallbara-transporter> (hämtad 2018-03-19)

begreppet närproducerat kan anses finnas då det finns en marknadsföringslag som säger att reklam inte får vara vilseledande⁶⁶.

Det finns dock några aktörer i Sverige som definierat begreppet närproducerat, varav en är den ideella riksföreningen "Bondens egen marknad". Här ska produkterna ha producerats inom en radie av högst 250 kilometer från marknadsplatsen, och lantbrukarna ska själva ha odlat, fött upp eller förädlat produkterna.

REKO-ringar

Vill du handla från dina lokala producenter via nätet?

För den som vill kunna beställa lokala produkter direkt från småskaliga producenter i sitt närområde finns idag ett koncept som möjliggör detta, kallat REKO-ringar. "REKO" står för "rejal konsumtion", och konceptet är idag spritt till flera platser i Sverige.

Den första REKO-ring i landet startades år 2016 i Grästorp och idag finns cirka 50 REKO-ringar i landet. Konceptet innebär att producenter i ett område startar eller ansluter sig till en REKO-ring, som sprider information om produkterna till konsumenter via Facebook-grupper. Där kan du som konsument bli medlem och handla av de produkter som producenterna lägger upp i gruppen. Upphämtning av varorna sker på en förhandsbestämd samlad plats. Samlingsplatsen för utlämning är på inget vis en marknad eftersom all försäljning måste ske innan de hämtas genom de beställningar som konsumenterna har lagt. Avtalsmodellen sammanför producenter och konsumenter och är fördelaktigt för båda parter. Bland annat minskas svinn genom att producenter kan anpassa produktionen direkt utifrån efterfrågan, medan konsumenter får tillgång till lokalt producerade varor på en samlad plats.

Nu finns en REKO-bas som är en stödfunktion för att underlätta etablering av nya REKO-ringar. Bland annat kommer det hållas informations- och utbildningsträffar för intresserade producenter via hushållningssällskapet..

4.4 Att välja hållbart i mataffären

Att göra hållbara matval är inte alltid en enkel uppgift ens för den påläste. Olika matval kan påverka olika miljöaspekter, som exempelvis naturbeteskött som gynnar biologisk mångfald och låter djuren utöva sitt naturliga beteende men samtidigt släpper ut mycket metangas, jämfört med kyckling som ger mindre utsläpp men som kanske inte haft tillgång till utomhusvistelse och dessutom lever av foder som i vissa fall hade kunnat användas som mat till människor. Om du väljer de spanska, ekologiska tomaterna minskar du spridning av kemiska växtskyddsmedel, men om du väljer de närproducerade, svenska tomaterna gynnar du en levande landsbygd i ditt närområde. Det finns inget facit på exakt hur en hållbar konsumtion ser ut. Ibland behöver du snarare göra val utifrån de hållbarhetsaspekter som är viktiga just för dig.

Att ha koll på livsmedelsmärkningar underlättar en hållbar konsumtion, men det finns mer information som kan vara till hjälp för dig som vill konsumera mer hållbart. I detta avsnitt får du information om olika livsmedelsgrupper och vad som är viktigt att tänka på ur olika hållbarhetsaspekter.

För mer information om olika livsmedelsgruppers miljöpåverkan kan du läsa Livsmedelsverkets material om miljösmarta matval⁶⁷. Livsmedelsverket ger även råd om kostvanor som är hållbara både för hälsa och för miljö.

Citat

Anders Ohlsén (Stormarknadschef, Stora Coop, Boländerna)

”Jätteviktigt att konsumenterna gör smarta val”

”I och med att ni konsumenter tillsammans är så väldigt många har ni stor påverkan på butikerna genom de varor ni handlar. Om ni till exempel skulle sluta handla en produkt kommer inte den att finnas kvar. Men om ni tillsammans skulle bestämma er för att handla ganska lika varor så kommer de varorna att kunna utvecklas mycket.”

4.4.1 Frukt och grönsaker

I en mataffär i dag kan utbudet av frukt och grönsaker vara ganska oförändrat över året. Orsaken är att grönsaker både kan fraktas långt från sydligare breddgrader med längre odlingssäsong, samt att odling kan ske i uppvärmda växthus. I Sverige är odlingssäsongen kort. Att äta efter svensk säsong ger på vinterhalvåret ett utbud av lagringsbara frukter och grönsaker som äpplen, morot, rödbetor, lök och kål, medan utbudet av produkter med kort hållbarhet som sallad, jordgubbar och tomat är koncentrerat till skördetiden, alltså sommarhalvåret. Att välja frukt och salladsgroönsaker från Norden är generellt bättre ut klimatsynpunkt jämfört med importerade alternativ (Röös, 2014). Lagringsbara grönsaker och frukt från Norden ger generellt en mycket låg klimatpåverkan (ungefär 0,2 kilo CO₂e per kilo livsmedel) jämfört med andra frukt och grönsaker (Röös, 2014). Avancerade växthus kan också ge möjlighet att minska mängden växtskyddsmedel och i Sverige används i stor utsträckning förnybara bränslen för att värma växthusen (Jordbruksverket, 2015b).

4.4.1.1 Transportens del i miljöpåverkan

Som vi har nämnt tidigare står klimatpåverkan för livsmedelstransporter generellt för en mindre del av ett livsmedels totala utsläpp. Trots det är det inte oviktigt att välja livsmedel som transporterats med liten miljöpåverkan. Hur de varor du finner i frukt- och grönsaksdisken är transporterade framgår inte nödvändigtvis, men varor från andra kontinenter, t.ex. grönsaker med kort hållbarhet, så som sparris, sockerärter, sugarsnaps eller färska bär, kan ofta transporteras med flyg, som ger särskilt höga utsläpp.

Citat

Anders Ohlsén (Stormarknadschef, Stora Coop, Boländerna)

”Makten ligger hos er konsumenterna”

”Om alla konsumenterna tillsammans bestämmer sig för att de vill veta hur produkterna transporteras till butiken, så är det någonting som säkert skulle kunna bli möjligt om något år. Det blir kanske till och med uppmärkt på skyltarna hur varorna har kommit till butik.”

⁶⁷ <https://www.livsmedelsverket.se/matvanor-halsa--miljo/miljo/miljosmarta-matval2> (hämtad 2018-03-19)

4.4.1.2 Säsongsförlängning med växthusodling

Genom att odla i växthus kan odlingssäsongen förlängas. Om växthuset värmts upp påverkar det produktionens klimatpåverkan i olika grad beroende på energikällan. Värmen kan komma från fossil energi eller från förnybara källor. Genom att ställa frågor i butiken eller kontakta producenten kan du kanske få svar, och kanske dessutom bidra till att synliggöra bristen på viktig konsumentinformation. Detta kan på lång sikt bidra till bättre information i butik.

