

Jordbruket och självförsörjningen

Tre perspektiv på Sveriges importberoende

Peter Einarsson

Mars 2021

En rapport till Den Goda Jorden

Inledning

Sedan Sverige blev EU-medlem 1995 har nettoimporten av jordbruksprodukter vuxit snabbt och det svenska jordbrukets andel av livsmedelsförsörjningen har stadigt minskat.

Det här var en förväntad effekt av den fria handeln inom EU, och väckte till en början inte mycket diskussion. Men idag ifrågasätts den sjunkande självförsörjningsgraden allt oftare ur tre olika men delvis överlappande perspektiv:

- ▶ *Lantbrukets ekonomi.* Krympande svenska marknadsandelar försämrar en redan svag lönsamhet i lantbruksföretagen och minskar lantbrukets bidrag till samhällsekonomin.
- ▶ *Försörjningsförmågan i kris eller krig.* Avskurna handelsförbindelser kan snabbt reducera matimporten och samtidigt försvåra det svenska lantbrukets produktion.
- ▶ *Global miljö- och resursbelastning.* Ökad import innebär att den svenska konsumtionens resursanvändning och miljöavtryck exporteras.

Den här korta rapporten har tre huvuddelar. Först ett faktaavsnitt som går igenom hur mycket och på vilka sätt självförsörjningen minskat, utifrån några olika sätt att räkna.

Därefter en sammanfattning av den aktuella diskussionen om självförsörjningen ur de tre olika perspektiven.

Till sist några tankar om tänkbara vägar framåt och möjliga synergier mellan ökad lönsamhet, bättre försörjningsberedskap och minskat globalt resurs- och miljöavtryck.

Referenser till alla källor finns sist i rapporten, i de flesta fall med direkta weblänkar. Hänvisningar i texten med siffror inom klammer, så här: [0].

Innehåll

Inledning 2

Innehåll 3

Hur mycket har självförsörjningen minskat? 4

- ▶ Utrikeshandeln 4
- ▶ Självförsörjning räknat i värde 7
- ▶ Självförsörjning räknat i mängd 9
- ▶ Möjlig självförsörjningsgrad 11

Tre perspektiv på Sveriges importberoende 14

- ▶ Lantbrukets ekonomi 14
- ▶ Försörjningsförmågan i kris eller krig 17
- ▶ Global miljö- och resursbelastning 25

Vägar framåt och möjliga synergier 29

Referenser 35

Hur mycket har självförsörjningen minskat?

Att Sveriges självförsörjning med livsmedel och andra jordbruksprodukter har minskat de senaste 25 åren står helt klart. Att fastställa hur mycket är däremot inte så enkelt.

Det som finns relativt säkra och jämförbara siffror på sedan lång tid tillbaka är utrikeshandelns storlek, både i värde och mängd. Men för att räkna fram en självförsörjningsgrad måste handelssiffrorna kombineras med statistik om den inhemska produktionen eller konsumtionen. Den kommer från flera olika källor som varierar i kvalitet och sällan är direkt jämförbara.

► Utrikeshandeln

Regelbunden statistik över den svenska utrikeshandeln har förts i olika former sedan 1738 [1]. Från 1950 har den publicerats enligt den internationella standarden SITC (Standard International Trade Classification) [2], med bara mindre justeringar. Det möjliggör rimligt rättvisande jämförelser 70 år tillbaka.

Att Sverige har en nettoimport av livsmedel och andra jordbruksprodukter är inget nytt. Men länge låg den på en ganska låg och stabil nivå och bestod till största delen av sådant som inte kan produceras inom landet: kaffe, te, kakao, kryddor, citrusfrukter, bananer, vin.

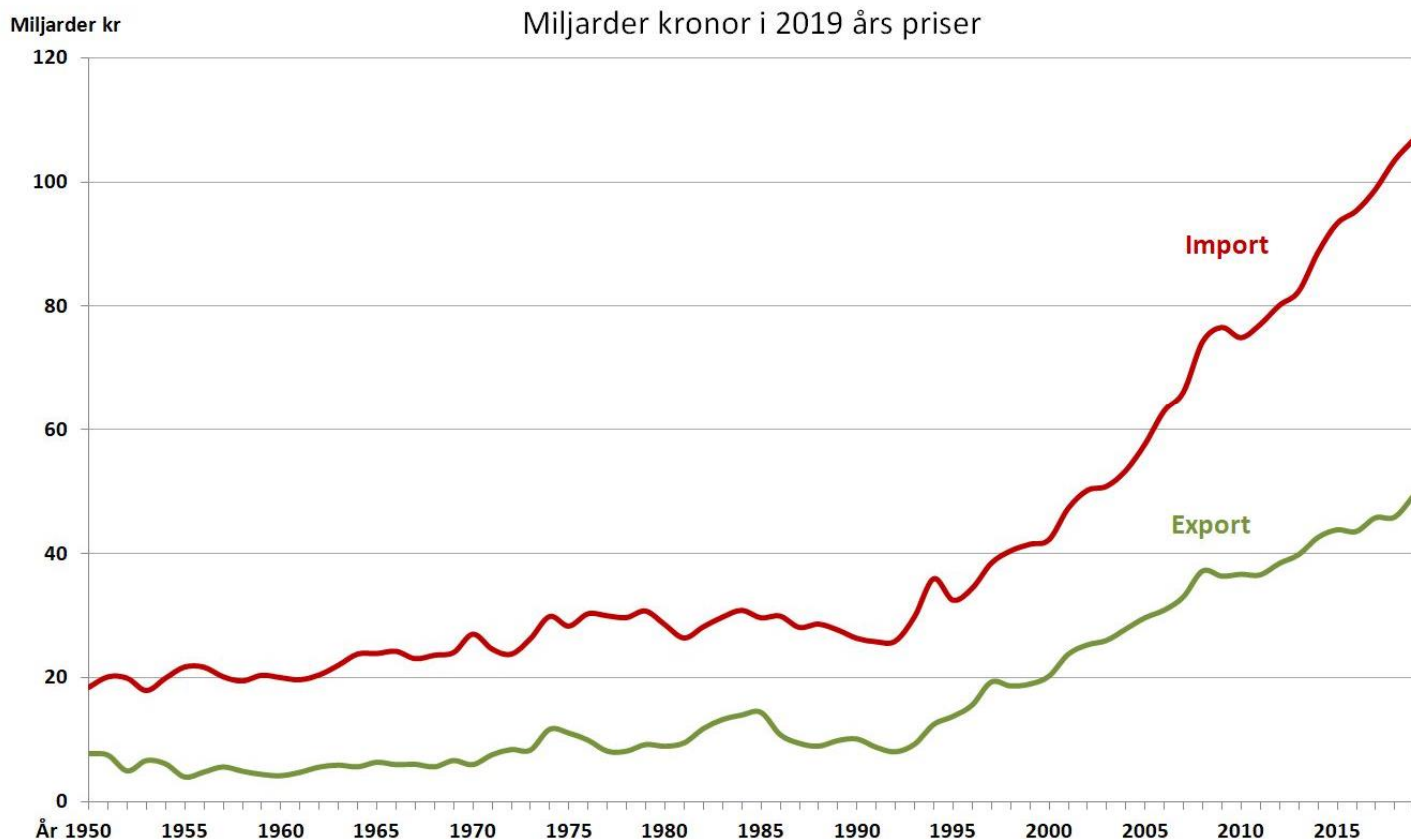
Det som hänt sedan EU-medlemskapet är att både export och import av jordbruksprodukter har ökat mycket kraftigt, men importen betydligt mer, vilket lett till snabbt växande nettoimport.

Diagrammet över export och import på nästa sida bygger på handelsstatistiken från 1950 till nu. Medräknade varugrupper är de som innehåller livsmedel eller djurfoder med ursprung i jordbruket. Fisk och fiskprodukter har därför inte tagits med, inte heller tobak, levande djur, hudar och skinn. Ingår gör däremot alla slags drycker, både med och utan alkohol. Alla siffror är omräknade till 2019 års priser för att kunna se förändringarna oberoende av inflationen.

Både export och import visar en viss ökning från 1950 fram till början av 1990-talet, men handelsbalansen (avståndet mellan import- och exportkurvan) är i stort sett oförändrad. Det är först från mitten av 1990-talet som det sker ett tydligt trendbrott och både import- och exportkurvorna vänder markant uppåt.

Procentuellt har både import och export sedan dess växt i ungefär samma takt och båda har blivit ungefär tre gånger större. Men eftersom importen var så mycket större redan i utgångsläget har också avståndet mellan kurvorna – det vill säga nettoimporten – blivit tre gånger större.

Sveriges import och export av jordbruksprodukter 1950-2019



Källor Handelsstatistik från SCBs statistikdatabas [3] och några äldre SCB-publikationer [1,4].
Inkluderade SITC-klasser: 01, 02, 04-09, 11, 22, 41-43.
Omräknat till 2019 års priser med SCB:s levnadskostnads/konsumentprisindex [3].

Varför ökar importen?

Orsakerna till den växande nettoimporten varierar mellan olika varugrupper. Två kategorier som sticker ut är kött och mjölkprodukter. Båda har historiskt legat nära balans mellan import och export, men från 1990-talet snabbt utvecklats stora handelsunderskott.

► När det gäller *kött* är huvudorsaken ökad förbrukning. Konsumtionen per person har ökat med mer än 30 procent sedan början av 1990-talet, samtidigt som befolkningen vuxit med omkring 15 procent [3, 6]. Men den svenska köttproduktionen har inte ökat alls, utan hela konsumtionsökningen har baserats på importerade produkter [5].

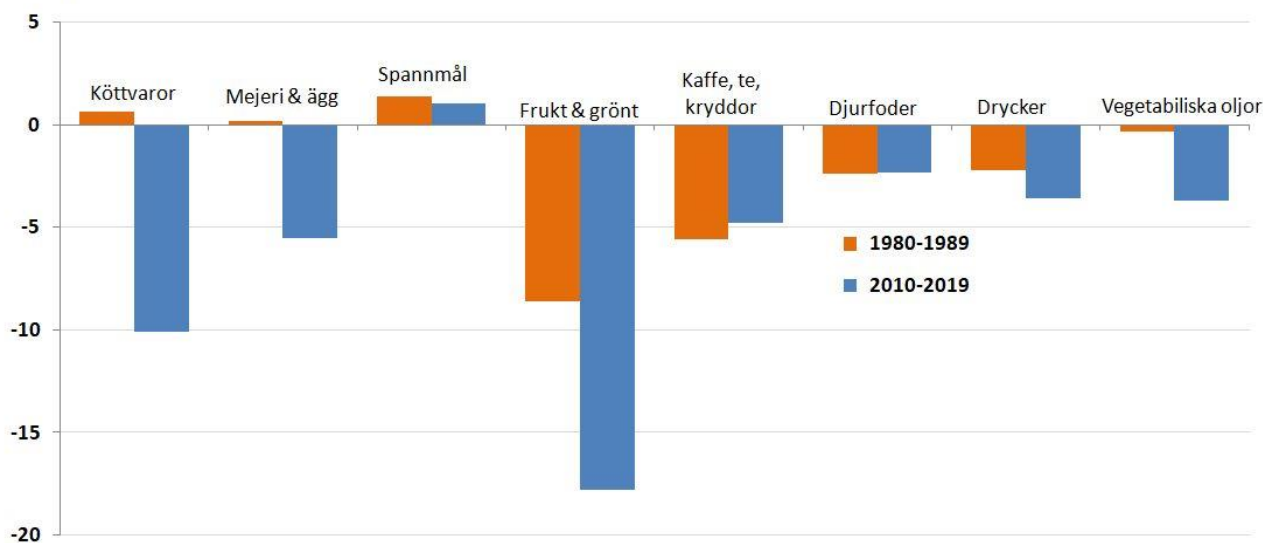
► *Mjölkprodukterna* visar en annan bild. Konsumtionen som helhet har inte förändrats mycket, men inom sektorn har dryckesmjölken minskat kraftigt, medan framförallt ostkonsumtionen ökat [6]. Samtidigt har ostimporten sexfaldigats räknat i värde: från 1 miljard kronor per år till över 6 miljarder (inflationen borträknad).

► *Frukt och grönsaker* är tvärtom en varugrupp som haft nettoimport åtminstone sedan tidigt 1900-tal. När det gäller frukt är större delen av importen växtslag som inte kan odlas i Sverige. Historiskt har det också gällt mycket av grönsaksimporten.

Sveriges handelsbalans för jordbruksprodukter

Genomsnitt per år 1980-talet och 2010-talet

Miljarder kr
(2019 års priser)



Källa Statistikdatabasen, SCB [3]

En del av importökningen de senaste decennierna förklaras av att även många av de grönsaksslag som kan odlas i Sverige nu importeras [3]. Samtidigt har konsumtionen ökat både av frukt och grönsaker, i synnerhet av tropiska frukter och av dyrare grönsaksslag, medan konsumtionen av billigare basvaror som potatis, kål, lök och rotsaker stått stilla [6]. När det gäller frukt påverkas importvärdena även av att fruktpriserna stigit betydligt mera än konsumentpriserna i genomsnitt [3].

► Även nettoimporten av *vegetabiliska oljor* visar en kraftig ökning [3]. Det kan till en mindre del förklaras av förändrade matvanor. Svenskarna använder nu mera olja i matlagningen istället för margarin [6]. Men den viktigaste orsaken är importen av råvara till biodieseltillverkningen, framförallt rapsolja till RME men även mindre mängder andra oljor till HVO [3, 7].

En ytterligare faktor som förstärker ökningen av nettoimporten i flera varugrupper är att de produkter som exporteras från Sverige tenderar att vara billigare än de som importeras. Det gäller till exempel kött, där den svenska exporten till stor del består av inälvor och andra slaktbiprodukter, medan importen snarare har en övervikt mot de dyrare kött detaljerna [3].

Ännu tydligare är kontrasten i mejerisektorn. Sverige är nettoexportör av en enda produkt, mjölkpulver, men nettoimportör i alla andra produktslag, med ost och yoghurt som de största posterna [3].

