

Ökad odling av baljväxter till livsmedel och foder

– Möjligheter och utmaningar



- Det finns vissa möjligheter att öka baljväxtodlingen i Sverige och därmed gynna både miljömässig, social och ekonomisk hållbarhet.
- Den största ökningen skulle åstadkommas om importerad soja kunde ersättas med svenska baljväxter framför allt i foder. Det är inte möjligt på kort sikt då de svenska produkterna har svårt att konkurrera med både pris och kvalitetsegenskaper för sojan.
- För att öka odlingen till livsmedel behöver lönsamheten i baljväxtodlingen öka. Investeringar i förädlingsanläggningar och satsningar på växtförädling, forskning och utveckling riktade specifikt mot baljväxter kan påskynda utvecklingen.

Ökad odling av baljväxter till livsmedel och foder – Möjligheter och utmaningar

Ökad efterfrågan på växtbaserat protein finns från konsumenterna. Diskussioner kring ett proteinskifte och proteinförsörjning är intressanta för svenskt jordbruk. Jordbruksverket har tagit initiativ till den här utredningen för att samla kunskap om möjligheterna till och effekterna av en ökad inhemsk produktion av baljväxter till både livsmedel och foder.

En arbetsgrupp på Jordbruksverket med följande representanter har genomfört utredningen: Sofia Blom, Frida Edström, Patrik Eklöf, Bengt Johnsson, Tobias Markensten och Maria Stenberg. Rapporten har beslutats av Jordbruksverkets generaldirektör.

Redaktör:
Sofia Blom

Omslagsfoto:
Ärtplanta – Astrakan Images AB
Barn vid matbord – Anders Andersson
Kor vid foderbord – Linnea Ronström

Sammanfattning

Det finns fördelar med ökad produktion och konsumtion av baljväxter

Ökad odling av baljväxter kan förbättra den miljömässiga hållbarheten i det svenska livsmedelssystemet. Baljväxter har mindre behov av tillfört kväve än andra grödor. Den minskade gödselanvändningen är positiv både för klimatet och för att minska problem med övergödning. Odlingen bidrar också till en ökad variation i ett annars spannmålsdominerat landskap. Det skapar fler typer av livsmiljöer och föda för vilda djur och växter. En ökad variation kan också minska trycket från växtskadegörare och därmed minska användningen av växtskyddsmedel. Det finns dessutom fördelar för social hållbarhet då en ökad andel baljväxter i vår kost kan förbättra vår hälsa genom exempelvis minskad risk för hjärt- och kärlsjukdom.

Ökad produktion och konsumtion av baljväxter kan påverka den ekonomiska hållbarheten på olika nivåer. För lantbrukare genom minskat behov av att köpa insatsmedel. För befolkningen genom att en kost med mer baljväxter kan ge minskade matkostnader. För samhället genom minskade kostnader både för vård och för hantering av miljöproblem.

Under den senaste 20-årsperioden har baljväxtodlingen i Sverige ökat med ungefär en tredjedel. Det är positivt utifrån de många nyttor som baljväxterna bidrar till. Samtidigt har den odlade arealen gått från en högsta nivå på 65 000 hektar år 2016 till knappt 50 000 hektar år 2021.

På kort sikt kan odlingen av baljväxter till framför allt livsmedel öka

För att ersätta import av baljväxter som främst går till livsmedel skulle vi behöva odla baljväxter på ytterligare 8 000 hektar. Motsvarande areal som krävs för att möta den ökade efterfrågan på livsmedel av växtbaserat protein beräknas vara i storleksordningen 8 000–12 000 hektar. Jordbruksverket bedömer att den areal som behövs för sådana ökning av baljväxtodlingen finns tillgänglig. För båda dessa scenarier krävs främst att lönsamheten för baljväxtodling ökar jämfört med andra grödor, att svenska livsmedelsprodukter som är attraktiva för konsumenterna utvecklas samt att vi får fler berednings- och förädlingsindustrier i Sverige.

För att ersätta importerad soja, framför allt i foder, skulle det krävas ytterligare 140 000 hektar av svensk baljväxtodling. Det är i dagsläget inte möjligt på grund av både pris- och kvalitetsegenskaper hos sojan. Arealen som det går att odla baljväxter på i Sverige är också en begränsande faktor. Med ytterligare och mer riktade satsningar på forskning, innovation och utveckling kan dock delar av sojaimporten ersättas med inhemskt odlade baljväxter.

Increased production of legumes for food and feed – Opportunities and challenges

There is an increasing demand for plant-based proteins from consumers. Discussions about a protein shift and protein supply are of interest for Swedish agriculture. The Swedish Board of Agriculture has initiated this study to compile knowledge about the possibilities and effects of an increased domestic production of legumes for both food and feed.

The study has been carried out by these representatives of the Swedish Board of Agriculture: Sofia Blom, Frida Edström, Patrik Eklöf, Bengt Johnsson, Tobias Markensten and Maria Stenberg. This report has been decided by the Director-General.

Editor:
Sofia Blom

Cover photo:
Plant of pea – Astrakan Images AB
Kids at dinner table – Anders Andersson
Feeding cows – Linnea Ronström

Summary

Sustainability gains from increased cultivation and consumption of legumes

Increased cultivation of legumes can improve the environmental sustainability of the Swedish food system. Legumes require less added nitrogen than other crops. The reduced use of fertilizers is positive both for the climate and for reducing eutrophication. The cultivation of legumes also contributes with more variation in an otherwise grain-dominated landscape. It creates more types of habitats and feed for wild animals and plants. Increased variation can also reduce pressure from plant pests and hence decrease the use of plant protection products. Furthermore there are advantages for social sustainability, as an increase of legumes in our diets can improve our health, for example via reduced risk of cardiovascular diseases.

Increases in production and consumption of legumes can affect economic sustainability at different levels. For farmers, the cost of inputs can be reduced. For consumers, a diet with more legumes can decrease the cost of food. For society, it can reduce spending both for healthcare and the management of environmental problems.

In the past 20 years, production of legumes in Sweden has increased by approximately one third. This is positive considering the many benefits legumes have for sustainability. However, the production has decreased from 65,000 hectares in 2016 to just under 50,000 hectares in 2021.