4.4.1.3 Fryst – alltid i säsong

Frysta produkter är ett alternativ till färsk frukt, bär och grönsaker, och kan tack vare den långa hållbarheten bidra till minskat svinn hos både producent, distributör och konsument. För näringsinnehållets skull spelar det ingen större roll om du äter fryst eller färskt, men strukturen och därmed även ätkvaliteten kan påverkas av frysning, dock inte nödvändigtvis till det sämre⁶⁸. Om de frysta grönsakerna är tänkta att kokas kan skillnaden dessutom vara liten mot ett färskt alternativ som också kokas.

Att hålla livsmedlet fryst är förstås energikrävande. En hållbarhetsaspekt i detta är om elen kommer från en fossil eller förnyelsebar källa, samt frysarnas energiförbrukning. I matbutiken kan du kolla vad för slags frysdiskar butiken har. Många öppna diskar har idag bytts ut eller försetts med luckor eller dörrar för en minskad energiförbrukning. Dock behöver grönsakerna även hållas frysta under transport, vilket innebär att frysvaror blir särskilt energikrävande att transportera långa sträckor. För frysvaror kan det därför vara särskilt fördelaktigt ur miljöaspekt att välja varor som haft kort transportsträcka.

4.4.1.4 Mervärden med svenskodlat

Sverige har på vissa områden inom jordbruket krav som är strängare än EU:s, samt geografiska förutsättningar för växtodling som skapar mervärden för såväl miljö som för konsument.

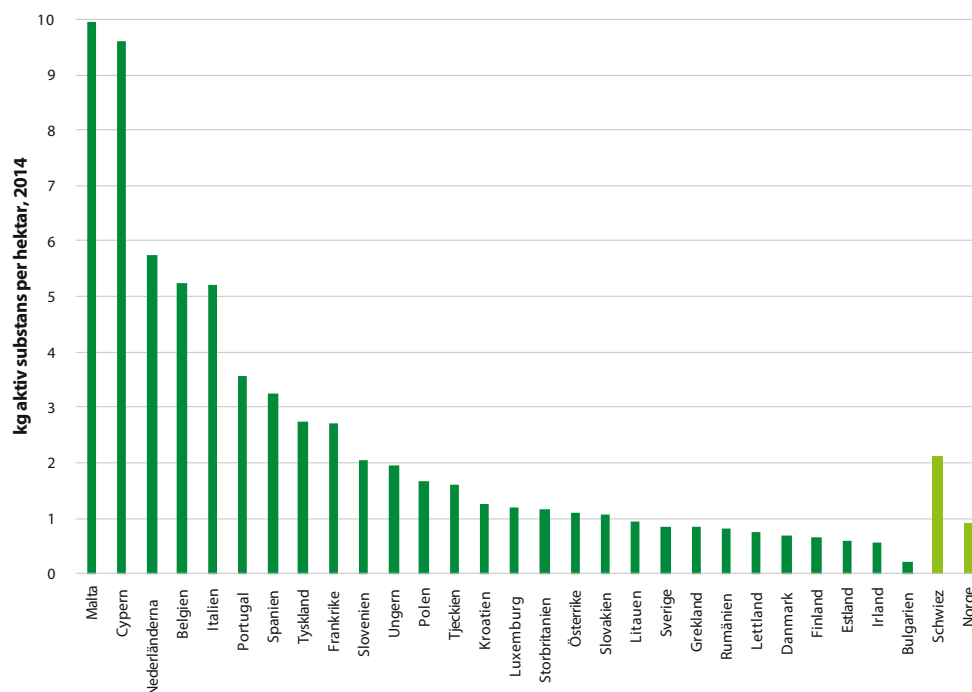
Svenskodlad frukt och grönsaker innehåller liten mängd rester av bekämpningsmedel i jämförelse med andra länder, visar resultat av stickprovskontroller som Livsmedelsverket utför. Det beror på att Sverige i många år har arbetat med att minska användningen av växtskyddsmedel och är ett av de EU-länder som använder minst mängd per hektar (Eurostat, 2015). Det kalla klimatet i Sverige har dessutom fördelen att missgynna växtskadegörare vilket minskar behovet av vissa växtskyddsmedel.⁶⁹

För mer information om mervärden i svensk odling kan du läsa på Jordbruksverkets webbplats⁷⁰. Våra mervärdesunderlag baseras på en jämförelse mellan EU:s regelverk och Sveriges egna lagar och föreskrifter, men jämförelser görs inte mellan Sverige och länder utanför EU.

⁶⁸ <https://www.livsmedelsverket.se/livsmedel-och-innehall/mat-och-dryck/frukt-gront-och-baljvaxter> (hämtad 2018-03-19)

⁶⁹ <https://www.jordbruksverket.se/download/18.cb0cc6e15c33aa17402abb2/1495540925253/Mervärden%20i%20svensk%20odling.pdf> (hämtad 2018-03-19)

⁷⁰ <http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/konsument/svenskamervarden.4.3ec93f5a1556be131d1141eb.html> (hämtad 2018-03-22)



Figur 4. Försäljning av växtskyddsmedel, kg aktiv substans/hektar 2014 (ungefärliga nivåer).⁷¹

4.4.2 Kött, mejeriprodukter och ägg

Den globala produktionen av animalier, alltså kött, mejeriprodukter och ägg, påverkar miljön negativt på flera olika sätt och det finns fler skäl att öka andelen vegetabiliska produkter i vår diet. Vår konsumtion av animalier bidrar bland annat till stora utsläpp av växthusgaser, avskogning och en ohållbar användning av växtskyddsmedel. Men betande djur ger också positiv miljöpåverkan då de bidrar till att bevara biologisk mångfald. Lantbruksdjuren ingår dessutom i jordbrukets kretslopp då de producerar naturgödsel till växtodlingen. En del djurfoder består dessutom av produkter som var avsedda för humankonsumtion, men som av någon anledning inte gick att använda för detta ändamål.

Utsläppen av växthusgaser är generellt större per kilo animalisk produkt än per kilo vegetabilisk produkt. Av växthusgasutsläppen från Sveriges befolknings livsmedelskonsumtion kommer 75 procent från kött och mejeriprodukter, trots att denna livsmedelsgrupp bara står för 35 procent av det genomsnittliga kaloriintaget (Naturvårdsverket, 2015).