Även när det gäller spannmålsprodukter, där Sverige sedan länge har en nettoexport, påverkas handelsbalansen tydligt av att exporten huvudsakligen är oförädlad spannmål, medan importen domineras av förädlade produkter som pasta och frukostflingor [3].

En direkt jämförelse av import- och exportpriser är inte helt rättvis, eftersom de speglar värdet vid svensk gräns. Det innebär att importpriserna inkluderar frakten till Sverige, medan exportpriserna inte inkluderar frakten till mottagarlandet. Men det är en missvisning som gäller alla jämförelser av import- och exportvärden.

Genomsnittspris importerade och exporterade jordbruksprodukter <i>Genomsnitt per varugrupp 2010-2019</i>		
	Kr/kg i 2019 års priser	
Varugrupp	Import	Export
Kött och köttvaror <i>SITC 01</i>	37	14
Mjök, mejeriprodukter, ägg <i>SITC 02</i>	23	16
Spannmål och spannmålsprodukter <i>SITC 03</i>	8,33	4,75

Källa Statistikdatabasen, SCB [3]

► Självförsörjning räknat i värde

Handelsstatistiken ensam ger inget mått på Sveriges självförsörjningsgrad.

Handelsnettot måste relateras till något mått på den svenska konsumtionen eller produktionen, antingen utifrån värde eller mängd.

LRF har vid ett par tillfällen gjort en värdebaserad beräkning där nettoimporten av livsmedel jämförts med den totala livsmedelsförsäljningen. Den senaste versionen inkluderar data fram till 2017 [8].

Precis som redovisningen i föregående avsnitt utgår LRF-beräkningen från handelsstatistiken, men med ett annorlunda urval och en annan indelning med större detaljeringsgrad (tulltaxans 6-siffernivå).

Urvalsprincipen är att endast ta med konsumtionsfärdiga livsmedel. Beräkningen utesluter därför inte bara djurfoder och andra råvaror som används till annat än livsmedel, utan även importvaror som används i livsmedelsindustrin. På samma sätt utesluts exporten av råvaror som inte är färdiga livsmedel, till exempel oförädlad spannmål. Alkoholhaltiga drycker ingår inte heller, men däremot fisk och fiskprodukter [8].

Den framräknade nettoimporten jämförs sedan med den totala livsmedelsförsäljningen, både i detaljhandeln och till restauranger och offentliga storhushåll. Men eftersom de försäljningssiffrorna inkluderar påslag i flera led från partihandel, livsmedelsbutiker och restauranger, måste importpriserna räknas upp med uppskattade påslagssummor och även moms.

Det innebär att beräkningen innehåller ganska stora osäkerheter och aldrig kan resultera i en exakt procentsiffra, vilket också tydligt påpekas i den publicerade sammanfattningen [8]. Som framgår av tabellen här nedanför visar resultatet på en importandel på omkring hälften av den totala livsmedelsförsäljningen, men med stora variationer mellan olika livsmedelsgrupper.

Livsmedelsimport till Sverige 2017 <i>Importvärde i konsumentledet och andel import av totala livsmedelsförsäljningen</i>		
Varugrupp	Mkr inkl moms	Andel import
Bröd, mjöl, gryn	14 306	28,5 %
Kött och köttvaror	21 762	36,3 %
Fisk och fiskvaror	18 006	96,0 %
Mjök, ost och ägg	17 636	33,8 %
Oljor och fetter	3 610	41,4 %
Frukt	25 088	92,9 %
Grönsaker	27 444	74,1 %
Sötsaker, glass, sylt m m	13 270	35,3 %
Salt, kryddor, såser m m	5 091	34,1 %
Kaffe, te och kakao	10 587	100,0 %
Alkoholfria drycker	8 538	33,2 %
Summa	165 608	48,3 %

Källa LRF [8]

Trots att beräkningen är helt baserad på import- och försäljningsvärden har LRF i sin kommunikation valt att beskriva resultatet som att "varannan tugga är importerad" [9], en klatschig men vilseledande formulering som okritiskt upprepats i många andra sammanhang [10-13].

Det LRF-beräkningen faktiskt visar är att ungefär varannan krona av livsmedelsförsäljningen går till importprodukter, och det är långtifrån samma sak. Priset per tugga varierar enormt mellan olika livsmedel, och billiga tuggor som bröd, potatis och morötter är för de flesta konsumenter de vanligaste.

Det behöver också påpekas att LRF genom sitt urval ger en bild som snarare avspeglar livsmedelsindustrins utrikeshandel än jordbrukets. Både på export- och importsidan utesluts flera av de största flödena av jordbruksprodukter, till exempel exporten av spannmål och vodka, och importen av djurfoder och oljeråvara till biodiesel. Ett svärförståeligt val av en lantbrukarorganisation.

► Självförsörjning räknat i mängd

En alternativ metod att beräkna självförsörjningen är att använda handelsstatistikens mängduppgifter istället för prisuppgifterna, och relatera dem till de mängder som produceras inom landet. Jordbruksverket har sedan 2016 vid några tillfällen gjort sådana beräkningar för ett antal vanliga livsmedel. Den senaste täcker perioden till och med 2018 [14].

Till skillnad från en värdebaserad beräkning ger metoden ett direkt mått på hur stor del av födointaget som täcks av import, inte bara en kostnadsandel. Men en begränsning är att det bara går att räkna på mindre grupper av jämförbara varor.

En siffra på den totala importandelen eller självförsörjningsgraden för alla livsmedel sammanräknade går inte att få fram när man utgår ifrån mängder. Priser kan alltid summeras, men att summera vikterna av helt olika varor resulterar inte i någon meningsfull information.

Jordbruksverkets beräkningar utgår från statistiken över producerade mängder inom landet. Genom att lägga till nettot av import och export får man fram den totala mängd av en vara som förbrukas inom landet (svensk produktion plus import minus export).

De procenttal som Jordbruksverket redovisar är den svenska produktionens andel av den framräknade totalsumman, med andra ord självförsörjningsgraden (verket använder dock begreppet marknadsandel). Om procenttalet är över 100 har Sverige en nettoexport.

Jordbruksverkets beräkningar är långtifrån heltäckande och bara i några enstaka fall direkt jämförbara med LRF-beräkningarna. De är också gjorda på olika sätt för olika varugrupper. Vissa beräkningar gäller enbart oblandade varor (t ex spannmål), andra inkluderar bearbetade och sammansatta produkter i varierande grad.

Generellt är Jordbruksverkets inriktning att utgå från råvaran, till skillnad från LRF som endast räknar på konsumtionsfärdiga livsmedel. I vissa fall leder det till helt motsatta verklighetsbilder. För spannmålssektorn räknar LRF fram en nettoimport på 28,5 procent, medan Jordbruksverket för samma år visar en nettoexport på cirka 34 procent.

Förklaringen är i det fallet inte att de räknar på värde respektive mängd, utan att de använder helt olika underlag. Jordbruksverket inkluderar endast spannmålsråvara, inga bearbetade eller sammansatta produkter. LRF inkluderar tvärtom endast bearbetade och sammansatta produkter (bröd, mjöl, gryn), inte den obearbetade spannmålen från jordbruket.

Men för flera andra produktgrupper, till exempel kött och mjölkprodukter, ger de två beräkningsmodellerna i stort sett jämförbara värden.

Till skillnad från LRF redovisar Jordbruksverket alla sina data i diagram som täcker hela perioden 1995-2018 och ger en tydlig bild av både långsiktiga trender och tillfälliga fluktuationer för var och en av de ingående produktgrupperna. Tabellen på nästa sida visar andelarna svenskt i början och slutet av perioden.

Andel svenskproducerat i olika varugrupper 1995 och 2018

Mängdandel av totala förbrukningen i Sverige

Varugrupp	Andel svenskt		Kommentar
	1995	2018	
Nötkött	89 %	56 %	<i>inklusive kött i bearbetade produkter</i>
Lammkött	60 %	30 %	<i>inklusive kött i bearbetade produkter</i>
Griskött	98 %	76 %	<i>inklusive kött i bearbetade produkter</i>
Matfågel	104 %	70 %	<i>inklusive kött i bearbetade produkter</i>
Mjölkequivaler	113 %	72 %	<i>= mjölkkrävaran i samtliga mjölkprodukter</i>
Dryckesmjölk	100 %	99 %	
Syrade mejeriprodukter	101 %	78 %	
Grädde	100 %	78 %	
Ost	89 %	42 %	
Smör	530 %	57 %	
Mjölkpulver	195 %	430 %	
Ägg	99 %	93 %	<i>inklusive ägg i bearbetade produkter</i>
Spannmål	112 %	134 %	<i>endast obearbetad spannmål</i>
Socket	93 %	84 %	<i>inklusive socker i bearbetade produkter</i>
Potatis totalt	87 %	73 %	<i>inklusive potatis i bearbetade produkter</i>
Potatis obearbetad	88 %	89 %	
Potatis beredda produkter	86 %	65 %	<i>avser potatismängden i produkterna</i>
Morötter	94 %	89 %	<i>endast färska obearbetade</i>
Lök	49 %	72 %	<i>endast färska obearbetade</i>
Gurka	48 %	47 %	<i>endast färska obearbetade</i>
Tomater	26 %	18 %	<i>endast färska obearbetade</i>
Jordgubbar	70 %	68 %	<i>endast färska obearbetade</i>
Äpple	17 %	28 %	<i>endast färska obearbetade</i>

Källa Jordbruksverket [14]. Andelar beräknade från diagram. För spannmål och socker gäller siffran i andra kolumnen 2017. För grönsaker och frukt gäller siffran i första kolumnen 1996.

► Möjlig självförsörjningsgrad

Det har också gjorts några beräkningar av hur hög självförsörjningsgrad Sverige *skulle* kunna ha med existerande produktionsresurser om livsmedelspolitiken inriktades på att minimera importen. Här refereras tre sådana, gjorda från lite olika utgångspunkter.

Självförsörjning med oförändrad konsumtion

Den första finns i en rapport från 2004, skriven för Naturvårdsverket av Malin Larsson [15]. Syftet var att undersöka om miljöbelastningen av dagens svenska livsmedelskonsumtion – som till stor del uppstår i de länder vi importerar från – skulle minska om så mycket som möjligt av produktionen istället låg i Sverige. För att göra den jämförelsen beräknades ett självförsörjningsscenario.

Förutsättningen var att konsumtionen skulle vara oförändrad både när det gäller mängder och fördelningen mellan olika livsmedel, och att bara produkter omöjliga att odla i Sverige skulle importeras. Beräkningarna av växtodlingen gjordes regionaliserat för jordbruksstatistikens åtta produktionsområden [16]. Vissa importerade grödor antogs ersättas med likvärdiga, framförallt när det gäller djurfoder. Inga förändringar antogs däremot när det gäller produktionsmetoder och användning av olika insatsmedel.

Slutsatsen var att självförsörjning med både baslivsmedel och foder var möjlig, även utan förändring av nuvarande konsumtionsmönster. Men en förutsättning var att all jordbruksareal användes, även marker som nu inte är företagsekonomiskt lönsamma att bruka.

Självförsörjning med minimerad konsumtion

En nyare beräkning publicerades 2019 på eget förlag av Kersti Linderholm, oberoende lantbrukskonsult [17]. Den är ett mer överslagsmässigt räkneexempel som inte går in i detaljer som exempelvis foderstatsberäkningar.

Huvudsyftet är att räkna fram den totala energi- och proteinavkastningen från svenskt jordbruk, och därmed indirekt hur stor befolkning jordbruket maximalt skulle kunna försörja med olika förutsättningar.

Liksom Larsson räknar Linderholm med oförändrade produktionsmetoder och insatsmedel. Hon utgår däremot inte från nuvarande konsumtionsmönster, utan från en grov definition av det grundläggande näringsbehovet per person: 2 300 kalorier och 70 g protein per dag.

Om all nuvarande produktion av ätbara grödor användes som människoföda skulle det svenska jordbruket kunna försörja 26 miljoner människor med energi och protein på den nivån. Men bara under förutsättning att alla enbart äter vegetariskt och dessutom anpassar sin kost efter de grödor som finns.

En mer verklighetsnära version av beräkningen inkluderar nuvarande produktion av animalier och avsätter tillräckligt stor del av åkergrödorna för att täcka behovet av djurfoder – inklusive den del som nu importeras. Areal avsätts även för energi- och

spritproduktion på dagens nivå. Med de förändringarna minskar antalet människor som kan försörjas med energi och protein till knappt 14 miljoner.

Självförsörjning med miljöanpassad konsumtion

En tredje beräkning publicerades 2017 av en forskargrupp vid lantbruksuniversitetet (SLU) inom ett projekt finansierat av Nordiska Ministerrådet [18]. Deras syfte var i första hand att se hur mycket klimatbelastningen och annan miljöpåverkan skulle kunna minskas genom en kombination av hög självförsörjning, omläggning till ekologisk produktion och minskad animaliekonsumtion.

Beräkningen är mycket mer detaljerad än de övriga två. Den är gjord med en matematisk modell där både omfattning och lokalisering av odling och djurhållning optimerats utifrån givna förutsättningar. Modellen omfattar förutom Sverige även Danmark, Finland och Norge, och resultaten redovisas för de fyra länderna både var för sig och totalt. Den gjordes i två varianter, men uppgifterna här hämtas enbart från den ena, Efficiency (EY).

Utgångspunkten är liksom hos Linderholm näringsbehovet per person, men här är det beräknat på detaljnivå utifrån de nordiska näringsrekommendationerna [19]. Näringsstabellerna har översatts till ett antal livsmedel som i beräkningsmodellen kan variera inom vissa gränser så länge de uppfyller näringsbehovet både för energi och protein och ytterligare ett 30-tal ämnen som fettsyror, fibrer, vitaminer och mineraler. För Sveriges del landar energiintaget på 2 500 kalorier och proteinmängden på 73 g.

Odling och djurhållning har beräknats regionaliserat efter klimat och andra varierande förutsättningar. Avkastningen antas motsvara nuvarande nivåer i ekologisk odling.