In the short term production of legumes mainly for food can increase

In order to replace imported legumes, used mainly for food, we would need to grow legumes on an additional 8,000 hectares in Sweden. The corresponding area required to meet the increasing demand for food made of plant-based protein with Swedish products is estimated to about 8,000–12,000 hectares. The Swedish Board of Agriculture assesses that the area needed for such increases of legume cultivation is available. However, both of these transformations require increased profitability of legume production compared to other crops, development of Swedish food products that appeals the consumers and an increase of domestic legume processing industry.

In order to replace imported soybean, mainly used for feed, an additional 140,000 hectares of Swedish legume cultivation would be required. This is currently not possible due to both price and quality characteristics of soybeans. The area on which legumes can be grown in Sweden is also a limiting factor for such a transformation. With additional and more targeted investments in research, innovation and development, at least part of the amount imported soybean can be replaced with domestically grown legumes.

Innehåll

1	Inledning	9
1.1	Bakgrund	9
1.2	Avgränsningar	10
2	Samhällsnyttor	11
2.1	Effekter av ökad odling av baljväxter	11
2.2	Effekter av ökad konsumtion av baljväxter	12
2.3	Effekt av inhemsk odling jämfört med odling i andra länder	14
3	Odlingsstatistik	15
3.1	Trender i EU	15
3.2	Odlingen i Sverige	16
4	Lönsamhet och marknadsförutsättningar	22
4.1	Lönsamhet i baljväxtodling	22
4.2	Marknadsförutsättningarna	27
5	Potential för ökad svensk baljväxtareal vid olika scenarier	29
5.1	Ökad efterfrågan för humankonsumtion	29
5.2	Import ersätts med svenskodlade baljväxter	34
5.3	Ökad export av svenska baljväxter	38
5.4	Summering av hinder för ökad svensk baljväxtodling	39
6	Styrmedelsanalys	41
6.1	Låg relativ lönsamhet för odling av baljväxter	41
6.2	Svårighet att konkurrera kvalitetsmässigt med soja	44
6.3	Brist på förädlingsanläggningar för att processa baljväxter	45
6.4	Ojämna skördar	47
6.5	Osäkerheter och riskaversion	48
6.6	Exempel från andra länder	49
7	Trend och potential	50

1 Inledning

Syftet med den här utredningen är att öka kunskapen om möjligheterna till och effekterna av en ökad inhemsk produktion av baljväxter till både livsmedel och foder. Vi hoppas därmed kunna bidra till arbetet med livsmedelsstrategin samt till kostnadseffektiva åtgärder i framtida jordbrukspolitik.

Frågan om ökad baljväxtproduktion är intressant just nu därför att konsumenternas efterfrågan på växtbaserat protein har ökat betydligt, det pågår diskussioner kring ett proteinskifte samt kring både EU:s och Sveriges proteinförsörjning generellt.

I rapporten presenterar vi en genomgång av befintlig litteratur och statistik samt en del egna beräkningar kring följande frågeställningar:

- Vilka är samhällsnyttorna med en inhemsk produktion av baljväxter?
- Hur ser förutsättningarna ut för ökad inhemsk odling?
- Vilket behov av och vilken potential finns för olika styrmedel?

1.1 Bakgrund

EU:s strategi Från jord till bord syftar till att skapa mer hållbara livsmedelssystem och göra EU:s livsmedelssystem till en global standard för hållbarhet (EU kommissionen, 2020). EU-kommissionen trycker i strategin på att det är nödvändigt att förändra livsmedelssystemet i en betydligt mer hållbar riktning och att det inkluderar förändringar av både diet, lönsamhet för företagen samt miljö- och klimatpåverkan i systemet. I strategin lyfts bland annat att en övergång till mer växtbaserad kost behövs för att förbättra vår hälsa och för att minska livsmedelssystemets belastning på miljö och klimat. Man vill stötta både odling av proteingrödor och framtagning av andra alternativa proteinkällor, framför allt för att minska beroendet av importerat foder. Vidare nämns även att det finns potential att öka hållbarheten genom ny teknik för produktion av exempelvis proteinfoder.

Europaparlamentet satte proteingrödorna i fokus 2018 genom att anta en resolution om en europeisk strategi för främjande av proteingrödor (Europaparlamentet, 2019). Där uppmärksammas att det råder ett stort underskott av vegetabiliskt protein i EU och att importen på många sätt är ohållbar. Parlamentet pekar på att inhemsk odling av proteingrödor kan skapa ett betydande mervärde för miljön, men att det skulle kräva förbättrad lönsamhet. Man lyfter tre huvudsakliga åtgärder som använts hittills för att gynna odling av proteingrödor; frikopplat stöd, att kvävefixerande grödor tillåts på ekologiska fokusarealer samt EU:s politik för biobränsle. Liknande åtgärder blir enligt Europaparlamentet viktiga även framöver. Man lyfter även utbildning av konsumenter, innovation och forskning, möjligheten till investeringar och rådgivning till jordbrukare

som viktiga samt att mer allmänt lyfta proteinfrågan som en prioritering i landsbygdsutvecklingspolitiken.

Den svenska livsmedelsstrategin anger politikens inriktning för arbetet med en konkurrenskraftig livsmedelskedja fram till 2030. Livsmedelsstrategin syftar till att öka produktionen av livsmedel i Sverige, bidra till en konkurrenskraftig livsmedelskedja, öka sysselsättningen, exporten, innovationskraften och lönsamheten samtidigt som relevanta miljömål nås. I strategin ingår också mål specifikt för att öka andelen ekologisk produktion och konsumtion av livsmedel samt bättre möjligheter för konsumenterna att göra medvetna val. Strategin innehåller inga specifika skrivningar kring baljväxter.

1.2 Avgränsningar

När man pratar om proteingrödor avses ofta grödor som har en råproteinhalt på över 15 procent. Då inkluderas trindsäd, raps, solros, sojaböner och även foderbaljväxter som exempelvis klöver.