Produktion av animaliska produkter, exempelvis kött, mjölk och ägg, tar generellt större markarealer i anspråk än produktion av vegetabilier så som grönsaker och spannmål. I och med världens växande befolkning kommer det bli än mer nödvändigt med en mer effektiv produktion av livsmedel. Att i stor utsträckning använda marken till foderproduktion istället för att odla sådant som människan kan äta, kan då bli problematiskt. Det finns dock marker som inte lämpar sig för odling. Att låta dessa betas av djur är snarare ett effektivt sätt att använda marken, eftersom växtligheten kan omvandlas till mat som människan kan äta. Betande djur påverkar även miljö och människa positivt genom att betandet håller landskapen öppna och förser oss med vackra vyer och platser att vistas på, samtidigt som det bidrar till att bevara biologisk mångfald.

⁷¹ [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Pesticide_sales_by_UAA,_by_country,_2014_\(kilogram_per_hectare\).png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Pesticide_sales_by_UAA,_by_country,_2014_(kilogram_per_hectare).png) (hämtad 2019-03-23)

Det foder som djuren äter gör att de växer och producerar mjölk eller ägg, men går givetvis också åt till djurens värmereglering, matsmältning, rörelse med mera, precis som för oss människor. Bortsortering av oätliga delar samt svinn i livsmedelskedjan innebär dessutom att bara cirka hälften av köttet som produceras hamnar på på tallriken⁷². Resultatet blir att en stor mängd foder i slutändan genererar en liten mängd mat.

Foderomvandlingen ser dock olika ut för olika djur. Vid jämförelse av foderomvandlingen för kyckling, gris, lamm och nötkreatur, så hamnar de just i den ordningen, där kyckling har den mest effektiva omvandlingen – samt genererar minst utsläpp av växthusgaser – och nötkreatur har den minst effektiva foderomvandlingen och genererar störst utsläpp av växthusgaser (Röös, 2014). Det sistnämnda beror främst på den metangas som bildas vid idisslande djurs matsmältning.

För mer information om miljöpåverkan för olika animaliska produkter kan du läsa materialet ”Miljösmarta matval” på Livsmedelsverkets webbplats som tagits fram i samverkan med Naturvårdsverket⁷³.

4.4.2.1 Viltkött och renkött

Viltkött är både kött från vilda djur som lever i skogen, exempelvis älg, vildsvin och rådjur, och kött från djur som går i hägn, exempelvis hjort och vildsvin. Djuren tillgodör sig föda från naturen på egen hand och miljöfördelar följer med det faktum att foder inte behöver odlas. Det händer dock att vilt i hägn stödutfodras. Samtidigt släpper idisslande vilt, så som älg, hjort och rådjur, ut metan precis som nötkreatur och får. Även jakten av vilt ger växthusgasutsläpp bland annat genom de fordon som körs.

Viltköttets miljöpåverkan är svårbedömd men i Världsnaturfondens (WWF:s) köttguide rekommenderas att välja kött ur denna kategori, där samtliga bedömda hållbarhetsparametrar ges ”grönt ljus” (klimat, biologisk mångfald, kemiska bekämpningsmedel och djurskydd/antibiotika)⁷⁴. Renkött räknas inte som vilt i och med att renarna ägs av renskötare. De föds dock upp som frilevande djur i stor utsträckning, och när underlag finns kommer Köttguiden även att presentera en bedömning av renkött.

4.4.2.2 Mervärden i svensk djurproduktion

Djurproduktionen i Sverige har på vissa områden strängare krav än i övriga EU och i andra länder, och därför kostar ofta animaliska produkter från Sverige lite mer. Mervärden i svensk produktion är bland annat inom djurskydd, djurhälsa, smittskydd, miljö och klimat. För mer information om mervärden i svensk djurhållning kan du läsa på Jordbruksverkets webbplats. Våra mervärdesunderlag baseras framförallt på en jämförelse mellan EU:s regelverk och Sveriges egna komplement till detta. På vissa områden jämförs även Sverige med länder utanför EU.

Djurskydd, smittskydd och djurhälsa

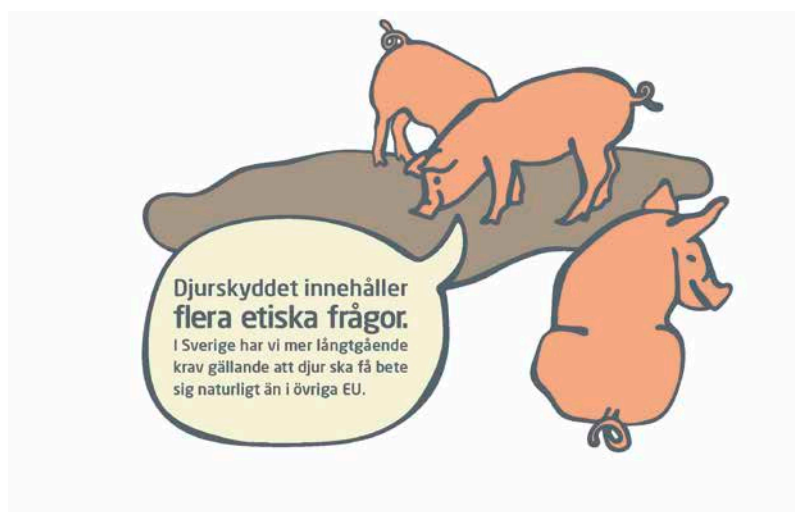
Svensk animalieproduktion har särskilt stränga krav för att främja ett gott djurskydd, smittskydd och djurhälsa. Det handlar exempelvis om större yta, mer ljusinsläpp,

⁷² <http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/handelmarknad/kottmjolkochagg/marknadenforkottmjolkochagg/marknadenfornotkott.4.3a3862f81373bf24eab80001827.html> (hämtad 2018-03-22)

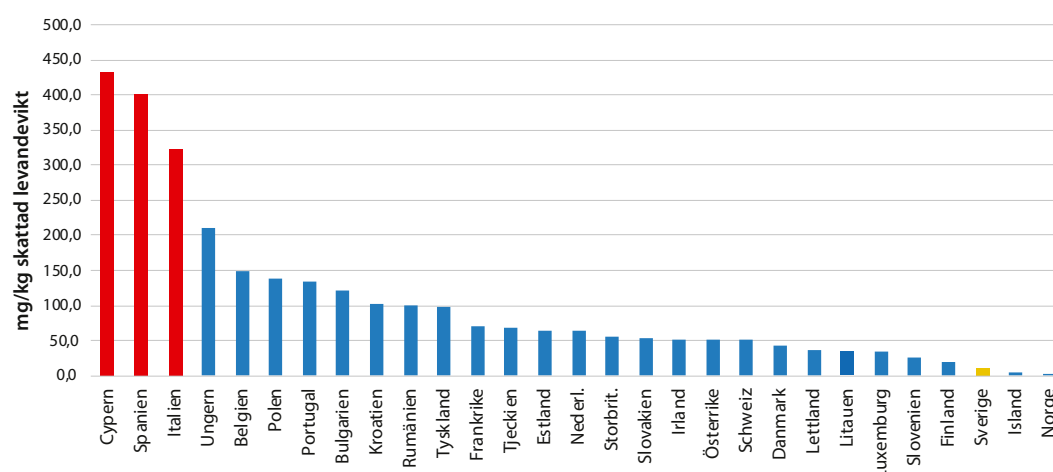
⁷³ <https://www.livsmedelsverket.se/matvanor-halsa--miljo/miljo/miljosmarta-matval2> (hämtad 2018-03-19)

⁷⁴ <http://www.wwf.se/wwfs-arbete/mat-och-jordbruk/kottguiden/1595300-wwfs-kottguide> (hämtad 2018-03-22)

förbud mot stympning, möjlighet till sysselsättning och möjlighet till bete för vissa djurslag. I Sverige måste djur bedövas innan slakt,⁷⁵ medan dispens för att genomföra slakt utan bedövning av religiösa skäl beviljas i vissa EU-länder⁷⁶.