För kväveförsörjningen finns ett krav på växtföljd med minst 1/3 kvävefixerande vallodling på all åkermark. All odling på mulljordar är utesluten beroende på de jordarnas stora klimatgasutsläpp. Energigrödor odlas motsvarande lantbrukets eget energibehov.

Användningen av djurfoder producerat av direkt ätbara grödor är starkt begränsad, och avkastningen i animalieproduktionen är därför kraftigt reducerad även jämfört med nuvarande ekoproduktion. Mjölkkavkastningen per ko är till exempel satt till 6 000 kg, motsvarande den produktionsnivå som är möjlig helt utan kraftfoder producerat av ettåriga livsmedelsgrödor.

Med de förutsättningarna beräknas Sverige med god marginal kunna försörja den beräknade befolkningen 2030, knappt 11 miljoner, på en något mindre odlingsareal än dagens.

Inga exakta siffror redovisas för de enskilda länderna, men för de fyra gemensamt beräknas produktionen räcka till 37 miljoner människor, 30 procent fler än befolkningsprognosen för 2030. Detta trots att Finland inte riktigt når upp till självförsörjningsnivån och Norge bara med liten marginal.

Att självförsörjningspotentialen blir så hög trots låga avkastningar förklaras framförallt av en kraftig minskning av gris- och kycklingproduktionen. Som även framgick av Linderholms beräkningar ökar försörjningsförmågan radikalt om

näringsen i spannmål, proteingrödor och oljevaxter går direkt till livsmedel istället för omvägen via kött.

Andelen livsmedel från idisslande djur förändras däremot inte mycket i modellen. En liten minskning av nötkött jämfört med dagens konsumtion, men snarast en viss ökning av mejeriprodukter.

Den marginal av ytterligare produktionskapacitet som finns i beräkningarna skulle alternativt kunna användas till energi- eller industrigrödor, en något högre köttproduktion, eller exportprodukter. Men prioriteringen i SLU-studien var att minimera klimatpåverkan, inte att maximera produktionen.

Gemensamt för de tre beräkningarna, trots varierande utgångspunkter, är att de samstämmigt pekar på att svensk självförsörjning med livsmedel ligger klart inom möjligheternas gräns, även i ett scenario med enbart ekologisk produktion. Det är inte de biologiska produktionsresurserna som sätter gränsen, utan de politiska och ekonomiska förutsättningarna.

Tre perspektiv på Sveriges importberoende

Den aktuella diskussionen om minskande självförsörjning med jordbruksprodukter utgår från tre olika perspektiv som delvis överlappar men också kan leda till skilda eller till och med motsatta slutsatser.

- ▶ Ett handlar om *lantbrukets ekonomi* och behovet av att stärka både lantbruksföretagens lönsamhet och lantbrukets bidrag till samhällsekonomin.
- ▶ Ett annat gäller *försörjningsförmågan i kris eller krig* då avskurna handelsförbindelser snabbt kan reducera importen både av livsmedel och av produktionsmedel för lantbruket.
- ▶ Det tredje är *den globala miljö- och resursbelastningen* av den ökande svenska jordbruksimporten, som innebär att vårt miljöavtryck flyttas till andra delar av världen.

▶ Lantbrukets ekonomi

Att Sveriges EU-medlemskap 1995 skulle leda till sämre lönsamhet och minskande produktion inom både lantbruk och livsmedelsindustri var en förväntad utveckling.

På samma sätt som konkurrensen inom Sverige redan lett till att många lantbruksföretag blivit olönsamma från 1950-talet och framåt, skulle medlemskapet öppna för en liknande utslagningsprocess i europeisk skala. Som Jordbruksverket påpekade i en rapport 1992 var detta helt enkelt en konsekvens av själva grundtanken med den gemensamma marknaden, "att olika delar av EG skall producera det som varje del är bäst på för att sedan handla med varandra" [20].

Det krävs inga stora skillnader i produktionsförutsättningar eller effektivitet för att ett företag eller en hel bransch ska tappa marknadsandelar. Sveriges nackdelar jämfört med andra EU-länder är ganska små, men sammantagna troligen fullt tillräckliga för att förklara utvecklingen sedan 1990-talet.

Klimatet, långa transportavstånd, gles mellan lantbruken och ofta småbrutna landskap är naturgivna förutsättningar. Kostnadsskillnader för insatsmedel, energi och arbetskraft, förädlingsindustrins struktur och effektivitet, och inte minst Europas högsta byggkostnader [21] bidrar ytterligare, liksom en del skillnader i miljö- och djurskyddskrav.

Vilka faktorer som är viktigast varierar mellan olika produktionsgrenar. Konstgödsel och diesel är tunga poster för växtodlingsgårdar. Byggkostnader, lönenivåer och miljökrav påverkar mest djurgårdar. Samma sak med transportavstånden, eftersom djurproduktionen både är mer transportberoende och till stor del ligger i glesare bygder. Djurskyddskrav gäller förstås enbart företag med djur.

Utöver konkurrensförutsättningarna pekade även skillnaderna i jordbruksstödens storlek på att svenskt jordbruk skulle få svårare att hävda sig i EU. Enligt OECD:s

PSE-mått (*Producer Support Equivalent* [22]) var Sveriges stödnivå i början av 1990-talet 59 procent jämfört med 49 procent för dåvarande EG, i genomsnitt för alla produktionsgrenar i jordbruket [20]. Men genomsnittssiffran dolde en stor skillnad mellan stöden till vegetabilier och animalier.

Jordbruksstödens nivå i Sverige och EG 1991		
<i>Producer Support Equivalent (PSE) enligt OECD</i>		
	Sverige	EG
Genomsnitt all produktion	59 %	49 %
Vegetabilieproduktion	56 %	60 %
Animalieproduktion	60 %	44 %

Källa Jordbruksverket [20]

För vegetabilieproduktionen var EG:s stödnivå faktiskt något *högre* än Sveriges [20]. För spannmålsproduktionen och annan växtodling skulle EG-medlemskapet alltså inte innebära någon sänkning, utan tvärtom en viss höjning av stödnivån. För den svenska animalieproduktionen väntade däremot en sänkning som var ännu större än genomsnittet för jordbruket.

Att svensk spannmål och andra växtodlingsprodukter skulle klara sig ganska bra på den europeiska marknaden, medan animalierna skulle få problem, var alltså något som marknadsanalytiker och politiska bedömare hade klart för sig flera år innan medlemskapet var ett faktum.

Optimism inom lantbruksorganisationerna

Det svenska lantbrukets organisationer med LRF i spetsen hade under åren närmast före EU-medlemskapet en mycket optimistisk syn på en öppnad marknad.

I slutet av 1980-talet planerade regeringen att radikalt förändra jordbrukspolitiken och fasa ut alla de svenska jordbruksstöden. Redan innan det beslutet togs av riksdagen 1990 hade LRF bestämt sig för en offensiv hållning till den helt avreglerade marknad som var tänkt att gälla från 1996. "Självförtroendet var stort i svenskt lantbruk och man utgick från att man var väldigt konkurrenskraftig", enligt Thorsten Andersson, LRF:s dåvarande vd [23].

Vid en extrastämma 1989 beslutade LRF därför om ett "spårbyte", från att se sig som böndernas fackförening och en förhandlingspart till regeringen, till en ny roll som näringslivsorganisation för "fria företagare på en fri marknad" [24].

Bara ett knappt år senare beslutades att organisationen skulle ta ställning för ett EG-medlemskap [23]. Även det beslutet grundades i ett marknadsargument, att man ville vara med och konkurrera på samma villkor som bönderna i Europa [25]. Men innebörden var givetvis också att svenska bönder då skulle få del av EG:s jordbruksstöd istället för att hamna på en helt avreglerad marknad.

Den dubbelheten har präglat LRF:s näringspolitik sedan dess. Konkurrenskraft är fortfarande ledordet. Men i praktiken handlar mycket av verksamheten om att ställa

krav på regeringen om sänkta skatter och avgifter, ökade stöd eller lättnader i olika miljö- och djurskyddskrav [26].

Redan de sista åren på 1990-talet inledde LRF en intensiv kampanj mot det som då kallades "ryggsäcken" – skillnaderna i beskattning av framförallt diesel och konstgödsel mellan Sverige och grannländerna. Kampanjen har fortsatt i varierande former sedan dess, och efter att den sjunkande självförsörjningsgraden blev uppenbar har den ökande importen blivit ett huvudargument gentemot statsmakterna.

Regering och riksdag har på många punkter varit tillmötesgående. Konstgödelskatten avskaffades 2010. Övriga kostnadsskillnader mot grannländerna detaljgranskades av Jordbruksverket, som dock inte kunde finna att Sverige var särskilt missgynnad när helheten av ländernas skatter och regelverk jämfördes [27]. Från 2015 har nära 20 procent av det arealbaserade gårdsstödet flyttats till ett nytt nötkreatursstöd, direkt motiverat av den minskande produktionen i sektorn [28].

Livsmedelsstrategin

År 2013 tillsatte regeringen också en utredning om jordbrukets konkurrenskraft. Den dokumenterade den försämrade självförsörjningen och lönsamheten och lade en rad förslag om åtgärder, varav många gick i samma riktning som tidigare LRF-krav [29-30].

Konkurrenskraftsutredningen ledde till ett riksdagsbeslut 2017 om en svensk livsmedelsstrategi. Strategins målsättningar är att öka produktionen, sysselsättningen, exporten och lönsamheten i hela livsmedelskedjan – alltså ett klart ställningstagande för att vända trenden med sjunkande självförsörjning [31].

Men regeringens handlingsutrymme är begränsat, eftersom reglerna för EU:s gemensamma marknad inte tillåter åtgärder som direkt gynnar svensk produktion – ett förbud som i sin tur går tillbaka på de globala handelsreglerna i världshandelsorganisationens jordbruksavtal.

Det som livsmedelsstrategins konkreta handlingsplaner innehåller är följaktligen endast indirekta stödåtgärder som regelförenkling, kompetensutveckling, exportprogram och växtförädling, finansierade med ett par hundra miljoner kronor årligen [32-33].

Att livsmedelsstrategin skulle kunna skapa förutsättningar för lantbruket att växa i storlek genom priskonkurrens med övriga EU är därför osannolikt. Tillväxtpotentialerna ligger snarare i innovation och produktutveckling.

De exempel som finns på ekonomisk tillväxt i svenskt lantbruk efter EU-medlemskapet handlar nästan uteslutande om ökat mervärde genom högre förädlingsgrad eller produkter med nya kvaliteter, inte om ökade råvaruvolymer. Tydliga exempel är den växande produktionen av malt för export, det ekologiska lantbruket och mathantverket. Givet handelsreglerna och de svenska produktionsförutsättningarna är mervärdesspåret troligen den enda realistiska vägen mot en bredare tillväxt.

De allra senaste åren syns också en lite oväntad utveckling på köttmarknaden som pekar i samma riktning. Sedan 2017 har den totala köttkonsumtionen minskat några

procent, efter två decenniers oavbruten ökning. Men trots den krympande marknaden har den svenska produktionen tvärtom ökat lite [5].

En lite paradoxal men sannolik tolkning är att svenskt kött vunnit på den växande medvetenheten om köttets klimatpåverkan. En del konsumenter har minskat sin totala köttkonsumtion, men samtidigt väljer de i högre utsträckning svenskt för det kött de fortsätter äta – i linje med miljöorganisationernas paroll om 'mindre men bättre'.

► Försörjningsförmågan i kris eller krig

Om handelsvägarna till Sverige blir helt eller delvis avskurna i en kris- eller krigssituation är det stora problemet inte bristen på importerade livsmedel, utan bristen på produktionsmedel för att hålla igång det svenska jordbruket.

Som vi redan sett har svenskt lantbruk under normala omständigheter gott och väl den produktionskapacitet som behövs för att leverera befolkningens näringsbehov, förutsatt att kosten anpassas till omständigheterna. En strypt livsmedelsimport behöver därför inte vara något problem för näringsförsörjningen. Men om inflödet av produktionsmedel begränsas får det genast konsekvenser för hur mycket som kan produceras inom landet.

Det är därför viktigt att skilja på självförsörjningsgraden under normala förhållanden, alltså andelen inhemskt producerade livsmedel, och förutsättningarna för livsmedelsförsörjning när större eller mindre delar av handelsflödena bortfaller.

För att undvika sammanblandning används oftast andra begrepp för det som behövs i krislägen: försörjningsförmåga, försörjningsberedskap, livsmedelsberedskap eller försörjningstrygghet [20, 34-37].

Från andra världskriget till idag

Senast Sverige hamnade i en avspärningssituation var under andra världskriget. Vid den tiden hade svenskt jordbruk en stor och dåligt utnyttjad produktionskapacitet, efter att 1930-talskrisen gjort den stora smörexporten olönsam. Både smör och spannmål exporterades till underpris med finansiering från de nyskapade jordbruksregleringarna, för att hålla uppe priset till bönderna på hemmamarknaden [38].

Produktionsapparaten var inte heller importberoende i någon större grad. Konstgödselanvändningen var liten, när det gäller kväve mindre än en tiondel av dagens [5]. Så gott som alla lantbruk hade nötkreatur, och nästan hela kväveförsörjningen kom från biologisk kvävefixering i de gräs- och klörevallar som odlades till foder åt dem, samtidigt som all växtnäring i stallgödseln recirkulerades jämnt fördelad över landets åkerareal.

Mekaniseringsgraden var låg, så både olje- och elberoendet var minimalt. Bara några få procent av gårdarna hade traktorer. Dragkraften kom från hästarna, som försörjdes med energi från den egna gården. Maskiner och redskap var okomplicerade och kunde underhållas och repareras lokalt. Transportbehovet var begränsat, eftersom

både lantbruken och förädlingsanläggningar som mejerier, kvarnar och slakterier var många och spridda över hela landet.