Det breda begreppet proteingrödor används i rapporten där vi hänvisar till vissa stödformer, en del statistik eller återger referenser. Utredningen avgränsas annars till i första hand trindsäd, det vill säga böner, ärter, linser, lupiner etc. När vi skriver baljväxter avses i rapporten trindsäd, om inget annat anges. I delar av rapporten, särskilt vad gäller foder, inkluderas även sojaböner som annars klassas som oljeväxt. Orsaken till detta är att sojaböner och produkter därav är mer eller mindre direkt utbytbara mot baljväxter.

Det pågår mycket arbete som rör proteinförsörjning även med andra grödor än baljväxter, exempelvis vall, raps och havre. Jordbruksverket har valt att inte inkludera dem i utredningen då de inte anses stå inför samma hinder för ökad odling som trindsäd och för att odlingen inte heller innebär likartade tänkbara miljöfördelar.

Utredningen fokuserar på traditionella odlingsformer för baljväxter och tar inte upp möjligheter genom exempelvis odling inomhus, hydroponisk odling och vertikalodling eller liknande.

2 Samhällsnyttor

Både ökad odling och ökad konsumtion av baljväxter kan bidra med en rad olika samhällsnyttor. Främst handlar det om positiv påverkan inom flera områden som rör vår miljö, som minskad klimatpåverkan, gynnande av biologisk mångfald och minskad övergödning. Det kan även bidra med positiva effekter på hälsa och ekonomi.

2.1 Effekter av ökad odling av baljväxter

Baljväxter fixerar sitt eget kväve ur luften. Grödan som sådan behöver alltså inte tillföras kväve. Baljväxter som avbrottsgröda i en stråsädesdominerad växtföljd minskar dessutom behovet av att tillföra kväve i efterföljande grödor. Avkastningen för spannmål uppskattas vara 0,5–1,0 ton högre per hektar och år om man odlat baljväxter året innan, jämfört med ett system med bara spannmål (Jordbruksverket, 2020). Man räknar med att man i efterföljande grödor kan räkna med ett förfruktsvärde i storleksordningen 25–35 kg kväve per hektar (Jordbruksverket, 2020). Liknande uppgifter presenteras i metastudier på europeisk nivå (Preissel, Reckling, Schläpke, & Zander, 2015). Särskilt i ekologisk produktion är trindsäd och klövernallar betydelsefulla då det är den möjlighet man har att tillföra kväve i växtföljden utöver att använda organiska gödselmedel och grüngödsling.

Beroende av vilken baljväxt som odlas kan ökad mängd restkväve i marken dock i olika grad öka risken för kväveutlakning och kväveförluster i form av lustgas, som är en kraftfull växthusgas. En genomtänkt växtföljd och odling av fånggrödor kan minska risken för kväveförluster.

En mer omväxlande växtföljd, där baljväxter ingår, innebär minskat tryck av ogräs och växtskadegörare vilket gör att användningen av växtskyddsmedel totalt sett kan minska (Nemecek & Baumgartner, 2006), (Röös, o.a., 2020). Vidare är en ökad variation i odlade grödor i sig positivt för den biologiska mångfalden (Köpke & Nemecek, 2010).

I en forskningssammanställning från FORMAS om växtföljders påverkan på inlagring av organiskt kol i jordbruksmark lyfts bland annat fleråriga baljväxter fram (Land & Scharin, 2021). I rapporten ingår slutsatser om både baljväxter i vallodling och andra baljväxter. Baljväxterna har enligt rapporten en positiv effekt på halten av organiskt kol i jorden inom varierade växtföljder. Störst effekt på kolhalten får man om baljväxten är en flerårsväxt, vilket i nuläget innebär baljväxter i vallodling. Även växtföljder med enbart en ettårig baljväxt och inga andra flerårsväxter är positivt för kolhalten i marken enligt rapporten.

Minskat behov av insatsmedel som mineralgödsel och växtskyddsmedel kan också innebära minskade produktionskostnader för lantbrukaren.

2.2 Effekter av ökad konsumtion av baljväxter

2.2.1 Påverkan på hälsa

Den största riskfaktorn för ohälsa och för tidig död i Sverige är, efter tobak, våra matvanor. Att vår kost innehåller för liten andel av bland annat baljväxter är en av de riskfaktorer som nämns kopplat till våra matvanor i den så kallade Global Burden of Disease Study (GBD, 2020). Ökat intag av baljväxter är positivt för hälsan till exempel genom minskad risk för hjärt- och kärlsjukdom, fetma och vissa typer av cancer (Ferreira, Vasconcelos, Gil, & Pinto, 2021). Det beror bland annat på högt innehåll av fibrer, omättade fetter och vitaminer som folat. Att öka konsumtionen av baljväxter kan alltså få positiva hälsoeffekter och därmed minska samhällets kostnader för hälso- och sjukvård.

2.2.2 Påverkan på klimat och miljö

Baljväxters klimatpåverkan per kg livsmedel är avsevärt lägre än både nötkött, fläsk, kyckling, ost och ägg (Moberg, Walker Andersson, Säll, Hansson, & Röös, 2019). En förändrad kost har alltså potential att både minska klimatpåverkan och förbättra hälsan. Dagens kost¹ leder till utsläpp på ungefär 1,9 ton koldioxidekvivalenter per person och år (Röös, Karlsson, Witthöft, & Sundberg, 2015). Röös m.fl. har modellerat tre olika framtidsscenarioer där en förändrad proteinkonsumtion kombineras med olika varianter av mjölk- och nötköttsproduktion som alla ska hålla svenska betesmarker i hävd (Röös, Patel, Spångberg, Carlsson, & Rydhmer, 2015). Ett scenario med intensiv mjölkproduktion, ett med extensiv mjölkproduktion och ett med fokus på köttproduktion/dikor². Forskarna har räknat på vilken baljväxtkonsumtion som skulle krävas för att ersätta minskad konsumtion av animaliskt protein i scenarierna. Konsumtionen av baljväxter per person på en vecka skulle öka från 40 g 2010 till 95 g i scenariot med intensiv mjölkproduktion, till 150 g med extensiv mjölkproduktion och 220 g med nötköttsproduktion med dikor. Klimatpåverkan blev lägst i scenariot med endast köttproduktion/dikor med utsläpp av 0,44 ton koldioxidekvivalenter per person och år. I scenariot med extensiv mjölkproduktion hamnade utsläppen på drygt 0,5 ton koldioxidekvivalenter per person och år. Även i scenariot med intensiv mjölkproduktion, som var sämst utifrån klimatpåverkan, skulle utsläppen kunna minskas till 0,66 ton koldioxidekvivalenter per person och år.