Sverige har den lägsta antibiotikaanvändningen i EU och en låg förekomst av antibiotikaresistenta bakterier internationellt sett (European Medicines Agency, 2015; Swedres-Svarm, 2015). För att kunna hålla antibiotikaanvändningen på en låg nivå behöver sjukdomar förebyggas, bland annat genom goda levnadsförhållanden för djuren. I en produktion med sämre djurmiljö används mer antibiotika, ofta i förebyggande syfte, för att motverka sjukdom. Den globala överanvändning av antibiotika inom djurproduktionen skapar resistenta bakterier som riskerar såväl djurens som människans hälsa. Antibiotika kan i vissa länder ges utan några medicinska skäl, i syfte att öka djurens tillväxt. År 2006 infördes i EU ett förbud mot att ge antibiotika till djur i tillväxtbefrämjande syfte (SVA, 2012). Sverige införde detta förbud redan 1986 och var därför drivande för att det skulle gälla i hela EU. Sedan lagen infördes i Sverige har antibiotikaanvändningen till djur minskat med cirka två tredjedelar (Swedres-Svarm 2015).



Figur 5. Figur över antibiotikaanvändningen inom EU, Island o Norge (lantbruksdjur inkl hästar, 2015).

⁷⁵ Djurskyddslag (1988:534).

⁷⁶ Rådets förordning (EG) nr 1099/2009 av den 24 september 2009 om skydd av djur vid tidpunkten för avlivning.

Klimat och miljö

Till fördel för klimatet och motverkandet av övergödningsproblem i jordbruket har Sverige ett omfattande regelverk för spridning och lagring av stallgödsel⁷⁷. Dessutom är många svenska bönder anslutna till *Greppa Näringen*, ett projekt som erbjuder rådgivning för minskad övergödning, klimatgasutsläpp samt säker användning av växtskyddsmedel.

Sveriges tilläggsgaranti för salmonella

Sverige har ett nationellt EU-godkänt kontrollprogram för salmonella som innefattar kontroller för hela kedjan från foder till djur och livsmedel. Det innebär att ett handelsdokument måste bifogas vid införsel av ägg och kött från nötkreatur, svin och fjäderfä från andra EU-länder, vilket ska intyga att äggen och köttet kommer från en djurbesättning som har testats negativt för salmonella (Livsmedelsverket, 2013).

4.4.3 Fisk och skaldjur

I butiken finner du både odlad och vildfångad fisk och skaldjur. När du väljer fisk är det sällan så enkelt som att vissa arter är dåliga val och vissa arter är bra val. En viktig hållbarhetsaspekt är att fisken kommer från ett livskraftigt fiskbestånd, och dessa kan se olika ut för samma fiskart i olika delar av världen. En annan viktig hållbarhetsaspekt är att skonsamma fiskemetoder använts, som inte genererar stora bifångster eller förstör ekosystem på havs- och sjöbottnar.

Världsnaturfonden tillhandahåller en fiskguide⁷⁸ för vildfångad och odlad fisk, som hjälper dig att välja hållbart. Där ges exempelvis torsken både grönt, gult och rött ljus ("ät gärna"/"var försiktig"/"låt bli") beroende på var den är fiskad samt med vilken fiskemetod. Exempelvis ges torsk grönt ljus om den är MSC- eller KRAV-märkt, medan torsk från bland annat västra Östersjön och norska kusten, samt garnfångad torsk från Östra Östersjön, får rött ljus. Ålen, som är nationellt rödlistad i ArtData-banken, ges uteslutande rött ljus av WWF oavsett om den är vild eller odlad. ArtData-bankens rödlistning görs för att hindra utdöende av arter och fastställs av Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten⁷⁹. En art kan rödlistas om enbart misstanke finns för att arten kan dö ut men kunskap saknas för en fullgod bedömning, vilket går inom kategorin "kunskap saknas". Andra kategorier inom rödlistningen är "nära hotad", "sårbar", "starkt hotad", "akut hotad" och "nationellt utdöd".

Som konsument är det viktigt att känna till att fast att en art har rödlistats eller på annat vis bedömts som hotad så får den eventuellt ändå fiskas och säljas i butik. Yrkesfiskare i bland annat Sverige behöver en fiskelicens som kan reglera såväl vilka arter som får fiskas som fångstområde och fiskemetod – och visst fiske kräver ytterligare licens⁸⁰. Bland annat krävs ett särskilt tillstånd för att få fiska den sedan år 2015 rödlistade Nordhavsråkan, som är kategoriserad som "nära hotad". Även fiske av den akut hotade ålen kräver särskilt tillstånd.

⁷⁷ Förordning (1998:915) om miljöhänsyn i jordbruket, samt Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd (SJVFS 2004:62) om miljöhänsyn i jordbruket vad avser växtnäring.

⁷⁸ <http://fiskguiden.wwf.se/> (hämtad 2018-03-22)

⁷⁹ <https://www.artdatabanken.se/var-verksamhet/rodlisning/> (hämtad 2018-03-22)

⁸⁰ <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/yrkesfiske/licenser-och-tillstand/fiskelicens-for-yrkesfiskare.html> (hämtad 2018-03-22)

Den tonfisk som säljs i butik kan bestå av tonfiskarter från potentiellt hotade bestånd, eftersom information om art eller fångstzon inte alltid anges. WWF rekommenderar att handla bland annat de MSC-märkta tonfiskarter som anges i fiskguiden.

4.4.3.1 Odlad fisk och skaldjur – en potentiellt hållbar proteinkälla

Odlad fisk och skaldjur har fördelen att det går att producera stora mängder med relativt små insatser jämfört med vildfångad. Fisk har den bästa foderomvandlingen jämfört med kyckling, gris, nöt och får (Röös, 2014). En liten mängd foder kan alltså generera en förhållandevis stor mängd protein.