Med hjälp av exportförbud, ransonering av livsmedel, konstgödsel och kraftfoder, omläggning av produktionen till större andel vegetabilier och ökad potatisodling kunde försörjningen med basmat klaras utan större problem under hela kriget. Störst avbräck orsakade bortfallet av importerat kraftfoder, som inte helt kunde ersättas med inhemsk odling utan ledde både till sjunkande avkastning i djurhållningen och minskat djurantal [38].

Sveriges utgångsläge idag är radikalt annorlunda. Sedan andra världskriget har åkerarealen minskat med 25 procent och antalet lantbruksföretag med 80 procent [5]. Företagen har blivit allt mer specialiserade och allt mer koncentrerade till områden med goda jordbruksförutsättningar. Både förädlings- och foderindustri har koncentrerats i ännu högre grad, med åtföljande transportbehov.

Odlingen av spannmål och andra ettåriga grödor sker nu mest på djurlösa företag, huvudsakligen i slättbygderna, som är helt beroende av konstgödsel för växtnäringstillförseln. Djurhållningen är koncentrerad till andra regioner där höga djurtätheter möjliggörs av foderinköp från slättbygdernas djurlösa växtodling, vilket ytterligare ökat transportberoendet, samtidigt som en jämnt fördelad recirkulation av växtnäringen i stallgödseln har omöjliggjorts.

Mekaniseringsnivån är hög och antalet sysselsatta i jordbruket har minskat med 80 procent sedan 1950-talet [5]. Avancerade datorstyrda maskinsystem används både för fältarbeten, för torkning och lagring av skörden, och i djurstallar. Det gör att verksamheten är totalt beroende av såväl diesel som el, men även av de förbrukningsvaror och reservdelar som krävs för att hålla maskinparken i fungerande skick.

Konsekvenser av en avspärrning

En avspärrning idag skulle därför mycket snabbt leda till stora svårigheter att överhuvudtaget hålla jordbruksproduktionen igång.

► Brist på *diesel* är det som snabbast skulle orsaka oöverstigligen problem. Bara 1,5 procent av Sveriges totala dieselanvändning produceras helt och hållet inom landet. Det är den andel av biodieseln som görs av svensk råvara (HVO och RME). Resterande 98,5 procent importeras, antingen som färdig produkt eller som råvara (fossil råolja och diverse biologiska oljor och fetter) [7].

Dieselbränslet är helt nödvändigt inte bara för brukningen av åkermarken, utan också för daglig utfodring och andra gårdssysslor. Särskilt djurgårdarna är också starkt beroende av många slags transporter. En mjölkgård kan förvara den producerade mjölken i högst två dygn mellan hämtningarna. Många djurgårdar, särskilt gris- och kycklingproducenter, är beroende av foderleveranser med täta intervall.

En studie från JTI har beräknat konsekvenserna för hela livsmedelskedjan av störningar i dieselleveranserna. Bedömningen är att redan en halvering av dieseltillgången skulle göra det svårt att försörja Sveriges befolkning [39].

▶ Även *andra oljeprodukter* som smörjmedel är helt nödvändiga för driften av alla slags jordbruksmaskiner och kan stoppa verksamheter trots att de mängder som behövs är små. Lika oundgänglig är plast till ensilagebalar.

▶ Tillgången på *el* påverkas däremot inte mycket av en avspärning, eftersom Sverige har god egen försörjningskapacitet och i normala omständigheter är en nettoexportör. Men om det finns risk för direkta krigshandlingar på svensk mark måste kärnkraftverken sannolikt stängas av, och även utan fysiska angrepp är elförsörjningen mycket sårbar för cyberattacker, påpekade Försvarsberedningen 2017 [37].

Osäker tillgång till el försvårar produktionen på en rad olika sätt, framförallt på djurgårdarna. Vattenförsörjning, ventilation, mjölkmaskiner och styrsystem för automatisk utfodring är några exempel. Reservverk finns nu på de flesta större lantbruk, men de är i sin tur beroende av dieselbränsle.

▶ Försörjningen med *reservdelar* till maskinparken är ett stort men ofta förbisett problem. Äldre tiders lantbruksmaskiner var enkla mekaniska konstruktioner som kunde repareras på gården eller hos en lokal verkstad. Den moderna maskinparken innehåller många delar som är svåra eller omöjliga att reparera. I synnerhet gäller det elektroniken i olika styrsystem, som ofta är unika konstruktioner som bara går att skaffa från tillverkarens lager. Ett enda trasigt kretskort kan göra en i övrigt fungerande maskin obrukbar.

▶ All *konstgödsel* som används i Sverige är idag importerad. Brist på konstgödsel drabbar i första hand den djurlösa delen av jordbruket, som direkt får en skördesänkning. För djurgårdar som både odlar kvävefixerande vallar och recirkulerar växtnäring med stallgödsel är effekterna på kort sikt mindre. Men vid en längre kris med minskade möjligheter till foderinköp minskar efterhand även mängden recirkulerande näring.

Den djurlösa gården kan delvis kompensera bortfallet med ändrade växtföljder som innehåller vall eller andra kvävefixerande grödor. Det är också möjligt att öka användningen av bland annat slaktbiprodukter som gödningsmedel, en resurs som idag till stor del exporteras [3].

Industrikapacitet för att tillverka konstgödsel finns också i Sverige, men det förutsätter import av råvaror som ammoniak, råfosfat och kalialter [17]. Vid en längre period utan tillförsel av konstgödsel kan skördenivåerna förväntas sjunka till liknande nivåer som i ekologiskt jordbruk.

▶ Även *kemiska bekämpningsmedel* (växtskyddsmedel) är till allra största delen importerade. Liksom konstgödseln används de huvudsakligen på djurlösa gårdar, där växtföljder med enbart ettåriga grödor och stor andel spannmål ger stora problem med framförallt ogräs och svampangrepp. Även i potatis, morötter, lök och andra köksväxter är användningen stor.

Med oförändrade odlingsystem kan utebliven bekämpning ge kraftiga skördesänkningar under vissa förhållanden. Men även växtskyddsproblemen kan hanteras med förändrade växtföljder och andra växtskyddsmetoder som redan används i ekologisk produktion.

► Importerat *proteinfoder*, framförallt sojaprodukter, används i ganska stora mängder i djuruppfödningen. Ett totalstopp för importen skulle på kort sikt påverka avkastningen i både mjölk-, gris- och fågelproduktionen.

Men sojaanvändningen är helt och hållet en prisfråga. Sojan kan ersättas av svenskodlade proteingrödor med likvärdigt resultat [40], så vid en längre kris kan problemet lösas med en förändrad grödfördelning i växtodlingen. I en avspärrningssituation med sänkta skördar kan det dock bli konkurrens om åkermarken, och då kan man istället få acceptera en sänkt avkastning i animalieproduktionen och/eller ett minskat djurantal.

► Flera *andra foderprodukter* kan vara svårare att ersätta även om de används i mycket mindre mängder. Redan någon vecka in i covid-pandemin våren 2020 fanns farhågor för en brist på importerade fodermineraler, vitaminer och syntetiska aminosyror, och även veterinära läkemedel [41].

► Produktionen av *utsäde* finns i huvudsak inom landet för de stora jordbruksgrödorna, men en del mindre kulturer som vissa baljväxter och köksväxter är beroende av importerat frö. Det kan försvåra försörjningen i ett krisläge då odlingen av de växtslagen behöver ökas för att kompensera utebliven import.

Livsmedelsberedskapen efter andra världskriget

Åren efter andra världskriget byggde Sverige upp en livsmedelsberedskap baserad på erfarenheterna från krigsåren. Den hade tre huvudkomponenter.

Grunden var en *hög självförsörjningsgrad* även i fredstid. Den kunde säkras med hjälp av jordbruksregleringen, som både kontrollerade prisnivån inom Sverige och begränsade importkonkurrensen.

För att hantera ett kortare krisläge på upp till ett år inrättades *beredskapslager* med både baslivsmedel till konsumenterna och insatsmedel för jordbruket. Brödsäd, gula ärtor, kaffe, socker och margarinråvaror var typiska exempel på livsmedel. För jordbruket handlade det om konstgödsel och bekämpningsmedel, proteinfoder och aminosyror. Dessutom lagrades stora mängder diesel och andra oljeprodukter för hela samhällets behov.[36]

För mer långvariga kris- eller krigssituationer utformades en *mobiliseringsplan för livsmedelsproduktionen*. Den byggde på övergång till en så kallad kriskost som kunde produceras med lägre krav på insatsmedel och avkastning.

Kriskosten innebar en kraftig minskning av spannmålsbaserade animalier (gris, kyckling och ägg), men i gengäld större mängder potatis, baljväxter och brödspannmål. Målet var att ställa om till en så resurseffektiv produktion att Sverige skulle klara självförsörjningen under en tre år lång avspärrning.

Mobiliseringsplanen innebar att det byggdes upp en landsomfattande beredskapsorganisation kallad blockorganisationen. Jordbruksnämnderna i varje län utsåg ett antal lantbrukare till lokala blockledare med uppgift att vid en kris samordna produktionsresurserna i sitt närområde så att mark, maskiner och arbetskraft kunde utnyttjas optimalt [42].

Blockorganisationen var en vidareutveckling av de så kallade arbetsblock som bildats redan i början av andra världskriget för att kanalisera extra arbetskraft till

jordbruket [50]. Organisationen byggdes snabbt ut under krigsåren. Redan 1942 var nära 370 000 lantbruksföretag anslutna, i stort sett alla gårdar över 1 hektar. Blockorganisationen hade detaljerade uppgifter om arealer, antal dragdjur och traktorer, viktigare jordbruksmaskiner och tillgången till arbetskraft på alla anslutna gårdar.[51]

Den här modellen för livsmedelsberedskapen fanns kvar i sin helhet fram till och med 1980-talet, och delvis in på 1990-talet. Det sista nya beredskapslagret för olja byggdes 1982. Beredskapslagren för livsmedel fortsatte underhållas fram till EU-medlemskapet 1995.[36]

Självförsörjningsmålet avskaffas

Från och med början av 1990-talet avskaffades livsmedelsberedskapen stegvis. Först försvann grundförutsättningen, målet om en hög självförsörjningsgrad i fredstid.

Bakgrunden var att de reglerade svenska jordbrukspriserna från 1970-talet och framåt hade resulterat i en produktion långt över självförsörjningsnivån, precis som i många andra europeiska länder. Sverige producerade stora överskott av framförallt spannmål och mjölk som fick säljas med förlust till de då mycket låga världsmarknadspriserna, med finansiering från statskassan.

Det var en ohållbar situation som behövde åtgärdas på något sätt. Sverige valde i bred politisk enighet att övergå till ett renodlat marknadssystem efter förebild från Australien och Nya Zeeland, och fasa ut större delen av jordbruksstöden under en femårsperiod.

Beslutet togs 1990 och övergången inleddes redan året efter. Därmed upphävdes självförsörjningsmålet och även alla politiska styrmedel som hade använts för att upprätthålla det. Förväntningarna var att både produktion och åkerareal efterhand skulle minska med ungefär en fjärdedel och stabiliseras på en nivå som motsvarade den svenska konsumtionen.[43]

Regeringen saknade inte insikt om att detta skulle få konsekvenser för livsmedelsberedskapen, men menade att de kunde hanteras genom ökade beredskapslager. Istället för att behålla en större åkerareal skulle man öka lagren av konstgödsel, kemiska växtskyddsmedel och proteinfoder för att kunna upprätthålla höga avkastningsnivåer med mindre areal även under en avspärning. Behovet att öka lagren av kvävegödningsmedel underströks särskilt. Beslutet om avregleringen av jordbrukspolitikerna innehöll därför också en ökad budget för beredskapslagring, framförallt av insatsmedel.[43]

En viktig förutsättning för resonemanget var dock att en avspärning inte blev långvarig. Den dåvarande försvarspolitiska doktrinen utgick ifrån att endast mycket korta krigsförlopp kunde bli aktuella. Ett förkrigsskede på högst något år med störningar i importen men inte total avspärning, därefter några månaders krig i Sverige och/eller närområdet, och sedan en snabb normalisering.[44]

Beredskapslagren och blockorganisationen avskaffas

Men den ökade budgeten för beredskapslager blev inte gammal. Redan året efter drogs större delen av pengarna tillbaka [45], och det var början till slutet även för den delen av livsmedelsberedskapen. De följande åren ströks budgetposten ned gång på gång [46-47], och 1996 togs beslutet att lagringen av livsmedel och insatsmedel helt skulle upphöra och lagren säljas ut [48].

Motiven som anges i regeringens propositioner är ganska luddiga, förutom uttryckliga hänvisningar till besparingsbehov – detta var under finanskrisen de första åren på 1990-talet. Men två huvudskäl antyds.

Det ena är "det säkerhetspolitiska läget" [48]. Efter det kalla krigets slut med Berlinmurens fall 1989 och Sovjetunionens upplösning 1991, var den dominerande politiska bedömningen att alla större världspolitiska konfliktriser upphört. Den allmänna nedrustningen av det svenska försvaret de följande åren skedde i den övertygelsen, och avskaffandet av beredskapslagren var en del i samma process. Man utgick alltså från att risken för kris, krig och avspärning hade blivit försumbar.

Det andra är anslutningen till EU, som ägde rum vid samma tid. Regeringen hänvisar vagt till "de väntade effekterna av ett närmare samarbete med länderna i Europa" och "möjligheterna till en säker import" [47-48] som grund för att helt sluta med lagringen. Man verkar alltså förutsätta att de vanliga handelsförbindelserna ska kunna hållas öppna även i kris eller krig. Möjligheten att Sverige skulle bli avskuret från övriga EU-länder tycks inte ha övervägts.

Den sista komponenten i livsmedelsberedskapen, blockorganisationen som skulle leda omställningen av livsmedelsproduktionen i en krissituation, finns åtminstone på papperet kvar hela 1990-talet, de sista åren omdöpt till beredskapsorganisationen. Men den för en tynande tillvaro och avskaffas slutligen år 2000 [49].