¹ Beräkningar utifrån senast tillgängliga data från undersökningarna Riksmaten år 2015.

² **Intensiv mjölkproduktion** - Mjölkkorna används till att producera maximal mängd mjölk per ko genom att de får så bra foder som möjligt. Foder utgörs av ensilage, spannmål, bönor, raps och restprodukter från livsmedelsindustrin. Det är främst kvigkalvar som betar naturbetesmarkerna och totalt behövs 1,8 miljoner nötkreatur för att hålla dessa marker i hävd.

Extensiv mjölkproduktion - Mjölkkorna och även unga tjurar går mer på naturbetesmarken jämfört med i scenariot intensiv mjölkproduktion. Totalt behövs 870 000 nötkreatur för att hålla naturbetesmarkerna i hävd.

Köttproduktion med dikor - Dikor med kalvar går uteslutande på naturbetesmark hela betessäsongen. Totalt behövs 540 000 nötkreatur för att hålla naturbetesmarkerna i hävd.

Det motsvarar en minskning på nära två tredjedelar. Gemensamt för alla tre scenarier i studien är att de skulle innebära att andelen vall och spannmål minskar jämfört med vad som odlas idag medan odlingen av balj- och oljeväxter, potatis, frukt och grönsaker skulle öka. Det kan innebära bättre förutsättningar för den biologiska mångfalden då det blir en större variation av miljöer och födoresurser i landskapet. Författarna lyfter att det dock finns nackdelar med att vallodlingen minskar, eftersom den ger högre kolinlagring i marken jämfört med ettåriga grödor som spannmål och oljeväxter. I vallodlingen används dessutom mindre mängd växtskyddsmedel och den innebär lägre risk för växtnäring-förluster än ettåriga grödor. Dock kan här tilläggas att en minskad konsumtion av animaliska proteiner inte nödvändigtvis behöver kompenseras fullt ut med motsvarande mängd protein från andra livsmedel, då vi i regel får i oss mer protein än vi faktiskt behöver i Sverige idag (Livsmedelsverket, 2016).

Ett annat scenario analyseras av Röö's m.fl. där mängden kött i svenskarnas kost halveras och ersätts med inhemskt odlade baljväxter (Röö's, o.a., 2020). Man antar för scenariot att minskningen i nötköttskonsumtion endast berör import medan den minskade fläsk- och kycklingkonsumtionen skulle kräva en minskning av produktionen i Sverige med 29 procent. Man konstaterar att en sådan kostförändring skulle kräva att baljväxtodlingen ökar med cirka 26 500 hektar. Då har man tagit hänsyn till att minskningen av gris- och kycklingproduktion frigör en del baljväxter, som i stället kan gå direkt till livsmedel. Skillnaden i kvalitetskrav på baljväxterna beroende på om de ska bli foder eller livsmedel har bedömts som försumbara. Scenariot innebär en ökning med cirka 40 procent för odlad areal åkerbönor och gula ärtor och en fyrdubbling av odlad areal bruna bönor jämfört med 2021. Man kan behöva expandera till områden där dessa baljväxter inte odlas alls idag. Det krävs också en ökad odling av grödor som vi har mindre odlingsvana för, som linser och gråärt. Potentiella hinder för en ökad odling kan vara en bristande tillgång till lämpliga sorter och möjlighet att hantera nya växtskyddsproblem etc. Utfallet för miljöpåverkan av scenariot beräknas till 20 procent mindre klimatpåverkan kopplat till svensk livsmedelskonsumtion, 23 procent mindre odlad areal och 3,5 procent mindre behov av mineralgödsel i Sverige.

För konsumenten skulle scenariot som beskrivs ovan, med en halverad köttkonsumtion och ökad konsumtion av baljväxter, kunna leda till minskade kostnader för livsmedel då baljväxter i form av torkade eller kokade bönor är livsmedel med låg prisnivå. Processade baljväxter i form av så kallade köttsubstitut har dock i dagsläget en högre prisbild. Effekten på kostnader för konsumenten varierar därför med vilken form av livsmedel från baljväxter som konsumenten väljer att ersätta sin köttkonsumtion med (Röö's, o.a., 2020).

2.3 Effekt av inhemsk odling jämfört med odling i andra länder

Tidåker m.fl. visar att påverkan på klimat och biologisk mångfald skiljer sig mellan importerade och svenskodlade baljväxter för humankonsumtion (Tidåker, Karlsson Potter, Carlsson, & Röös, 2021). I deras jämförelse ingår torkade och kokta bönor, gråärter, linser och kikärter, varav beräkningar för svensk odling ingår för de första tre grödorna. De stora skillnaderna när det gäller klimatpåverkan utgörs inte av effekter av odlingen utan av påverkan från kokning, förpackning och transport. Både bönor, gråärter och linser som odlas i Sverige och säljs torkade för att kokas i hemmet har relativt låg klimatpåverkan enligt livscykelanalysen. Ett utfall som stöds även av andra studier (Carlsson-Kanyama & Fuentes, 2006). Gråärt ligger bäst till med mindre än 0,1 kg koldioxidekvivalenter per kg kokad produkt. Svenska bönor på tetrapak skulle också ha väsentligt lägre klimatpåverkan än importerade om de kokades och förpackades i Sverige, men i dagsläget transporteras de i regel till Italien och tillbaka innan de säljs i svenska livsmedelsbutiker. Bedömningen av påverkan på biologisk mångfald i studien baseras på en kombination av hur stor odlingsareal som krävs och känslighet för biologisk mångfald i regionen. Man resonerar också i rapporten kring att det är troligt att Sverige, genom strängare reglering, är bättre än andra länder när det gäller växtskyddsmedelsanvändning vid odling av baljväxter, men säkra data kring detta saknas. Antagandet stöds enligt artikeln också av att man oftare finner rester av växtskyddsmedel i utländska produkter än i svenska.