Odlad fisk och skaldjur kan produceras hållbart och är då märkta med ASC eller KRAV. Men andra fiskprodukter som finns i matbutikerna kan i produktionen ha bidragit till både övergödning och kemikaliespridning i vattenmiljöer. Då odling sker öppet i hav och sjöar hamnar läkemedel och näringsrika foderrester och fekalier i den akvatiska miljön. I nordiska odlingar används dock en mycket liten mängd antibiotika, och det är enligt svensk lag förbjudet att använda antibiotika i förebyggande eller tillväxtbefrämjande syfte⁸¹.

Fiskodling kan även bidra till utfiskning av hav och sjöar eftersom odlad fisk ofta utfodras med vildfångad fisk. Mycket av den fisk som fiskas för foder är så kallad industrifisk, alltså fisk som normalt inte konsumeras av människor, men även fiskrens. Även om de sorter som fiskas för foder normalt inte används för humankonsumtion kan fisket påverka andra djurs möjlighet att äta och därmed påverkas både marina ekosystem och ekosystem på land, samt de människor som är beroende av fisk som födoämne eller inkomstkälla.

Det finns även exempel på fiskodlingssystem där foder knappt behöver tillsättas, exempelvis i odling i dammar där fiskar och kräfter äter av det som förekommer naturligt i dammen.

Landbaserad odling av fisk och skaldjur

Det finns potential att odla fisk och skaldjur på land, i mer eller mindre slutna system med recirkulerande vatten, och med växt- eller allätande sorter så att odlingarna inte är beroende av vildfångad fisk som foder.

I en rapport från Havsmiljöinstitutet lyfts en samhällelig satsning på utveckling av hållbart landvattenbruk som en viktig del i att värna marina miljöer samt med potential att på ett effektivt sätt producera fullvärdigt protein (Havsmiljöinstitutet, 2017). Att i en hög grad recirkulera vattnet gör att mindre mängd vatten släpps ut i vattenmiljöer samt ger möjlighet att rena det vatten som släpps ut, vilket ger minskad tillförsel av läkemedel och näringsämnen som övergöder.

Vattenbruk för matproduktion kan även ske med arter som inte behöver utfodras, så som musslor och ostron som livnär sig på plankton genom att filtrera vatten.

4.4.4 Vegetabiliska proteinkällor

Vegetabilier ger i regel ger mindre växthusgasutsläpp än animalier. Därför kan du minska de växthusgasutsläpp din konsumtion ger upphov till avsevärt genom att

⁸¹ <http://www.svensktvattenbruk.se/amnesomraden/omvattenbruk/foder.4.5f9a416f15572db9433693a8.html> (hämtad 2018-03-22))

ibland byta ut exempelvis, fisken, mejeriprodukterna eller köttet till olika alternativ från växtriket. Vegetabiliska produkter som är särskilt proteinrika är baljväxter så som ärter, bönor och linser, samt även spannmål, nötter och fröer. För den som vill äta mindre animalier men inte minska proteinintaget är dessa produkter en god ersättning som om de varierar innehåller de nödvändiga aminosyror⁸². Baljväxter har låg klimatpåverkan jämfört med animaliska produkter (Röös, 2014).

För många animaliska produkter finns idag vegetabiliska alternativ som efterliknar de animaliska, vilka kan kallas animaliesubstitut. Dessa substitut erbjuder en enkel väg för den som vill minska sin konsumtion av animalier utan att i större utsträckning behöva ändra sitt konsumtionsmönster. Idag finns vegetabiliska alternativ som ersätter olika slags kött, mjölk, yoghurt, glass, ost, med mera. Produkterna kan baseras på exempelvis havre, soja, ris eller svampprotein. Många köttsubstitut är idag gjorda på protein från sojabönan. På grund av miljöaspekterna kring odlingen av sojabönor, som beskrivs under avsnitt 4.4.1, kan dessa produkters lägre miljöpåverkan jämfört med kött ifrågasättas. Dock är en viktig aspekt att det är mer resurseffektivt att människan äter sojan direkt än att den tar omvägen via ett djur.

För den som äter allsidigt och har ett tillräckligt energiintag i förhållande till sin energiförbrukning finns i regel ingen risk att få i sig för lite protein, då protein finns i de flesta livsmedel. En svensk äter dessutom i genomsnitt mer protein än det som överstiger det genomsnittliga dagsbehovet⁸³. Men det är viktigt att komma ihåg att kött är ett näringsrikt livsmedel som bidrar med många fler näringsämnen än protein, till exempel järn.

En hög konsumtion av proteinrika livsmedel kan också vara en bidragande orsak till övergödning av havet, enligt en rapport från Havsmiljöinstitutet (Havsmiljöinstitutet, 2015; 2017). Orsaken är att proteinrika livsmedel innehåller mycket av näringsämnen kväve och fosfor där allt inte renas av reningsverken. Vår matkonsumtion kan därför påverka hur mycket näringsämnen som hamnar i vattnet.

4.4.5 Matfetter

Det finns matfetter av både vegetabiliskt och animaliskt ursprung. Animaliskt matfett som smör ger upphov till större utsläpp av växthusgaser än växtoljor (exempelvis olivolja och rapsolja) och margarin (som ju är gjort på växtoljor), bland annat till följd av mjölkornas idisslande som bidrar till metanutsläpp. Vad som är mest hållbart om smör jämförs med växtoljor är dock inte självklart.

Mjölkproduktion bidrar till klimatgasutsläpp men kan i en hållbar produktion ge fördelar som öppna och artrika landskap (läs mer under rubriken ”Mervärden i svensk produktion av mjölk och nötkött”). Växtoljor som har lägre klimatpåverkan kan i sin tur generera andra miljöproblem. Bland annat kan palmolja, som ibland finns i margarin, orsaka negativa konsekvenser för såväl miljö som människa (läs mer under rubriken ”Väljer jag livsmedel som bidrar till att naturområden bevaras?”). Vanliga flytande växtoljor är rapsolja, olivolja, solrosolja och matolja. Matolja är en blandning av olika oljor. Raps odlas i Sverige och det finns svensk rapsolja att tillgå i de flesta butiker.

⁸² <https://www.livsmedelsverket.se/livsmedel-och-innehall/naringsamne/livsmedelsdatabasen> (hämtad 2018-03-22)

⁸³ <https://www.livsmedelsverket.se/livsmedel-och-innehall/naringsamne/protein> (hämtad 2018-03-22)

4.4.6 Potatis spannmål och ris

Sett ur ett klimatperspektiv bidrar potatis till mindre utsläpp av växthusgaser, räknat per kilo produkt, än spannmål såsom pasta, bröd och gryn (Röös, 2014). När det gäller potatis och spannmål kommer utsläppen av växthusgaser främst från odling och transporter. Vid odlingen är det användandet av gödsel, framför allt mineralgödsel, och plöjningen av marken som orsakar utsläpp av växthusgaser. Vattendränkta risodlingar orsakar betydligt större utsläpp än spannmåls- och potatisodlingar, eftersom metangas frigörs från den våta marken. En del risodlare torrlägger odlingarna under vissa perioder för att minska utsläppen av växthusgaser. Generellt används det mer växtskyddsmedel vid odling av ris än vid potatisodling. Minst växtskyddsmedel används i spannmålsodling.