Sedan dess har Sverige inte haft någon organiserad livsmedelsberedskap. Försörjningsförmågan har förutsatts "kunna tillgodoses med ordinarie fredsresurser, dvs. näringslivets och hushållens resurser", som det uttrycktes i försvarspropositionen 1996 [48]. Med liknande resonemang avskaffades den civila beredskapen även i alla övriga samhällssektorer.

Bara när det gäller oljeprodukter finns idag något som lite liknar de nedlagda beredskapslagren. Sedan 2012 gäller ett lagringskrav för oljebolag och vissa storförbrukare som processindustrier och värmeverk. De har lagstadgad skyldighet att hålla lager motsvarande 90 dagars genomsnittlig import. Samma regler gäller i hela EU eftersom lagen bygger på ett EU-direktiv.

Kostnaden för oljelagringen bärs av de lagringsskyldiga själva – det vill säga i sista hand av konsumenterna [36, 52]. Men det handlar bara om ett minimikrav för den normala kommersiella lagringen vid depåer och raffinaderier. Det finns inget krav på särskilda angreppsskyddade anläggningar som de tidigare beredskapslagren.

Nystart för livsmedelsberedskapen

Den optimistiska tolkningen av världsläget som motiverat nedrustningen både av den civila beredskapen och det militära försvaret skulle dock snart visa sig vara en grov missbedömning.

Utförsäljningen av de svenska beredskapslagren var nätt och jämnt genomförd innan den första varningen kom med Rysslands militära intervention i Georgien 2008. När den sedan följdes av kriget i Ukraina och den ryska annekteringen av Krim 2014 gjorde hela försvarspolitikerna helt om [53].

Försvarsbeslutet 2015 var startskottet för återuppbyggnaden av det militära försvaret, och det slog också fast att planeringen för det civila försvaret skulle återupptas under den kommande 5-årsperioden [54]. Sedan dess har det gjorts ett antal analyser och utredningar av olika aspekter på försörjningsberedskapen, varav flera helt eller delvis handlar om jordbruket och livsmedelsproduktionen.

► Försvarsberedningen, en rådgivande grupp sammansatt av politiker från samtliga riksdagspartier, lämnade 2017 ett betänkande med titeln Motståndskraft, som till stora delar handlade om den civila beredskapen [37]. När det gäller livsmedelsförsörjningen föreslogs att beredskapslagringen skulle återupptas för att säkra försörjningen upp till tre månader. En längre kris skulle istället mötas med en omställning som ökade den inhemska produktionen. Den omställningen skulle förberedas under de tre månader som beredskapslagren räckte.

► Från Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI) kom 2019 en grundlig genomgång av kunskapsläget kring beredskapslagring. [36]. Den behandlar alla slags varor som kan vara aktuella att lagra och ger både en historisk tillbakablick och en del internationella jämförelser.

► De tre statliga myndigheterna inom livsmedelsområdet – Livsmedelsverket, Jordbruksverket och Statens veterinärmedicinska anstalt – har fått en rad utredningsuppdrag. En stor gemensam rapport från alla tre om livsmedels- och dricksvattenförsörjningen kom 2020. Den är dock hemligstämplad med hänvisning till att den innehåller uppgifter om Sveriges nuvarande försörjningsförmåga. Det som finns offentligt är en kort sammanfattning [34].

Mycket verkar handla om kartläggning av nuläget och av vilka slag och mängder av livsmedel och insatsvaror som skulle behöva säkerställas i en kris. Men myndigheterna uttrycker också en del åsikter, till exempel att en omställning av livsmedelsproduktionen till krisläge kräver årslånga förberedelser, inte månader som Försvarsberedningen utgick ifrån.

Under 2021 har alla tre myndigheterna fortsatt analysuppdrag [55-58]. Bland annat utreder Livsmedelsverket hur en kost kan vara sammansatt i ett beredskapsläge för att tillgodose näringsbehoven [59, 60].

► I mars 2021 kom även det stora betänkandet från Utredningen om civilt försvar, med övergripande förslag om alla lagändringar som krävs för att återstarta den civila beredskapen, och hur beredskapsansvaret ska fördelas mellan olika myndigheter [61].

Försvarsbeslutet 2020

Precis före jul 2020 tog riksdagen ett nytt försvarsbeslut för perioden 2021-2025 [62]. Där finns för första gången mer detaljerade riktlinjer för nysatsningen på den civila beredskapen, och även budgetramar för hela 5-årsperioden.

På livsmedelsområdet tar riksdagen nu tydlig ställning för att beredskapslagring ska återuppbyggas, både av livsmedel och insatsvaror. När det gäller omställningen av den inhemska produktionen till ett krisläge är riksdagsbeslutet inte lika tydligt, och Försvarsberedningens 3-månadersperspektiv för beredskapslagringen är fortfarande det som gäller.

Budgetökningen är substantiell, även om den knappast räcker för att nå målsättningarna inom 5-årsperioden. För det civila försvaret som helhet anslås en miljard 2021, som stegvis växer till 3,8 miljarder 2025. För delområdet livsmedel och dricksvatten är summorna 70 miljoner 2021 och 500 miljoner 2025.

Regeringen aviserar också att det ska tillsättas en övergripande utredning om "en nationellt samordnad försörjningsberedskap". Redan under hösten 2020 hade dessutom FOI ett regeringsuppdrag med samma inriktning, som myndigheten själv beskriver som en "förstudie" till den kommande utredningen [63].

Var allt detta slutligen landar är för tidigt att säga. Än så länge har diskussionen till stor del förts inom statsapparaten, men som FOI konstaterar behöver den breddas ordentligt, eftersom försörjningsberedskapen till allra största delen är beroende av näringslivets och civilsamhällets insatser, medan statens roll i huvudsak är att samordna [63].

En bredare diskussion kommer därför säkerligen igång de närmaste åren. På jordbruksområdet har LRF redan publicerat ett policydokument om försörjningstrygghet ur primärproduktionens synvinkel [35]. och tillsammans med Lantmännen finansierat en konsultrapport med mycket konkreta och detaljerade förslag på hur robustheten i livsmedelskedjan skulle kunna förstärkas [64].

FOI har vid sina intervjuer med olika myndigheter ofta mött uppfattningen att de lösningar som tidigare använts nu blivit "omoderna", beroende på de tekniska och ekonomiska förändringarna i samhället de senaste decennierna. FOI delar inte alls den bedömningen, utan menar att de grundläggande förutsättningarna till stor del är oförändrade. Det som behöver lösas är fortfarande tillgången på livsmedel under en akut kris, tillgången på produktionsmedel för lantbruket under en längre kris, och en organisation för omställningen till ett sådant krisläge [63].

Åtminstone delvis verkar det finnas en samsyn med de tre lantbruks- och livsmedelsmyndigheterna, som uttryckligen föreslår att det ska arbetas fram ett förslag till ersättning av den nedlagda blockorganisationen [34].

En hel del verkar alltså tala för att slutresultatet kan få ganska stora likheter med den livsmedelsberedskap som avskaffades för 20 år sedan.

► Global miljö- och resursbelastning

Den växande svenska importen av livsmedel innebär också att allt mer av vår miljöbelastning och resursförbrukning flyttas till andra länder.

Det här tredje perspektivet på självförsörjningen har inte förekommit alls lika mycket i den aktuella diskussionen som de två andra, men livsmedelsimportens miljökonsekvenser är väl dokumenterade sedan länge av miljöforskare och miljöorganisationer.

Olika beräkningsmodeller

Det globala spridningseffekterna av den rika världens konsumtion började uppmärksammas på allvar i samband med FN:s miljökonferens i Rio 1992. Olika beräkningsmetoder utvecklades under de följande åren. Två begrepp som fick stor spridning var *environmental space* (miljöutrymme) och *ecological footprint* (ekologiskt fotavtryck).

Miljöutrymme definieras som det delvis fysiska, delvis tänkta "utrymme" som en persons eller ett lands totala konsumtion kräver i termer av resursanvändning (mark, energi, råvaror). Ibland inkluderas även belastningen på biosfärens förmåga att ta hand om till exempel avfall, föroreningar och klimatgaser [65].

Begreppet populariserades framförallt genom den internationella miljöorganisationen Jordens Vänner, som i de flesta europeiska länder publicerade beräkningar som dokumenterade hur mycket mer än en genomsnittlig andel av det globala miljöutrymmet invånarna använde.

I Sverige gjorde Miljöförbundet Jordens Vänner en första beräkning av "rättvist miljöutrymme" 1997 [66]. Tankegångarna utvecklades senare i flera andra rapporter som bland annat argumenterade för att Sverige borde ha ett ytterligare miljömål för den svenska konsumtionens effekter utomlands [67, 68].

När det gäller jordbruket kom Miljöförbundet Jordens Vänner redan 1997 till slående snarlika slutsatser som SLU-studien för Nordiska Ministerrådet 20 år senare (refererad ovan i avsnittet *Möjlig självförsörjning*). Båda skisserar ett helt självförsörjande jordbruk som minimerar sin miljöpåverkan genom övergång till helt ekologiska produktionsmetoder och reducerad animalieproduktion [18, 67].

Ekologiskt fotavtryck har inom den vetenskapliga världen blivit en vanlig metod att beräkna miljöpåverkan – eller snarare en hel grupp av metoder, eftersom det finns många varianter. Den gemensamma grunden är att konsumtionen av olika produkter räknas om till den areal som tagits i anspråk.

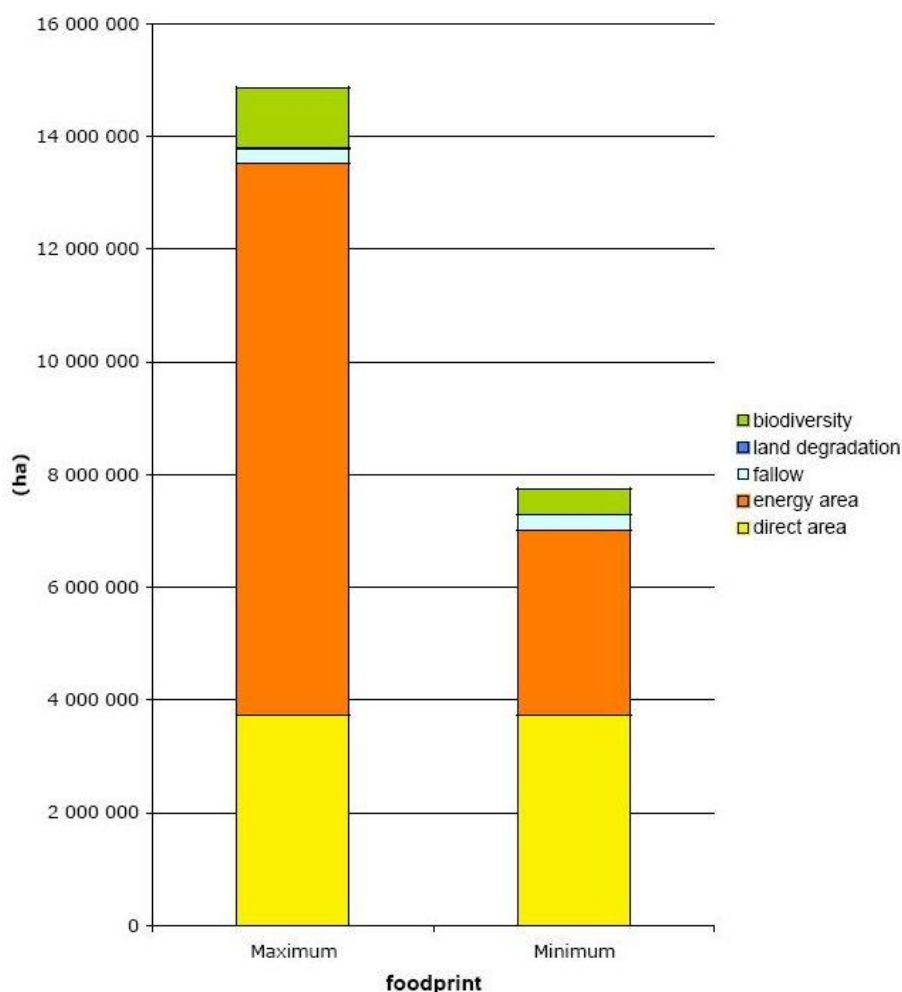
I de enklaste varianterna räknar man bara fram den fysiska areal som använts för till exempel jordbruk eller skogsbruk. Mer komplexa metoder lägger också till exempelvis arealer som krävs för att ekosystemen ska kunna hantera olika restprodukter och utsläpp från produktionen. De två kanadensiska forskare som utvecklade metoden på 1990-talet inkluderade till exempel även den be vuxna areal som behövs för att ta upp koldioxidutsläppen från fossilenergianvändningen [69].

Två svenska fotavtrycksstudier

En studie av den svenska livsmedelskonsumtionens globala miljöpåverkan gjordes av Lisa Deutsch och Carl Folke 2005 [70]. De använde en enkel fotavtrycksmetod, som bara räknade med faktiska jordbruksarealer i Sverige och utomlands. Med data för 1994 beräknade de att den totala areal som användes för svenska livsmedel var drygt 3,8 miljoner hektar, varav ungefär en tredjedel utomlands. Mer än hälften av den utländska arealen var odlingar av djurfoder.

I en doktorsavhandling från SLU samma år beräknade Susanne Johansson den svenska matens arealavtryck på flera olika sätt utifrån genomsnittliga data för perioden 1997-2000 [71]. Hennes resultat – med en ordlek Sveriges *foodprint* – illustrerar både hur stor skillnad det gör att räkna in olika former av indirekt arealanvändning, och hur mycket resultaten påverkas av vilka antaganden och uppskattningar som görs.

Diagrammet här nedanför visar storleken på de olika komponenterna, med ett max- och ett min-alternativ, baserat på olika kalkylantaganden.



Källa Johansson, The Swedish Foodprint [71]

Om bara den faktiskt använda jordbruksmarken räknas – i Sverige och utomlands – blir arealen densamma som Deutsch och Folke beräknade, cirka 3,8 miljoner hektar (*direct area*). Men sedan lägger Johansson stegvis till flera olika indirekt utnyttjade arealer.