I en kunskapssammanställning av olika växtbaserade livsmedels miljöpåverkan, som Sveriges lantbruksuniversitet genomfört, bedöms bland annat påverkan av växtbaserade proteiner inklusive processade sådana (Karlsson Potter, Lundmark, & Röös, 2020). Det ingår vissa jämförelser mellan länder, som visar att produkter som åtminstone delvis producerats i Sverige har lägre klimatpåverkan än genomsnittet. Författarna lyfter att det fr.a. beror på låg klimatpåverkan av energiförbrukning i Sverige. Rapporten visar också att negativ påverkan på biologisk mångfald via markanvändning är lägre i Sverige än i andra länder, oavsett om odlingen är konventionell eller ekologisk³.

3 Beräkningarna baseras på en metod som rekommenderas av UNEP och inkluderar bl.a. intensitet i markanvändningen och artrikedom samt sårbarhet för olika arter i det studerade området.

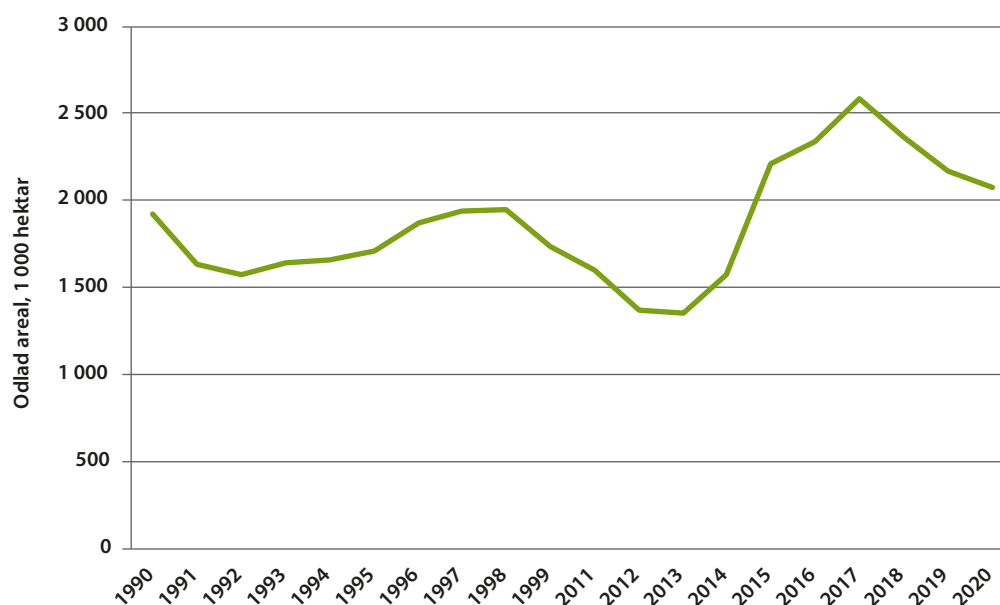
3 Odlingsstatistik

Baljväxter odlas på tre procent av den europeiska åkermarken enligt en rapport om utvecklingen av vegetabiliska proteiner i EU (EU-kommissionen, 2018). I Sverige används knappt två procent av åkerarealen till odling av baljväxter.

3.1 Trender i EU

Under 2018 producerades drygt 4 miljoner ton baljväxter på nära 2,2 miljoner hektar inom EU. Frankrike, Spanien, Polen, Tyskland och Litauen stod tillsammans för 67 procent av den produktionen (Eurostat, 2020).

På EU-nivå har odlingen av proteingrödor ökat sedan 1990-talet ([Figur 1](#)). EU-kommissionen pekar på att odlingen av soja fördubblades mellan 2013 och 2018 och att odlingen av baljväxter i form av trindsäd tredubblades (EU-kommissionen, 2018). Ser man på arealen som används för odling av baljväxter över lite längre tid så är förändringen inte fullt lika dramatisk och man kan se en nedgång på senare år. Enligt EU-kommissionen är efterfrågan specifikt på ekologiska och GMO-fria foderråvaror en stark drivkraft för ökad odling av proteingrödor i EU (EU-kommissionen, 2018). Topparna för odlad areal i figuren sammanfaller också med perioder då det i någon mån funnits möjlighet att få stöd för odling av baljväxter inom den gemensamma jordbrukspolitiken. Från 2015 infördes exempelvis möjlighet att odla baljväxter på så kallade ekologiska fokusarealer och år 2018 förbjöds kemisk bekämpning på de ekologiska fokusarealerna (se även [avsnitt 3.2.1](#)).



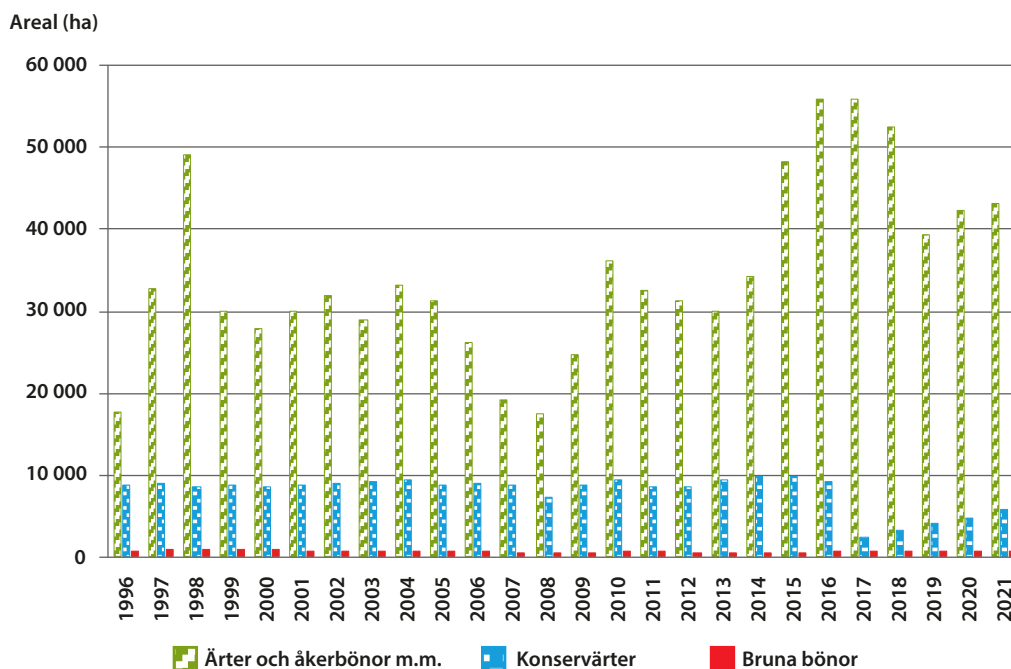
Figur 1. Utvecklingen för odlad areal proteingrödor inom EU under perioden 1990–2020.