KURIOSA

Miljövänligare spannmål med odlingskonceptet Klimat & Natur⁸⁴

Lantmännen AB arbetar för mer miljövänliga odlingsmetoder genom sitt odlingskoncept Klimat & Natur. Sedan 2015 är Kungsörns vetemjöl framtaget enligt odlingskonceptet, vilket gett ett vete med upp till 20 procent lägre klimatpåverkan än genomsnittet för svenskodlat vete. Inom konceptet ställs bland annat krav på användning av gödselmedel med lägre klimatpåverkan samt optimerad gödsling genom sensorer som mäter grödornas kvävebehov. Det minskar risken för att gödsla för mycket vilket gynnar klimatet och minskar risken för läckage av näringsämnen till vattenmiljöer. Bönderna utbildas dessutom i sparsam körning för att minska bränsleåtgången i sina fordon. I odlingsmetoden anläggs även minst en lärkruta per hektar, vilket är osådda rutor i odlingslandskapet som underlättar för den hotade sånglärkan att hitta mat och som samtidigt gynnar biologisk mångfald. Konceptet är under fortsatt utveckling mot en mer miljövänlig produktion, och kommer dessutom snart att omfatta även sädesslaget råg.

4.4.7 Halvfabrikat, färdigmat och restaurangmat

För att göra medvetna val av färdiglagade livsmedel är det viktigt att läsa på innehållsförteckningen. Detta gäller för allt från yoghurt och färskost till kakor, färdiga såser och fryspizza. För färdiga produkter finns risken att vilseledas av etiketten. Skinkan, korven, osten, chipsen eller grädden från den svenska producenten kan innehålla enbart utländska råvaror, och de ”hemgjorda” kakorna kan innehålla palmolja. Genom att läsa på etiketten har du möjlighet att ta ställning till vad du vill handla och inte. Vissa produkter omfattas av krav på ursprungsmärkning, vilket du kan läsa mer om under rubriken ”Ursprungsmärkning”.

När du äter på restaurang och det inte finns någon innehållsförteckning att tillgå, är det ett bra alternativ att fråga om råvarornas ursprung. Om det visar sig att maträttens råvaror inte uppfyller önskade hållbarhetsaspekter kan du å ena sidan välja en annan maträtt eller en annan restaurang, men det viktigaste kan vara att frågan är lyft. Om många frågor kanske restaurangen byter till mer hållbara produkter.

⁸⁴ <https://lantmannen.com/hallbar-utveckling/ansvar-genom-hela-vardekedjan/hallbar-odling/klimat-och-natur/> (hämtad 2018-03-22)

4.5 Minskat matsvinn ingår i en hållbar matkonsumtion

I en hållbar matkonsumtion ingår att inte slösa på resurser, däribland att inte kasta mat. Att undvika att kasta mat i onödan är resurseffektivt ur både ett miljöperspektiv och ur ett ekonomiskt perspektiv. En del av hushållens matavfall är oundvikligt, exempelvis lökskal, kärnhus i frukt och annat som inte är eller anses ätbart eller användbart på annat vis. Det matavfall som slängs i onödan däremot räknas som matsvinn. En genomsnittssvensk gav år 2014 upphov 45 kilo onödigt matsvinn, varav 26 kilo var matsvinn som hälldes ut i vasken, exempelvis kaffe, te och mejeriprodukter (Naturvårdsverket, 2016).

Onödigt matsvinn är inte bara det som läggs på tallriken som inte äts upp, utan kan även vara sallad som vissnat i kylskåpet, en möjlig ostkant eller färsk kyckling där sista förbrukningsdagen passerat. Gemensam nämnare för dessa exempel är att de inte hade behövt bli dåliga om de tagits om hand på rätt sätt. Men även fullt ätbara livsmedel kastas, exempelvis frukt som har någon fläck på skalet eller livsmedel med passerat bäst före datum. Bäst före är en datummärkning som enbart indikerar att livsmedlet eventuellt inte längre håller fullgod kvalitet, men trots allt fortfarande kan vara fullt ätbart.

I hela livsmedelskedjan uppstår svinn, ända från jordbruk till tallrik, och hushållen står för den största andelen av svinnet. Jämför hushållens livsmedelsavfall år 2014 i Sverige på totalt 941 000 ton (inklusive det som slängs i vasken) med jordbrukets 96 000 ton, följt av livsmedelsindustrins 75 000 ton, storkökens 70 000 ton och restaurangernas 66 000 ton (Naturvårdsverket, 2016).

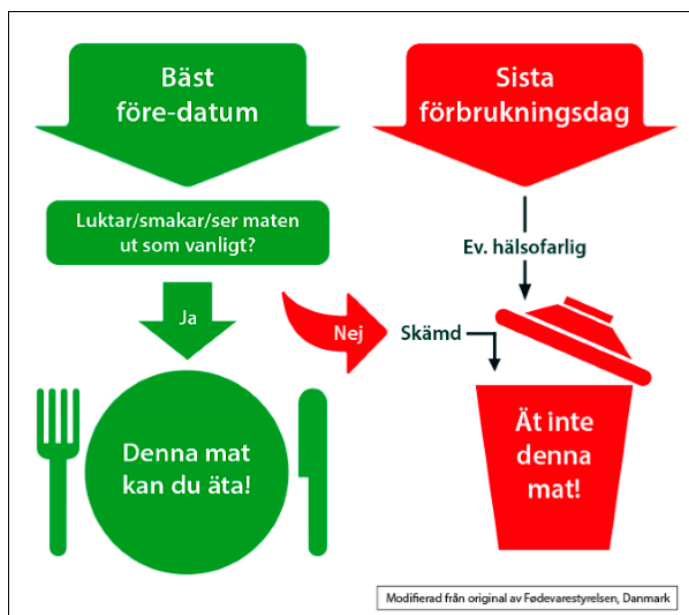
Att kasta mat kan ibland rättfärdigas med att avfallet gör annan miljönytta, som att exempelvis bli till biogas. Det är ändå viktigt att komma ihåg att det aldrig går att utvinna lika stor mängd energi från ett livsmedel som det tog att producera det, så att undvika svinn är alltid prioriterat (Jordbruksverket 2011).