- ▶ En areal som behövs för att ta upp fossilenergens koldioxidutsläpp (*energy area*).
- ▶ En areal med träda, alltså obrukad mark (*fallow*). Den var vid den här tidpunkten ganska stor, eftersom träda användes i EU:s jordbrukspolitik för att minska mängden producerad spannmål och därmed hålla marknadspriserna uppe.
- ▶ En areal för att kompensera för mark som blivit obrukbar på grund av erosion eller andra orsaker (*land degradation*).
- ▶ En areal reserverad för den biologiska mångfald som krävs för att upprätthålla ekosystemtjänster som till exempel pollinering (*biodiversity*).

Sammantaget landar Johansson på en total utnyttjad areal för svenska livsmedel på mellan 7,7 och 14,9 miljoner hektar, alltså 2 till 4 gånger den direkta användningen av jordbruksmark.

Svensk miljöpolitik

De senaste åren har konsumtionsperspektivet också börjat tränga in i den svenska miljöpolitiken.

- ▶ Naturvårdsverket beställde redan 2004 en första rapport om miljöeffekterna av livsmedelsimporten, men den var i praktiken mest inriktad på att undersöka om nuvarande import istället kunde täckas av ökad inhemsk produktion (vilket bedömdes som möjligt, se ovan i avsnittet *Möjlig självförsörjning*) [15].
- ▶ En rapport specifikt om köttkonsumtionens miljöeffekter kom 2007 [72]. Den innehöll inga egentliga beräkningar, men gjorde bedömningen att en ökad produktion i Sverige i de flesta fall skulle minska den totala miljöbelastningen jämfört med nuvarande import från Brasilien, Danmark och Irland.
- ▶ En första större satsning från Naturvårdsverket gjordes 2008 med en rapport som uppskattade den svenska konsumtionens påverkan på klimatet, inklusive utsläpp i andra länder [73]. Livsmedelskonsumtionen beräknades vara en av de tre stora utsläppskällorna, tillsammans med boende och transporter. Numera ingår en beräkning av konsumtionens klimatpåverkan också i SCB:s miljöräkenskaper, och publiceras årligen på Naturvårdsverkets webbplats [74].
- ▶ Ett par år senare, 2010, kom ytterligare en rapport från Naturvårdsverket som gick igenom den svenska konsumtionens globala miljöpåverkan inom fem huvudområden: klimat, luft, vatten, mark och kemikalier [75]. Den innehöll ett fylligt avsnitt om livsmedelskonsumtionen, som bland annat inkluderade beräkningar av vattenfotavtryck. Det ingick också en genomgång av olika beräkningsmodeller och datakällor och deras styrkor och svagheter.
- ▶ Samma år avslutades en översyn av hela miljömålssystemet, som bland annat resulterade i att det lades till några ord om global påverkan i det övergripande generationsmålet, som nu lyder:

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* (min kursivering).[76]

Notera dock ordet "ökade". Målsättningen när det gäller globala miljöproblem är inte densamma som inom Sverige, att de ska lösas, bara att de inte ska förvärras.

► Under några år på 2010-talet finansierade Naturvårdsverket sedan ett stort forskningsprojekt med syfte att förbättra beräkningarna av konsumtionens miljöpåverkan. En sammanfattande slutrapport kom 2018 [77]. På livsmedelsområdet satsade man på att ta fram nya data om bland annat kemikalieanvändning och klimatpåverkan utomlands.

I en av forskningsrapporterna uppskattas att mer än 75 procent av de kemiska bekämpningsmedel som förbrukas i odlingen av livsmedel för svenska konsumenter används utanför Sverige. Motsvarande siffra för antibiotikaanvändningen i djurhållningen är över 80 procent, och för växthusgasutsläppen omkring 60 procent [78].

En annan studie i projektet kartlade livsmedelskonsumtionens påverkan på avskogningen i tropiska länder. Den beräknade att importen av produkter från avskogningsområden, framförallt soja och palmolja, står för ungefär en femtedel av de svenska livsmedelskonsumenternas totala klimatavtryck [74, 89].

Som väl tydligt framgått är beräkningar av globala miljöeffekter ingen exakt vetenskap. Resultaten varierar beroende på vilka metoder som används och vilka antaganden som görs. Men även utan exakta siffror står det helt klart att den ökade svenska livsmedelsimporten har flyttat betydande delar av matens miljöpåverkan utomlands.

Vägar framåt och möjliga synergier

Det mest slående i diskussionerna kring självförsörjningen med livsmedel är att det så sällan görs några kopplingar mellan de tre olika perspektiven.

Regeringens livsmedelsstrategi renodlar det ekonomiska perspektivet och hänvisar försörjningstryggheten till de separata utredningar som pågår om krisberedskapen [32]. Det viktiga är produktionsökningen, inte självförsörjningen. "En produktionsökning *skulle kunna* bidra till en ökad självförsörjningsgrad av livsmedel", skriver man [33] (min kursivering). Ett helt korrekt konstaterande – det är inte svårt att tänka sig produktionsökningar som tvärtom baseras på ökad import av råvaror eller produktionsmedel och minskar självförsörjningsgraden.

När det gäller miljöpåverkan säger livsmedelsstrategin visserligen att produktion och lönsamhet ska öka "samtidigt som relevanta miljömål nås" [32]. Men man letar förgäves efter en närmare förklaring av hur den avvägningen ska göras och de oundvikliga målkonflikterna lösas.

Från miljösidan är det lika tyst om de andra perspektiven. Varken krisberedskap, lönsamhet eller samhällsekonomi förekommer i rapporterna från Naturvårdsverket eller deras konsulter [73, 75, 77, 78].

Bland dem som fokuserar på livsmedelsberedskapen är det en vanlig åsikt att självförsörjningsgrad i fred och försörjningsförmåga i krislägen är två helt olika saker som överhuvudtaget inte ska kopplas ihop [14, 34]. Argumentet är att självförsörjningsgraden under normala omständigheter inte säger mycket om försörjningen i kris, eftersom den då framförallt begränsas av tillgången på produktionsmedel som diesel, konstgödsel och mycket annat.

Det här framstår som en konstlad motsättning. Även om importen av insatsvaror blir den avgörande begränsningen i en avspärringssituation, är det självklart lättare att lösa problemet med en stor inhemsk produktionskapacitet, än om man är starkt beroende av livsmedelsimport. I det första fallet räcker det med att lösa tillgången till insatsvaror, i det andra måste man dessutom i ett besvärligt läge bygga ut sin produktionsapparat.

Kanske den här låsningen kunde lösas upp om man även i fredstid började redovisa jordbrukets självförsörjningsgrad *inklusive* beroendet av importerade insatsmedel. Att bara titta på handeln med själva livsmedlen, men inte på den insatsmedelsimport som byggs in i de svenska produkterna, ger ju en vilseledande bild som rätt kraftigt underskattar det faktiska importberoendet.

Möjliga synergier

För den som betraktar de här tre separata självförsörjningsdiskussionerna lite utifrån är det inte svårt att se uppenbara möjligheter till synergier, i synnerhet mellan miljö- och beredskapsperspektiven.

Det förefaller självklart att omställningen till en kriskost och en krisproduktion med begränsad tillgång till insatsmedel måste bli lättare ju mindre avståndet är mellan hur konsumtion och produktion ser ut i normalläge och vad som krävs i krisläge. Produktionsmodeller som är mindre beroende av de importerade insatsmedel som faller bort drabbas inte lika hårt.

Men den tankegången har varit anmärkningsvärt frånvarande både i de politiska diskussionerna och i de många analyserna från olika myndigheter. Utgångspunkten är genomgående att livsmedelsberedskapen och produktionen i fredstid är två helt skilda saker som inte ska påverka varandra. Omställningen i ett krisläge förutsätts ske abrupt från en situation med ett obegränsat flöde av insatsmedel, till ett läge där flödet stryps kraftigt eller upphör helt.

Det finns ett enda markant undantag, en rapport från Lantbruksuniversitetet av Camilla Eriksson, som resonerar utförligt kring möjligheterna att förbättra beredskapsläget genom att minska sårbarheterna i dagens produktionsmodeller [42]. Rapporten baseras delvis på intervjuer med lantbrukare och ger en rad konkreta exempel på hur insatsmedelsberoendet kan reduceras redan med dagens teknik och ekonomiska förutsättningar.

Miljö och beredskap

Parallellerna är tydliga mellan de anpassningar som krävs i ett beredskapsläge och de som förordas av miljö- och klimatskäl – till exempel omställning av kosten till större andel vegetabilier, ökad odling av baljväxter och minskad användning av konstgödsel och bekämpningsmedel. De miljömotiverade scenarier som beskrivs i den tidigare nämnda SLU-studien för Nordiska Ministerrådet från 2017 [18], och redan 1997 av Miljöförbundet Jordens Vänner [68], skulle lika gärna kunnat vara utformade från ett beredskapsperspektiv.

Båda miljöscenarierna använder ekologisk produktion som referens, eftersom det är den modell i dagens jordbruk som gått längst i att minska sitt miljö- och klimatavtryck, framförallt genom att helt basera växtnäringens försörjningen på recirkulation och biologisk kvävefixering istället för industriprodukter.

Men det betyder inte att det bara är genom en total ekoomläggning som en lantbrukare kan minska sitt ekologiska fotavtryck och förbättra sin krisberedskap. De flesta åtgärder som ingår i en ekoomläggning är skalbara och kan införas bitvis – ersätta en del kvävegödning med biologisk fixering, ändra i växtföljden för att minska ogräsproblem och därmed kemisk bekämpning, och så vidare.

Det finns också helt andra förändringar av odlingssystemet som på samma sätt förenar miljönytta med beredskapsnytta. Beroendet av diesel minskar till exempel inte vid en ekoomläggning, men däremot vid övergång till ett plöjningsfritt system.

De lantbrukare som på olika sätt minskat sin användning av importerade insatsmedel har därmed redan gett ett rejält bidrag till livsmedelsberedskapen. Det gäller framförallt ekoproducenterna, som både är den överlägset största gruppen och gör de största förändringarna. Bara det inbesparade konstgödselkvävet på de omkring 20 procent av den svenska åkerarealen som brukas ekologiskt kan beräknas till mer än 40 000 ton per år [79].

Ekolantbruket är också en stor kompetensresurs i ett krisläge där hela lantbruket snabbt måste ställa om till produktionsmetoder med lite eller ingen industriell växtnäring och kemisk bekämpning. Med dagens stora antal ekolantbrukare fördelade över hela landet, plus många rådgivare och forskare med ekobakgrund, finns goda möjligheter att snabbt sprida de kunskaper och erfarenheter som då blir nödvändiga för alla.

Ekolantbrukarna har också en maskinpark anpassad för till exempel mekanisk ogräsreglering, som vid behov kan räcka till betydligt större arealer. Ett specialområde som kan bli viktigt i ett avspärrningsläge är småskalig lågmekaniserad grönsaksodling, som idag nästan bara existerar inom ekolantbruket.

Kostnad

Att ställa om jordbruket till en större grad av självförsörjning medför oundvikligen en merkostnad. Det som drivit utvecklingen mot kraftigt ökad livsmedelsimport är till stor del priskonkurrens – även om ökat urval och nya matvanor också spelat en betydande roll och delvis inneburit högre matkostnader: olivolja, dessertostar, exotisk frukt. Men sammantaget är det knappast någon tvekan om att importen sänkt den totala kostnaden för livsmedelskonsumtionen.

Därtill skulle en minskad användning av kemiska insatsmedel i den svenska produktionen ge en ytterligare prisökning, eftersom det oftast medför lägre avkastningsnivåer.

Hur stor merkostnad de två faktorerna tillsammans skulle orsaka är omöjligt att säga. Man kan spekulera utifrån dagens prisskillnader mellan svenskt och importerat eller konventionellt och ekologiskt, men prisbildningen skulle troligen se helt annorlunda ut i en situation där svenskt dominerade marknaden och produktionssystem med låg insatsmedelsanvändning var det normala.

Det är därför inte givet att kostnaden för en sådan lösning skulle skilja sig markant från det som idag fortfarande förefaller vara huvudspåret: i stort sett oförändrad produktionsmodell under normala förhållanden och en helt separat organisation för livsmedelsproduktionen i kris eller krig.

Redan under decennierna efter andra världskriget var kostnaden för livsmedelsberedskapen betydande, trots hög självförsörjning även i fredstid. Med dagens låga självförsörjning och det kraftigt ökade beroendet av importerade insatsmedel blir prislappen säkerligen mycket större, åtminstone vid en jämförbar ambitionsnivå.

Livsmedelsberedskapen under kalla kriget var dimensionerad för att klara en flerårig krigssituation. Väljer man en miniversion i linje med Försvärsberedningens 3-månaderslager och en oklar fortsättning därefter blir kostnaden givetvis lägre, men samtidigt kan man ifrågasätta hur meningsfull en beredskapsorganisation då överhuvudtaget är.

Nytta

En avgörande skillnad mellan de två beredskapsstrategierna är att självförsörjningsalternativet bidrar med nytta även på andra områden. Hela merkostnaden behöver därför inte belasta beredskapskontot, medan en renodlad kris- och krigsorganisation måste motivera hela sin kostnad enbart utifrån beredskapsvärdet.

Synergierna med minskad miljö- och resursbelastning är de mest uppenbara. Flera av jordbrukets miljöproblem kommer att behöva hanteras till ökade kostnader helt oavsett lösning på livsmedelsberedskapen.

Mindre uppenbart är att det även finns klara fördelar både ur företagsekonomisk och samhällsekonomisk synvinkel.

Kostnaden för en återuppbyggd beredskap kommer på ett eller annat sätt att falla på alla svenska medborgare. Vid alternativet med en renodlad kris- och krigsberedskap utan förändringar av produktionssystemen i fredstid kommer hela notan på skattsedeln. I självförsörjningsalternativet hamnar en stor del av kostnaden istället på matpriserna, och det är där de ekonomiska fördelarna uppkommer.