Källa: Eurostat.

3.2 Odlingen i Sverige

3.2.1 Areal

Baljväxter odlades på 49 900 hektar i Sverige år 2021 och i [Figur 2](#) visas utvecklingen under perioden 1996–2021. I denna officiella statistik är baljväxterna indelade i de tre grödgrupperna ärter och åkerbönor m.m., konservärter samt bruna bönor. Ärtor och åkerbönor m.m. svarar för 87 procent av baljväxtarealen 2021 och här ingår ärter (ej konservärter), åkerbönor, sötlupiner, vicker, kikärter samt övriga bönor. (Jordbruksverket, 2021).



Figur 2. Odlad areal av baljväxter i Sverige under perioden 1996–2021. Källa: Jordbruksverkets statistikdatabas.

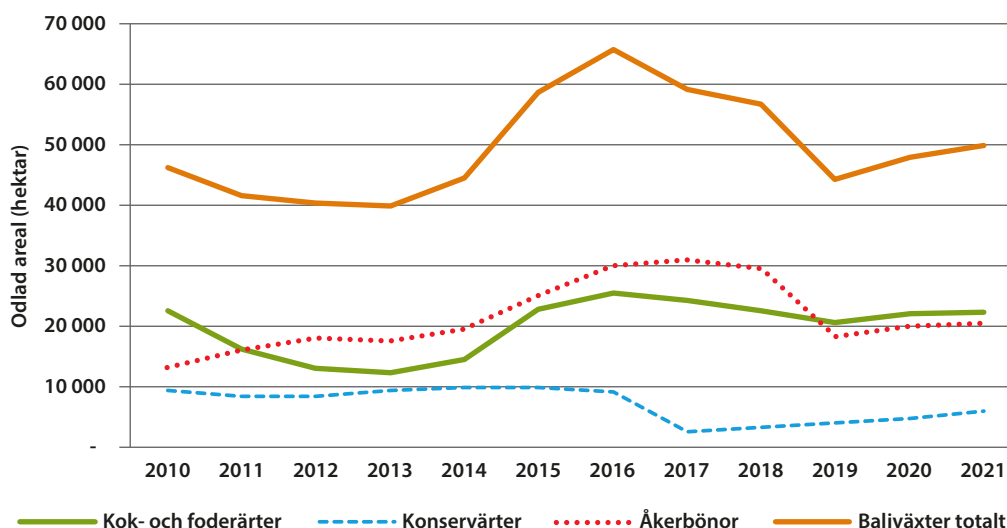
Arealen med baljväxter har ökat med nära 13 000 hektar de senaste 20 åren. Det motsvarar 33 procents ökning. Över samma period har därmed andelen av åkerarealen som utgörs av baljväxter ökat med en procent. Det har också skett en del förändringar inom grödgruppen ärter och åkerbönor m.m. År 2005 bestod den av 78 procent ärter (ej konservärter) och 21 procent åkerbönor samt liten andel resterande grödor. År 2021 består den av 51 % ärter (ej konservärter) och 47 % åkerbönor medan andelen resterande grödor fortsatt är liten.

Omfattningen av odlingen av baljväxter i Sverige har varierat kraftigt. Den svenska avregleringen i början av 1990-talet innebar att de riktade stöden till odlingen togs bort och odling minskade till knappt 10 000 hektar. Under de första åren av det svenska EU-medlemskapet tillämpades arealstöd till odlingen vilket torde varit en viktig orsak till att odling ökade och nådde en nivå på knappt 60 000 hektar. När stöd till jordbruket frikopplades runt 2005 togs även det riktade stödet till proteingrödor bort och arealen minskade till cirka

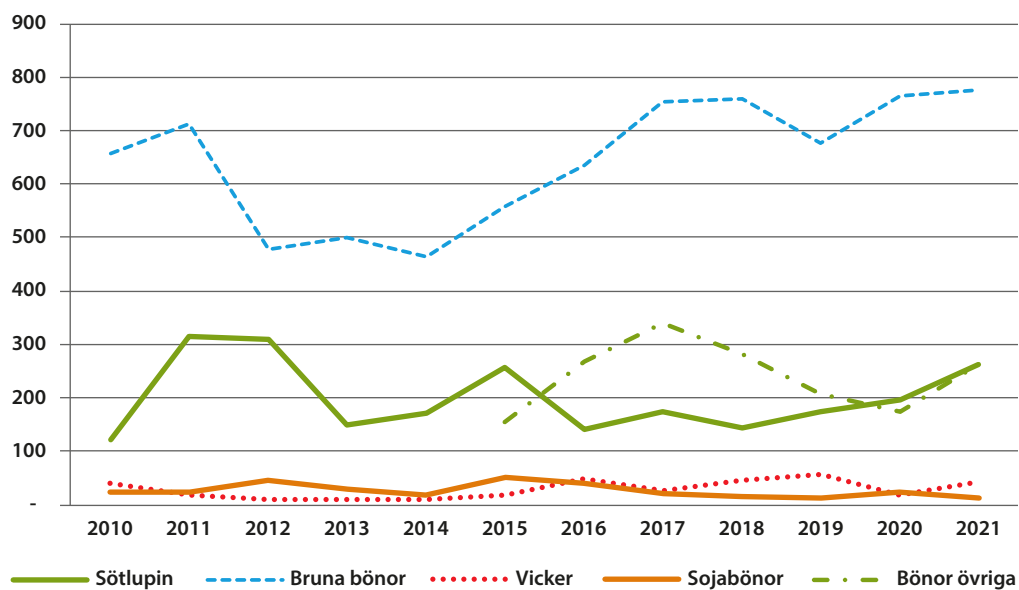
25 000 hektar. Ökat intresse för ekologisk mjölkproduktion och möjlighet att odla proteingrödor på ekologiska fokusarealer ökade sedan åter intresset för odlingen och 2016 nådde arealen sin hittills högsta nivå på mer än 65 000 hektar. Därefter har odlingen minskat, bland annat beroende på att det inte längre är tillåtet att använda kemiska växtskyddsmedel då proteingrödor odlas på ekologiska fokusarealer, ett stagnerande intresse för ekologisk mjölkproduktion och en låg avkastning på grund av den svåra torkan 2018. Den ökade odlingen 2021 kan förklaras med kraftigt stigande priser för proteinfoder på världsmarknaden. Odlingen av konservärter och bruna bönor har varit mer stabil över tiden då den sker uteslutande på kontrakt mellan industri och odlare. Nedläggningen av den största industrin för konservärter i Sverige 2017 innebar dock en kraftig arealminskning, men det har skett en viss arealökning därefter.