4.5.1 Bäst före och sista förbrukningsdag – inte samma sak

Livsmedel kan datummärkas på två vis: antingen med ett bäst före-datum eller med sista förbrukningsdag. Om en produkt passerat sitt bäst före-datum så innebär inte det nödvändigtvis att livsmedlet är oätligt. Bäst före är snarare en riktlinje som garanterar att produkten har bäst kvalitet om den äts innan detta datum⁸⁵. Här behöver du alltså göra en egen bedömning med hjälp av dina sinnen. Observera att bäst före-datumet gäller då förpackningen är oöppnad. Det finns produkter som har en hållbarhet på flera år, men kanske bara några dagar då förpackningen väl öppnats.

Märkningen sista förbrukningsdag handlar om hur länge ett livsmedel är säkert att äta. Märkningen ska användas för livsmedel som lätt förstörs av mikroorganismer och där lagringstiden kan bidra till att ett livsmedel kan bli hälsoskadligt trots att det förvaras enligt förpackningens anvisning. Livsmedel som är märkta med sista förbrukningsdag anses alltså inte vara säkra att äta efter att sista förbrukningsdag har passerats. Mer information om datummärkning finner du på Livsmedelsverkets webbplats där du också kan hitta illustrationen nedan.



4.5.2 Kan du minska ditt matsvinn med förpackningar?

Livsmedelsförpackningars utformning och storlek kan ibland spela en viktig roll i att minska matsvinnet. Yoghurtburkar i portionsstorlek eller kapselkaffe kan tänkas vara förkastligt ur ett miljöperspektiv, men så är det inte nödvändigtvis – förutsatt att förpackningen motverkar att matsvinn uppstår. Föreställ dig miljöpåverkan på den sista yoghurten som lätt blir kvar i botten på en enlitersförpackning jämfört med en renskrapad portionsburk, den sista tunna biten ost som inte gick att hyvla jämfört med små förpackningar färdigskivad ost, eller den sista kaffeskvätten i kannan som inte gick åt jämfört med kaffekapslar till moderna kaffemaskiner. En viss förpackning som är sämre ur miljösynpunkt än en annan, kan ibland vägas upp med miljövinsten som fås av att matsvinn inte uppstår (Williams, 2011). Det är även viktigt ur miljösynpunkt att förpackningarna källsorteras riktigt.

⁸⁵ <https://www.livsmedelsverket.se/matvanor-halsa--miljo/miljo/ta-hand-om-maten-minska-svinnet/vad-betyder-datummarkningen> (hämtad 2018-03-22)

Vill du veta mer om svinn?

I Naturvårdsverkets (2016) rapport ”Matavfall i Sverige – Uppkomst och behandling 2014” kan du läsa mer om matavfall i livsmedelskedjans olika delar.

Naturvårdsverkets (2014) rapport ”Vad görs åt matsvinnet?” beskriver orsakerna till matsvinn och vad olika aktörer i livsmedelskedjan kan göra för att minska det.

På Livsmedelsverkets webbplats⁸⁶ kan du göra ”Matsvinnskollen” för att bland annat testa dina kunskaper om svinn.

På Livsmedelsverkets webbplats⁸⁷ finner du även tips för hur du undviker att kasta mat. Ju mindre vi slänger, desto fler räcker maten till.

KURIOSA

”Använd hela växten” – projekt för minskat svinn av olika kålsorter

Även hos bönder, producenter och andra mellanled uppstår svinn. Det kan handla om broccoli som anses för liten, om tomater som inte mognat eller om växtdelar som saknar eller tros sakna konsumentintresse, så som blad och stjälkar på olika kålsorter.

Det pågår just nu ett pilotprojekt, ”Använd hela växten”, via Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) och Research Institutes of Sweden (RISE) (finansierat av Tillväxt Trädgård), där möjligheterna undersöks i om mer biomassa av olika kålsorter är lämpliga att ta tillvara som livsmedel, exempelvis i form av pulver till brödbakning eller för att berika en soppa⁸⁸.

⁸⁶ <https://www.livsmedelsverket.se/matvanor-halsa--miljo/miljo/ta-hand-om-maten-minska-svinnet/matsvinnskollen> (hämtad 2018-03-22)

⁸⁷ <https://www.livsmedelsverket.se/matvanor-halsa--miljo/miljo/ta-hand-om-maten-minska-svinnet/tips-minska-matsvinnet> (hämtad 2018-03-22)

⁸⁸ <https://internt.slu.se/nyheter-originalen/2016/7/kalvaxter/> (hämtad 2018-03-22)

Referenser

- Alexandratos, N. & Bruinsma, J. (2012). *World agriculture towards 2030/2050: the 2012 revision*. Agricultural Development Economics Division (ESA), FAO, Rome.
- Amnesty International (2016). *The great palm oil scandal: Labour abuses behind big brand names*. London, UK.
- Björklund, J., Holmgren, P. och Johansson, S. (2008), *Mat & Klimat*. Medströms bokförlag.
- Bush, A., Sollmann, R., Wilting, A. m.fl. (2017). Connecting Earth observation to high-throughput biodiversity data. *Nature Ecology & Evolution* 1, article number 0176.
- European Medicines Agency (2015). European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption, 2015. *Sales of veterinary antimicrobial agents in 26 EU/EEA countries in 2013*. Fifth ESVAC report (EMA/387934/2015).
- Eurostat (2015). *Agriculture, forestry and fishery statistics*. 2015 edition.
- FN (1987). Världskommissionen för miljö och utveckling (World Commission on Environment and Development). *Vår gemensamma framtid (Our Common Future)*. Oxford. Oxford University Press.
- Formas (2010). *Jordbruk som håller i längden*. Red. Johansson B. Formas fokuserar. Forskningsrådet Formas, Stockholm. ISBN 9789154060436.
- Franke, U., Einarson, E., Andrésen, N. m.fl. (2013). *Kartläggning av matsvinnet i primärproduktionen*. TemaNord 2013:581. Nordiska ministerrådet. Köpenhamn, Danmark.
- Franke, U., Hartikainen, H., Mogensen, L. m.fl. (2016). *Food losses and waste in primary production*. Data collection in the Nordic countries. TemaNord 2016:529. Nordic Council of Ministers. Copenhagen, Denmark.
- Havsmiljöinstitutet (2015). *Samhällsfenomen och åtgärder mot övergödning av havsmiljön*. Rapport 2015:6. Havsmiljöinstitutet, Göteborg.
- Havsmiljöinstitutet (2017). *Mitigating marine eutrophication in the presence of strong societal driving forces*. Swedish Institute for the Marine Environment. Report No. 2017:3. Havsmiljöinstitutet, Göteborg.
- Hubendinck, B. (1987). *Människoekologi*. Bok. Gidlunds förlag. ISBN 9789178440948.
- Jordbruksverket (2010). *Hållbar konsumtion av jordbruksvaror – vad får du som konsument när du köper närproducerat?* Rapport 2010:19. Jordbruksverket, Jönköping.
- Jordbruksverket (2011). *Matsvinn – ett slöseri med resurser?* Rapport 2011:20. Jordbruksverket, Jönköping.
- Jordbruksverket (2012a). *Hållbar konsumtion av jordbruksvaror. Hållbar samhällsutveckling – vad innebär det?* Rapport 2012:40.
- Jordbruksverket (2012b). *Ett klimativänligt jordbruk 2050*. Rapport 2012:35. Jordbruksverket, Jönköping.