Både en minskad livsmedelsimport och en minskad användning av importerade insatsmedel innebär att en större del av konsumenternas matkassa går till att betala för mervärde som skapas i det svenska lantbruket. Det stärker de svenska böndernas ekonomi, och förbättrar samtidigt Sveriges handelsbalans.

Att en större marknadsandel är bra för jordbrukets ekonomi behöver knappast förklaras. Insatsmedlens roll är kanske inte lika självklar, men illustreras tydligt av en färsk jämförelse mellan ekologiskt och konventionellt jordbruk.

Särskilt i växtodlingen är skillnaden i importberoende enorm mellan ekologisk och konventionell produktion, och den ligger helt och hållet i användningen av de industriella insatsmedlen – konstgödsel och kemiska bekämpningsmedel.

I den vanligaste spannmålsgrödan, höstvetete, är kostnaden för importerade insatsmedel i ekologisk produktion 8 procent av lantbrukarens intäkt. För den konventionella kollegan är den 40 procent av intäkten. Ekolantbrukarens importberoende begränsar sig i stort sett till dieseln och andra oljeprodukter [80].

En snarlik men lite mer detaljerad kalkyl visar att intäkterna från en ekologisk spannmålsodling i mycket större utsträckning blir kvar inom lantbruket. I konventionell produktion försvinner 60 procent av försäljningspriset antingen till insatsmedelsindustrin eller andra aktörer utanför lantbruket, merparten utomlands. I ekologisk produktion är den andelen bara 16 procent, och både lantbrukaren själv och lantbruket i övrigt gör en mycket bättre affär [81].

Fastän skörden minskar så produceras alltså ett mycket större mervärde i lantbruket när produktionen läggs om till ekologisk.

Marken avgörande resurs

Att skördenivåerna sjunker när användningen av kemiska insatsmedel minskar eller upphör får också en helt annan konsekvens, oavsett om det sker av nödtvång i ett

beredskapsläge eller av miljöskäl. Marken och dess biologiska produktionsförmåga blir återigen en mer avgörande resurs.

Med obegränsad tillgång till industriproducerad växtnäring kan skördar hållas på en hög nivå även på mark med låga mullhalter och små näringsreserver. Med minskad extern näringstillförsel blir en långsiktig markvård mycket viktigare, som erfarenheterna från ekologisk produktion visar.

Lägre skördar ökar också betydelsen av att behålla all åkermark i bruk. Dagens svenska åkerareal beräknas visserligen räcka både för dagens behov och ett bra tag in i framtiden, även i ett krisläge eller med kraftigt ökad ekologisk produktion. Men åkermarken är säkerhetsmarginalen för vår försörjning, och enbart beredskapsargumentet borde egentligen vara tillräckligt för att upphöra med ytterligare exploatering för bebyggelse och infrastruktur.

När avregleringen av jordbruksstöden förbereddes kring 1990 pekade prognoser på att Sveriges åkerareal skulle minska med uppemot 30 procent på en helt oreglerad marknad. LRF och andra remissinstanser varnade för att en så liten areal inte skulle räcka till försörjningen vid en kris. Utredningen som förberedde beslutet föreslog att lantbrukare skulle kunna kontrakteras för att mot ersättning hålla oanvänd areal i brukbart skick – en sorts beredskapslagring av åkermark [43].

I nuvarande världsläge – med växande befolkning, långsamt minskande globala åkerarealer och en pågående klimatförändring som kommer att försvåra för jordbruket i många stora produktionsområden – är det rimligare att sikta mot att maximera snarare än minimera den svenska åkermarken. Ur ett beredskapsperspektiv finns också starka skäl att ha åkerareal även i mindre produktiva områden, för minskat beroende av långväga transporter.

Sverige hör till de lyckligt lottade länder som troligen kommer att få något bättre förutsättningar för jordbruk under de närmaste generationerna. Ett varmare klimat, men med fortsatt goda regnmängder, även om fördelningen över året kan förändras.

Så varför stanna vid ambitionen att försörja vår egen lilla befolkning med egna resurser? Ur ett globalt resursperspektiv är det lätt att argumentera för att Sverige dessutom borde kunna bidra till övriga världens försörjning med sådant vi har goda förutsättningar för att producera med liten miljöpåverkan, till exempel mjölk och kött baserat på naturbete och kvävefixerande gräs- och baljväxtvallar.

Med ny teknik blir det också snart möjligt att förädla grönmassa från vall inte bara till bioenergi utan även till proteinfoder som kan ersätta soja och andra miljöbelastande ettåriga proteingrödor [82].

Självförsörjningen och handelspolitiken

Den allmänna debatten tyder på att det finns ett växande stöd i Sverige för större självförsörjning med mat, av alla de tre skäl som granskats här. Det finns också spridda tecken på ökande medvetenhet om de möjliga synergier, dock mest från andra håll är rikspolitiken och nationella myndigheter.

Ett färskt exempel: Österåker, en liten kommun strax norr om Stockholm, klubbade i november 2020 en jordbruksmarksstrategi som säger att jordbruksmark bara ska bebyggas i undantagsfall, om det finns väsentliga samhällsintressen som inte kan

genomföras på annan plats. Bland de utförligt beskrivna skälen nämns både klimatet, ekosystemtjänsterna, krisberedskapen och den globala befolkningstillväxten [83].

Även från näringslivet kommer en del nya signaler. Lantmännens vice vd Per Arfvidsson talade vid ett seminarium 2020 om kortare och mer regionala varuflöden som alternativ till "global sourcing" [84].

Axfood, en annan stor aktör i livsmedelsbranschen, driver en permanent hållbarhetskampanj under rubriken Mat 2030. Den kräver nu bland mycket annat att regeringen tydligt kopplar ihop de ekonomiska målen i livsmedelsstrategin med de nationella miljömålen, och att den inför ekonomiska styrmedel för att minska användningen av konstgödsel och andra kemiska insatsmedel [85].

Näringsliv, konsumenter och kommuner kan utan tvekan åstadkomma en hel del både genom affärsbeslut, inköpsmönster och opinionsbildning. Men det är osannolikt att det räcker för att vända en utveckling som inte bara är svensk utan global. De stora trenderna fortsätter i motsatt riktning.

Ett forskningsprojekt i Västra Götaland studerade hur produktion och konsumtion i länet hade förändrats mellan 2003 och 2016. Det är ett av Sveriges största jordbrukslän med en varierad produktion av både vegetabilier och animalier och stora ambitioner att utveckla jordbruket. Ändå minskade åkerarealen med 3 procent under perioden, och 2016 kom mer än hälften av de flesta livsmedel antingen från andra delar av Sverige eller från utlandet [86].

Det som skulle krävas för att vända den här utvecklingen är kraftfulla politiska beslut som uppmuntrade istället för att motverka en rimlig självförsörjningsnivå. Men som redan konstaterats är det något som inte ens den svenska regeringen är fri att besluta, eftersom det strider mot grundbulten i EU:s gemensamma marknad, att alla EU-länder har rätt att sälja sina produkter på samma villkor. Det finns ingen rätt till undantag av några skäl, inte ens beredskap eller klimatkris.

Inte heller utanför EU skulle situationen förändras mycket. Sverige är precis som de flesta länder i världen medlem i WTO, Världshandelsorganisationen. De globala handelsreglerna i WTO:s jordbruksavtal är stenhårda och specifikt utformade för att öka världshandeln [87]. Det har hittills varit mycket framgångsrikt. Sedan jordbruksavtalet trädde i kraft 1995 har handeln med jordbruksprodukter mer än fördubblats räknat i volym [88].

Men kanske har vi nu, när klimatkrisens dimensioner börjar bli omöjliga att förneka, nått en punkt där även handelspolitiken skulle kunna ifrågasättas?

Referenser

1. SCB 1972. *Historisk statistik för Sverige. Del 3. Utrikeshandel 1732-1970*, Statistiska Centralbyrån.
<https://www.scb.se/hitta-statistik/aldre-statistik/innehall/serien-historisk-statistik-for-sverige/>
2. SCB 2021. *Standard International Trade Classification (SITC)*, Statistiska Centralbyrån.
<https://www.scb.se/dokumentation/klassifikationer-och-standarder/standard-international-trade-classification-sitc/>
3. SCB 2021. *Statistikdatabasen*, Statistiska Centralbyrån.
<https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/>
4. SCB 2019. *Statistisk årsbok för Sverige 1914-2014*, Statistiska Centralbyrån.
<https://www.scb.se/hitta-statistik/aldre-statistik/innehall/statistisk-arsbok-1914-2014/>
5. Jordbruksverket 2021. *Statistikdatabasen*, Jordbruksverket.
<http://statistik.sjv.se/PXWeb/pxweb/sv/Jordbruksverkets%20statistikdatabas/>
6. Jordbruksverket 2019. *Livsmedelskonsumtion och näringsinnehåll. Uppgifter till och med 2018*, Statistiska Meddelanden JO 44 SM 1901.
<https://www.scb.se/publikation/37577>
7. Energimyndigheten 2019. *Drivmedel 2018*, ER 2019:14.
<http://www.energimyndigheten.se/globalassets/statistik/drivmedel-2018.pdf>
8. Lars Jonasson 2018. *Importens andel av livsmedelskonsumtionen*, Lantbrukarnas Riksförbund.
https://www.lrf.se/globalassets/dokument/politik--paverkan/foretagarvillkor-och-konkurrenskraft/pm-importens-andel-av-livsmedelskonsumtionen_maj-2018.pdf
9. LRF 2021. *Statistik. Varannan tugga är importerad*.
<https://www.sverigesbondar.se/varannan-tugga-ar-importerad/>
10. Riksdagen 2016. *Sveriges självförsörjningsgrad av livsmedel*, Interpellationsdebatt 24 maj 2016, Protokoll 2015/16:110.
https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/interpellation/sveriges-sjalfvorsorjningsgrad-av-livsmedel_H310595
11. Helena Sällström 2018. *Lövin: "Kan inte importera hälften av all mat vi äter"*, Omni 19 augusti 2018.
<https://omni.se/lovin-kan-inte-importera-halften-av-all-mat-vi-ater/a/A2Vwdn>
12. Sydgrönt 2019. *Bäst i klassen och rekordhögt förtroende men ändå bara varannan tugga svensk mat – varför är det så?*, Seminarium Almedalsveckan 4 juli 2019.
<https://program.almedalsveckan.info/event/user-view/60228>
13. Vetenskapsradion 2020. *Mat trots stängda gränser*, Vetenskapsradion Klotet 8 april 2020.
<https://sverigesradio.se/avsnitt/1475881>
14. Jordbruksverket 2019. *Hur stor del av livsmedlen som säljs på marknaden är producerade i Sverige?*, På tal om jordbruk och fiske, maj 2019, Jordbruksverket.
<https://jordbruksverket.se/download/18.4522a28117447e8217f7bb8/1598942464944/Pa-tal-om-jordbruk-och-fiske-maj-2019.pdf>
15. Malin Larsson 2004. *Fotavtryck av Sveriges befolkning. Miljöeffekter av livsmedelskonsumtionen*, Rapport 5367, Naturvårdsverket.
<https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-5367-1.pdf?pid=3004>
16. Jordbruksverket 2001. "Områdesindelningar i lantbruksstatistiken", *Jordbruksstatistisk årsbok 2001*, Bilaga 2.
<http://djur.jordbruksverket.se/download/18.695b9c5715ce6e19dbba782e/1498726750887/Bilaga%202%20Omr%C3%A5desindelningar%20i%20lantbruksstatistiken.pdf>

17. Kersti Linderholm 2019. *Sveriges självförsörjningsgrad – energi till människor och motorer från svenskt jordbruk 2017-2018*, Silvbergs Miljöteknik AB.
<https://silvberg.se/onewebmedia/Sveriges%20sj%C3%A4lvf%C3%B6rs%C3%B6rjningsgrad-%20energi%20till%20m%C3%A4nniskor%20och%20motorer%20fr%C3%A5n%20svenskt%20jordbruk.pdf>
18. Johan Karlsson et al 2017. *Future Nordic diets. Exploring ways for sustainably feeding the Nordics*, TemaNord 2017:566, Nordic Council of Ministers.
<https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1163192/FULLTEXT01.pdf>
19. NMR 2014. *Nordic Nutrition Recommendations 2012*, Nord 2014:002, Nordiska Ministerrådet.
<https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/publikationsdatabas/andra-sprak/nordic-nutrition-recommendations-2012.pdf>
20. Jordbruksverket 1992. *Livsmedelsberedskapen och EG*, Rapport 1992:22, Jordbruksverket.
https://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_rapporter/ra92_22.pdf
21. Konkurrensverket 2018. *Bättre konkurrens i bostadsbyggandet*, Rapport 2018:7.
http://www.konkurrensverket.se/globalassets/publikationer/rapporter/rapport_2018-7.pdf
22. OECD 2016. *OECD's Producer Support Estimate and related indicators of agricultural support*, Organisation for Economic Co-operation and Development.
<http://www.oecd.org/agriculture/topics/agricultural-policy-monitoring-and-evaluation/documents/producer-support-estimates-manual.pdf>
23. Kertil Mannerheim 2018. *Med LRF mot EU*, LRFs historia, Lantbrukarnas Riksförbund.
<https://www.lrf.se/om-lrf/mer-om-lrf/lrfs-historia/visionerna/med-lrf-mot-eu/>
24. Kertil Mannerheim 2018. *Modigt spårbyte i ny tid*, LRFs historia, Lantbrukarnas Riksförbund.
<https://www.lrf.se/om-lrf/mer-om-lrf/lrfs-historia/visionerna/modigt-sparbyte-i-ny-tid/>
25. Maria Thörn 2018. *LRF 1988-2008*, LRFs historia, Lantbrukarnas Riksförbund.
<https://www.lrf.se/om-lrf/mer-om-lrf/lrfs-historia/organisationen/lrf-1988--2008/>
26. Lars-Erik Lundkvist 2020. *Enklare regler och jämförbara skatter för stärkt konkurrenskraft*, Lantbrukarnas Riksförbund.
<https://www.lrf.se/politikochpaverkan/foretagarvillkor-och-konkurrenskraft/foretagarvillkor/>
27. Jordbruksverket 2010. *Kostnader och intäkter i svenskt jordbruk – en jämförelse med Danmark och Finland*, Rapport 2010:18.
https://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_rapporter/ra10_18.pdf
28. Landsbygdsdepartementet 2014. *Gårdsstödet 2015-2020 – förslag till svenskt genomförande*, Ds 2014:6.
https://www.regelradet.se/wp-content/files_mf/13975477342014_61_remiss.pdf
29. Konkurrenskraftsutredningen 2014. *Tillväxt och värdeskapande. Konkurrenskraft i svenskt jordbruk och trädgårdsnäring*, SOU 2014:38.
<https://www.sou.gov.se/wp-content/uploads/2014/11/5a7eca84.pdf>
30. Konkurrenskraftsutredningen 2015. *Attraktiv, innovativ och hållbar – strategi för en konkurrenskraftig jordbruks- och trädgårdsnäring*, SOU 2015:15.
https://www.sou.gov.se/wp-content/uploads/2014/11/SOU-2015_15_Webb.pdf
31. Näringsdepartementet 2017. *En livsmedelsstrategi för Sverige – fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet*, Prop 2016/17:104.
<https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/proposition/2017/01/prop.-201617104/>
32. Näringsdepartementet 2017. *En livsmedelsstrategi för Sverige – fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet*, Regeringens handlingsplan.
<https://www.regeringen.se/informationsmaterial/2017/02/handlingsplan---en-livsmedelsstrategi-for-sverige--fler-jobb-och-hallbar-tillvaxt-i-hela-landet/>
33. Näringsdepartementet 2017. *En livsmedelsstrategi för Sverige – fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet*, Regeringens handlingsplan del 2.
<https://www.regeringen.se/informationsmaterial/2019/12/regeringens-handlingsplan-del-2-en-livsmedelsstrategi-for-sverige--fler-jobb-och-hallbar-tillvaxt-i-hela-landet/>