Mer detaljerade trender för odlad areal av enskilda grödor under de senaste 10 åren visas i [Figur 3](#) och [Figur 4](#). Här har vi inkluderat sojabönor, vilka normalt sett inte inkluderas när man ser statistik över baljväxter. Andra baljväxter odlas i så liten utsträckning att det inte finns någon officiell statistik. Ett exempel är linser, som odlas på uppskattningsvis 100 hektar. Dessutom samodlas baljväxter med spannmål på drygt 8 600 ha 2021, vilket inte inkluderas i figurerna och angiven totalareal.

Under de senaste 10 åren har odlingen för de inkluderade grödorna ökat med cirka 8 procent. Det är åkerböna som står för merparten av ökningen. Bland de grödor som odlas på mindre än 1 000 hektar står bruna bönor för en 15 procentig ökning, men det handlar endast om drygt 100 hektar. För sötlupin, vicker, sojabönor och övriga bönor varierar arealen en del, men vi ser inga påtagliga ökningarna över denna tidsperiod.



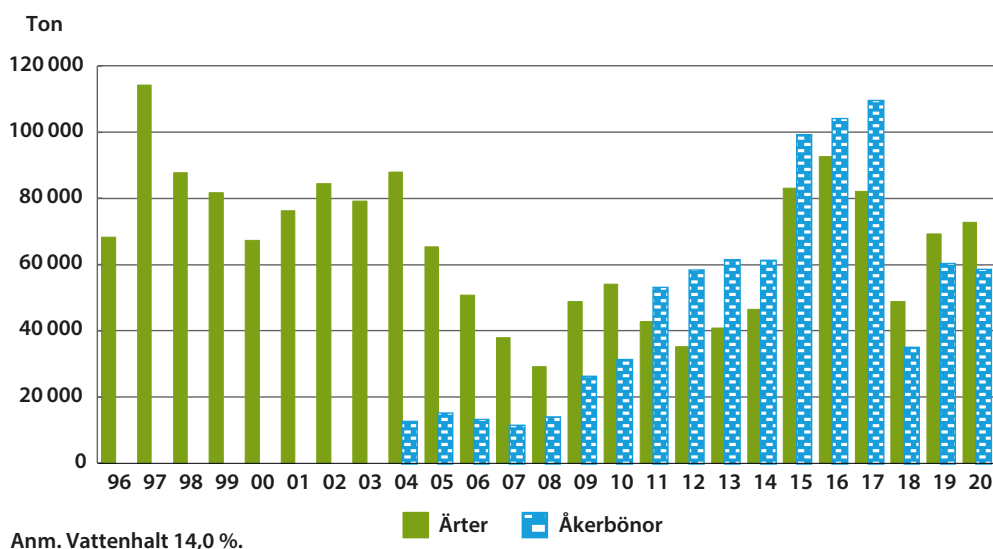
Figur 3. Areal av de baljväxter som odlas på minst 1 000 hektar i Sverige under perioden 2010–2021. Kategorin Baljväxter totalt inkluderar förutom grödorna i denna figur även bruna bönor, sötlupin, vicker, sojabönor och övriga bönor. Källa: Jordbruksverkets statistikdatabas.



Figur 4. Areal av de baljväxter samt sojaböna, som odlas på mindre än 1 000 hektar i Sverige under perioden 2010–2021. Källa: Jordbruksverkets statistikdatabas.

3.2.2 Skörd

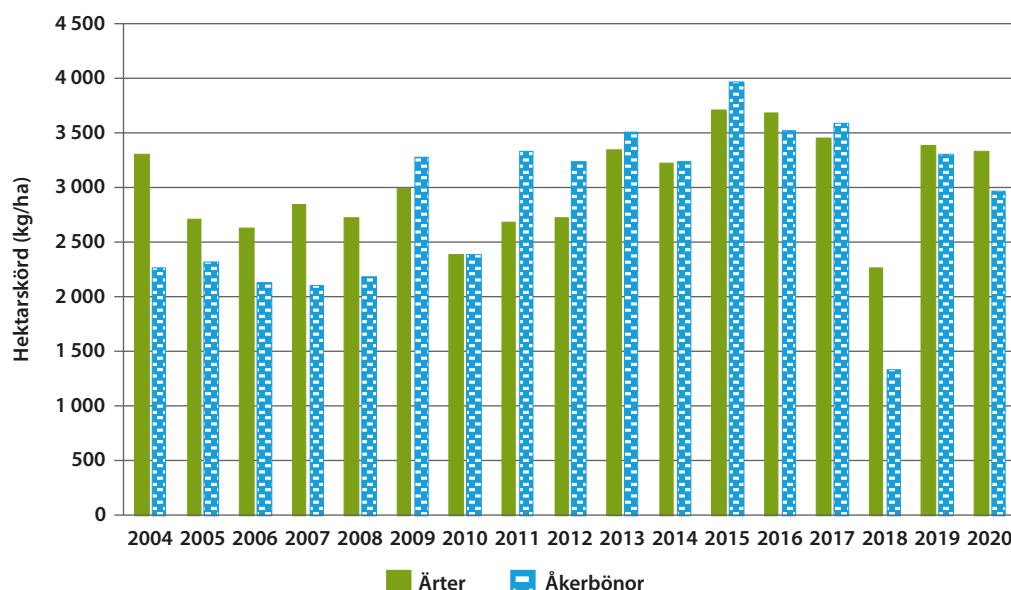
I skördestatistiken för 2021 har totalskörden för ärter (ej konservärter) skattats till 56 500 ton, vilket motsvarar en minskning med 23 procent jämfört med genomsnittet för de senaste fem åren. För åkerbönor låg totalskörden på 48 600 ton år 2021, vilket är 34 procent mindre än genomsnittet för de senaste fem åren. (Jordbruksverket, 2021).