- Jordbruksverket (2012c), *Behov av nya mål och åtgärder för ekologisk produktion i landsbygdsprogrammet*. Rapport 2012:37.
- Jordbruksverket (2013a). *Åtgärder för minskad växtnäring förluster från jordbruket*. Jordbruksverkets webbutik <https://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/ovr125.html>
- Jordbruksverket (2013b). *Hållbar köttkonsumtion: Vad är det? Hur når vi dit?* Rapport 2013:1. Jordbruksverket, Jönköping.
- Jordbruksverket (2015a). Jordbruksmarkens värden. Jordbruksverkets webbutik <https://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/ovr362.html>
- Jordbruksverket (2015b). Statistik från jordbruksverket. Energianvändning i växthus 2014. Statistikrapport 2015:04. Jordbruksverket, Jönköping.
- Jordbruksverket (2016). Riskbedömning av genetiskt modifierade växter och växtprodukter. Rapport 2016:17. Jordbruksverket, Jönköping.
- Jordbruksverket (2017). *Handlingsplan för klimatanpassning. Jordbruksverkets arbete med klimatanpassning inom jordbruks- och trädgårdssektorn*. Rapport 2017:7. Jordbruksverket, Jönköping.
- Jordbruksverket (2018). *Hur kan den svenska jordbrukssektorn bidra till att vi når det nationella klimatmålet?* Sammanställning av pågående arbete och framtida insatsområden. Rapport 2018:1. Jordbruksverket, Jönköping.
- Livsmedelsverket (2013), Rikspolisstyrelsen 2012: Uppföljning av de svenska salmonellagarantierna vid införsel av kött från nöt, gris och fjäderfä samt hönsägg från andra EU-länder. Rapport 15. Livsmedelsverket, Uppsala.
- Naturvårdsverket (2014). *Vad görs åt matsvinnet? Data, åtgärder och styrmedel med fokus på Norden, Storbritannien och Nederländerna*. Rapport 6620. Naturvårdsverket, Stockholm.
- Naturvårdsverket (2015). *Hållbara konsumtionsmönster: Underlagsrapport till fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet*. Rapport 6653. Naturvårdsverket, Stockholm.
- Naturvårdsverket (2016). *Matavfall i Sverige. Uppkomst och behandling 2014*. Rapport 8765. Naturvårdsverket, Stockholm.
- Naturvårdsverket (2017). *Fördjupad analys av svensk klimatstatistik 2017*. Rapport 6782. Naturvårdsverket, Stockholm.
- Regeringen (2001). Regeringens skrivelse 2001/02:105, *Redogörelse för det svenska ordförändskedet i Europeiska unionens ministerråd första halvåret 2001*, Skr. 2001/02:105, Stockholm.
- Regeringen (2003). Regeringens skrivelse 2003/04:129, *En svensk strategi för hållbar utveckling*, Skr. 2003/04:129, Stockholm.
- Regeringen (2016), *En livsmedelsstrategi för Sverige - fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet*. Proposition 2016/17:104. Näringsdepartementet, Stockholm.
- Regeringen (2017). *En livsmedelsstrategi för Sverige – fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet. Regeringens handlingsplan*. Näringsdepartementet, Stockholm.

- Röös, E. (2014), "Mat-klimat-listan", version 1.1, *Institutionen för energi och teknik*, Rapport 077. Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala.
- SCB (2011). *Växtskyddsmedel i jord- och trädgårdsbruket 2010*, statistiskt meddelande MI 31 SM 1101. Statistiska centralbyrån, Örebro.
- SCB (2012), *Vattenuttag och vattenanvändning i Sverige 2010*, MI 27 SM 1201. Statistiska centralbyrån, Örebro.
- SIK (2008), *Mat och klimat: En sammanfattning om matens klimatpåverkan i ett livscykelperspektiv*. SIK-rapport. Institutet för Livsmedel och Bioteknik.
- SMED (2011). *Läckage av näringsämnen från svensk åkermark för år 2009 beräknat med PLC5-metodik*. Svensk miljöemissionsdata (SMED) Rapport Nr 57.
- SOU (2017a). Statens offentliga utredningar 2017:22, *Från värdekedja till värdecykel – så får Sverige en mer cirkulär ekonomi*. Betänkande från Utredningen cirkulär ekonomi. Stockholm. Miljö- och energidepartementet, Stockholm.
- SOU (2017b). Statens offentliga utredningar 2017:1, *För Sveriges landsbygder – en sammanhållen politik för arbete, hållbar tillväxt och välfärd*. Slutbetänkande av Parlamentariska landsbygdskommittén. Näringsdepartementet, Stockholm.
- Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J. m.fl. (2015). *Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet*. Science Vol. 347 no. 6223.
- Stenberg, J.A., Heil, M., Åhman, I. & Björkman, C. (2015). *Optimizing crops for bio-control of pests and disease*. Trends in Plant Science, Volume 20, Issue 11, p698–712.
- SVA (2012), *Antibiotika och djur i Sverige 2011*. Rapportserie 24. Statens veterinärmedicinska anstalt, Uppsala.
- Swedres-Svarm (2015). *Consumption of antibiotics and occurrence of antibiotic resistance in Sweden*. Solna/Uppsala ISSN 1650-6332.
- The World Bank (2007). World development report 2008. *Agriculture for Development*. The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank. Washington, USA. eISBN-13: 978-0-8213-6809-1.
- Williams, H. (2011). *Food Packaging for Sustainable Development*. Doctoral Thesis. Faculty of Technology and Science Environmental and Energy Systems, Karlstad University.
- WWF (2014). *The Growth of Soy: Impacts and Solutions*. WWF International. Gland, Switzerland. ISBN: 978-2-940443-79-6



Jordbruksverket
551 82 Jönköping
Tfn 036-15 50 00 (vx)
E-post: jordbruksverket@jordbruksverket.se
www.jordbruksverket.se

ISSN 1102-3007 • ISRN SJV-R-18/17-SE • RA 18:17



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling: Europa
investerar i landsbygdsområden