34. Livsmedelsverket 2020. *Livskraft – mätt och frisk. Öppen sammanfattning gällande underlag för den fortsatta inriktningen av det civila försvaret*, Livsmedelsverket, Jordbruksverket och Statens veterinärmedicinska anstalt.
<https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/om-oss/redovisade-reguppdrag/oppensammanfattning-livskraft-matt-och-frisk.pdf>
35. LRF 2019. *Ökad försörjningstrygghet avseende livsmedel*, Lantbrukarnas Riksförbund.
<https://www.lrf.se/globalassets/dokument/politik--paverkan/foretagarvillkor-och-konkurrenskraft/lrf-om-forsorjningstrygghet-dec-2019.pdf>
36. Ann-Sofie Stenérus-Dover et al 2019. *Beredskapslagring. En kunskapsöversikt om beredskapslagring som ett verktyg för ökad försörjningsberedskap i Sverige*, Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI).
<https://www.foi.se/rest-api/report/FOI-R--4644--SE>
37. Försvarsdepartementet 2017. *Motståndskraft. Inriktningen av totalförsvaret och utformningen av det civila försvaret 2021-2025*, Delrapport från Försvarsberedningen, Ds 2017:66.
<https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/departementsserien-och-promemorior/2017/12/ds-201766/>
38. Mats Morell 2001. *Jordbruket i industrisamhället 1870-1945*, Natur och Kultur, Stockholm.
39. Andras Baky et al 2013. *Sveriges primärproduktion och försörjning av livsmedel – möjliga konsekvenser vid en brist på tillgänglig fossil energi*, JTI-rapport 410, JTI – Institutet för jordbruks- och miljöteknik.
<http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:959454/FULLTEXT01.pdf>
40. SLU 2020. *Soja i fodret till våra husdjur*, Institutionen för husdjurens utfodring och vård, Sveriges Lantbruksuniversitet.
<https://www.slu.se/institutioner/husdjurens-utfodring-var/d/nyheter-huv/soja-till-husdjur/>
41. LRF 2020. *6 vanligaste frågorna om corona covid-19*, LRFs veterinär om coronaviruset, Lantbrukarnas Riksförbund.
<https://www.lrf.se/mitt-lrf/nyheter/riks/2020/03/lrfs-veterinar-om-coronaviruset/>
42. Camilla Eriksson 2018. *Livsmedelsproduktion ur ett beredskapsperspektiv. Sårbarheter och lösningar för ökad resiliens*, Future Foods Reports 1, Sveriges Lantbruksuniversitet.
https://www.slu.se/globalassets/ew/org/centrb/fu-food/forskning/rapporter/ff-reports-1_eriksson_livsmedelsproduktion-ur-ett-beredskapsperspektiv.pdf
43. Jordbruksdepartementet 1990. *Om livsmedelspolitiken*, Proposition 1989/90:146.
https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/proposition/livsmedelspolitiken_GD03146
44. Försvarsdepartementet 1987. *Totalförsvarets fortsatta utveckling*, Proposition 1986/87:95.
https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/proposition/totalforsvarets-fortsatta-utveckling_GA0395
45. Försvarsdepartementet 1991. *Om verksamhet och anslag inom totalförsvaret under budgetåret 1991/92*, Proposition 1990/91:102.
https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/proposition/verksamhet-och-anslag-inom-totalforsvaret-199192_GE03102
46. Försvarsdepartementet 1992. *Totalförsvarets utveckling till och med budgetåret 1996/97 samt anslag för budgetåret 1992/93*, Proposition 1991/92:102.
https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/proposition/totalforsvarets-utveckling-till-och-med-budgear-et_GF03102
47. Jordbruksdepartementet 1994. *Vissa ekonomisk-politiska åtgärder m m*, Proposition 1994/95:25.
https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/proposition/vissa-ekonomisk-politiska-atgarder-mm_GI0325
48. Försvarsdepartementet 1996. *Totalförsvaret i förnyelse - etapp 2*, Proposition 1996/97:4.
https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/proposition/totalforsvar-i-fornylse---etapp-2_GK034

49. Jordbruksdepartementet 1994. *Förordning om jordbrukets beredskapsorganisation*, SFS 1994:94.
<https://lagen.nu/1994:94/konsolidering/1997:807>
50. Socialdepartementet 1947. *Angående inrättande av en arbetsmarknadsstyrelse samt förstatligande av den offentliga arbetsförmedlingen m. m.*, Proposition 1947:239.
https://weburn.kb.se/riks/tv%C3%A5kammarriksdagen/pdf/web/1947/web_prop_1947___239/prop_1947___239.pdf
51. Socialdepartementet 1943. *Angående anslag till åtgärder för arbetsmarknadens reglering m. m.*, Proposition 1943:283.
https://weburn.kb.se/riks/tv%C3%A5kammarriksdagen/pdf/web/1943/web_prop_1943___283/prop_1943___283.pdf
52. Infrastrukturdepartementet 2019. *Lag om beredskapslagring av olja*, SFS 2012:806.
<https://lagen.nu/2012:806>
53. Malena Britz & Jacob Westberg 2015. *Sveriges återtag till närområdet*. Internasjonal Politik 72(03).
https://www.idunn.no/ip/2015/03/sveriges_aatertaag_till_nromraadet_
54. Försvarsdepartementet 2015. *Försvarspolitisk inriktning – Sveriges försvar 2016-2020*, Proposition 2014/15:109.
<https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/proposition/2015/04/prop.-201415109/>
55. Näringsdepartementet 2020. *Regleringsbrev för budgetåret 2021 avseende Livsmedelsverket*, Regeringsbeslut 17 december 2020.
<https://www.esv.se/statsliggaren/regleringsbrev/Pdf/?RbId=21428&Version=HelaBrevet>
56. Näringsdepartementet 2020. *Regleringsbrev för budgetåret 2021 avseende Statens jordbruksverk*, Regeringsbeslut 22 december 2020.
<https://www.esv.se/statsliggaren/regleringsbrev/Pdf/?RbId=21434&Version=HelaBrevet>
57. Näringsdepartementet 2020. *Regleringsbrev för budgetåret 2021 avseende Statens veterinärmedicinska anstalt*, Regeringsbeslut 17 december 2020.
<https://www.esv.se/statsliggaren/regleringsbrev/Pdf/?RbId=21343&Version=HelaBrevet>
58. Näringsdepartementet 2020. *Uppdrag att stärka förutsättningarna för en robust livsmedelsförsörjning vid kriser och höjd beredskap*, Regeringsbeslut 24 september 2020.
https://www.regeringen.se/4a7aa9/contentassets/0d4479f772aa4ed2a0159f3d76f242fc/sht0410a_2020-10-01_11-49-15.pdf
59. Näringsdepartementet 2020. *Regleringsbrev för budgetåret 2020 avseende Livsmedelsverket*, Regeringsbeslut 5 november 2020.
<https://www.esv.se/statsliggaren/regleringsbrev/Pdf/?RbId=21427&Version=HelaBrevet>
60. Livsmedelsverket 2021. *Regeringsuppdrag Kost vid höjd beredskap – delrapport*, Dnr 2021/00384.
<https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/om-oss/redovisade-reguppdrag/2021/delrapport-kost-vid-hojd-beredskap.pdf>
61. Justitiedepartementet 2021. *Struktur för ökad motståndskraft*, Utredningen om civilt försvar.
<https://www.regeringen.se/49298c/globalassets/regeringen/dokument/justitiedepartementet/struktur-for-okad-motstandskraft.pdf>
62. Försvarsdepartementet 2020. *Totalförsvaret 2021-2025*, Proposition 2020/21:30.
<https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/proposition/2020/10/prop.-20202130/>
63. FOI 2020. *Svar på uppdrag till Totalförsvarets forskningsinstitut att analysera frågor avseende nationell försörjningsberedskap*, F01-2020-1155, Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI).
<https://www.foi.se/download/18.7d1f34d917570e8ca1b1b8/1605599635118/Svar-pa-uppdrag-till-FOI-att-analysera-fragor-avseende-nationell-forsorjningsberedskap.pdf>
64. 4C Strategies 2020. *Fyrtio förslag för en robust livsmedelskedja*, Konsultrapport beställd av LRF och Lantmännen.
<https://www.lantmannen.se/contentassets/c7a6e937f00048f4b998cb7e3bb3163c/rapport---fyrtio-forslag-for-en-robust-livsmedelskedja.pdf>

65. John Hille 1997. *The Concept of Environmental Space. Implications for Policies, Environmental Reporting and Assessments*, Expert's Corner 1997/2, European Environment Agency.
<https://www.eea.europa.eu/publications/92-9167-078-2/download>
66. Björn Eriksson et al 1997. *Ställ om för rättvist miljöutrymme. Mål och beräkningar för ett hållbart Sverige*, Miljöförbundet Jordens Vänner.
67. Björn Möllersten 2008. *Det saknade miljömålet. Om miljöpåverkan i andra länder av svensk konsumtion, med förslag till nytt miljö kvalitetsmål*, Andra upplagan, Miljöförbundet Jordens Vänner.
<https://www.yumpu.com/sv/document/view/18528226/det-saknade-miljomalet-jordens-vanner>
68. Björn Möllersten & Anna Mattsson 2011. *Rättvist miljöutrymme – igår, idag, imorgon*, Miljöförbundet Jordens Vänner.
<https://www.yumpu.com/sv/document/view/19817388/rattvist-miljoutrymme-jordens-vanner>
69. Mathis Wackernagel & William Rees 1996. *Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth*, New Society Publishers, Gabriola Island, BC, Canada.
<https://newsociety.com/books/o/our-ecological-footprint>
70. Lisa Deutsch & Carl Folke 2005. "Ecosystem Subsidies to Swedish Food Consumption from 1962 to 1994", *Ecosystems* 8:512-528.
<https://doi.org/10.1007/s10021-005-0035-4>
71. Susanne Johansson 2005. *The Swedish Foodprint. An Agroecological Study of Food Consumption*, PhD thesis, Acta Universitatis Agriculturae Sueciae 2005:56, Sveriges Lantbruksuniversitet.
<https://pub.epsilon.slu.se/843/1/FOODPRINT.pdf>
72. Karl-Ivar Kumm & Malin Larsson 2007. *Import av kött – export av miljöpåverkan*, Rapport 5671, Naturvårdsverket.
<https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-5671-9.pdf>
73. Naturvårdsverket 2008. *Konsumtionens klimatpåverkan*, Rapport 5903.
<https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/978-91-620-5903-3.pdf>
74. Naturvårdsverket 2021. *Konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp per person och år*.
<https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Vaxthusgaser-konsumtionsbaserade-utslapp-per-person/>
75. Naturvårdsverket 2010. *Den svenska konsumtionens globala miljöpåverkan*, Naturvårdsverket och Kemikalieinspektionen.
<https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/978-91-620-1284-7.pdf>
76. Miljödepartementet 2010. *Svenska miljömål – för ett effektivare miljöarbete*, Proposition 2009/10:155.
<https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/proposition/2010/03/prop.-200910155/>
77. Naturvårdsverket 2018. *Miljöpåverkan från svensk konsumtion – nya indikatorer för uppföljning*, Rapport 6842.
<https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6842-4.pdf>
78. Christel Cederberg et al 2019. "Beyond the borders – burdens of Swedish food consumption due to agrochemicals, greenhouse gases and land-use change", *Journal of Cleaner Production* 214:644-652.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.12.313>
79. Peter Einarsson 2020. *Lantbruket och klimatet. Ett helhetsgrepp*, Ekologiska Lantbrukarna.
<https://www.ekolantbruk.se/pdf/169161.pdf>
80. Gunnar Rundgren 2020. *Hur svensk är svensk mat? En jämförelse av ekologiskt och konventionellt*, Ekomatcentrum.
<http://ekomatcentrum.se/wp-content/uploads/2020/08/Hur-svenskt-%C3%A4r-svenskt-orginal-2020.pdf>
81. Peter Einarsson 2017. "Ekogårdarnas intäkter landar inom lantbruket", *Ekologiskt Lantbruk* 2017(1):26-31.
82. Agroväst 2021. *Green Valleys*.
<https://agrovast.se/eu-projekt/green-valleys/>