Figur 5. Totalskördar för ärter (ej konservärter) och åkerbönor under perioden 1996–2020. Källa: Jordbruksverkets statistikdatabas.

Även skörden räknat i vikt per hektar har minskat något på senare år. För ärter (ej konservärter) var hektarskörden 18 procent mindre 2021 än genomsnittet för

de senaste fem åren. För åkerbönor visar motsvarande jämförelse en minskning på 24 procent. Över en längre tidsperiod så ligger dock de senaste årens skördar för både ärter och åkerbönor över medel ([Figur 6](#)).



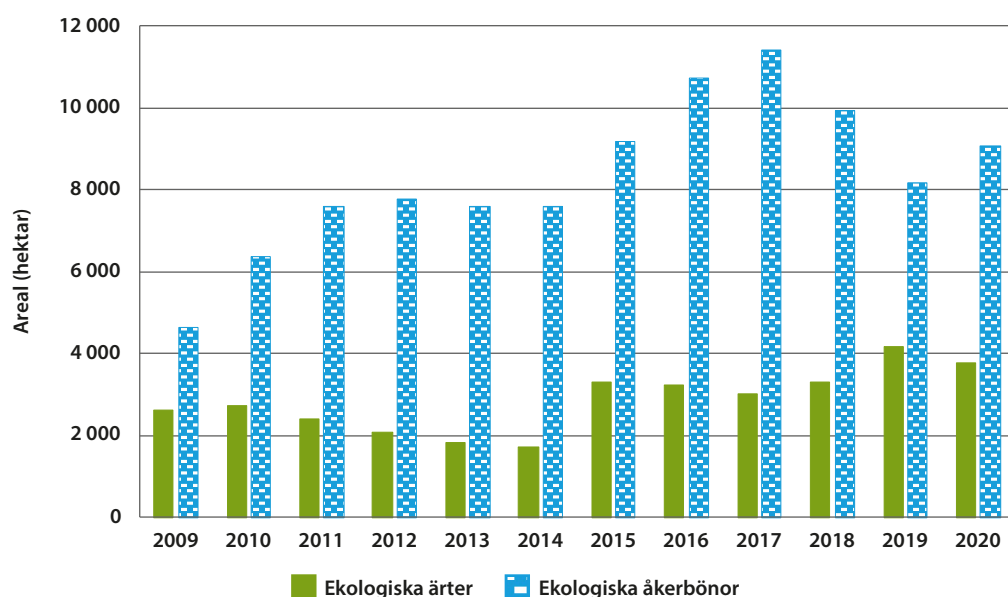
Figur 6. Hektarskörd i antal kg per hektar för ärter (ej konservärter) och åkerbönor under perioden 2004–2020. Källa: Jordbruksverkets statistikdatabas.

3.2.3 Ekologisk odling

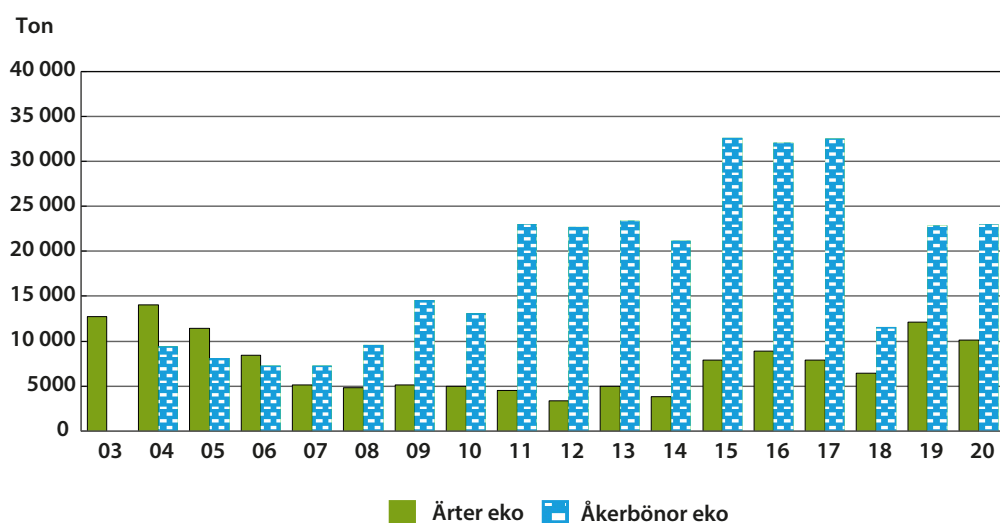
Den odlade arealen av ekologiska ärter (ej konservärter) och åkerbönor har totalt sett ökat med 75 procent under perioden 2009–2020 ([Figur 7](#)). Störst areal av ärter odlades 2019 med drygt 4 000 hektar och för åkerbönor nåddes en topp på runt 11 000 hektar 2016 och 2017.

Ekologiska ärter och åkerbönor utgjorde 14 procent respektive 39 procent av den totala skörden av dessa i Sverige år 2020. I [Figur 8](#) visas utvecklingen över tid av totalskördarna av ekologiska ärter och åkerbönor (Jordbruksverket, 2021).

Den ekologiska produktionen av ärter (ej konservärter) har gått från över 10 000 ton per år 2003–2005 till en tydligt lägre nivå under perioden 2006–2014 för att sedan öka igen och år 2020 ligga på 10 000 ton. Produktionen av ekologisk åkerböna har snarare en ökande trend under perioden 2003–2017 för att sedan minska med cirka 20 procent mellan 2017 och 2020.

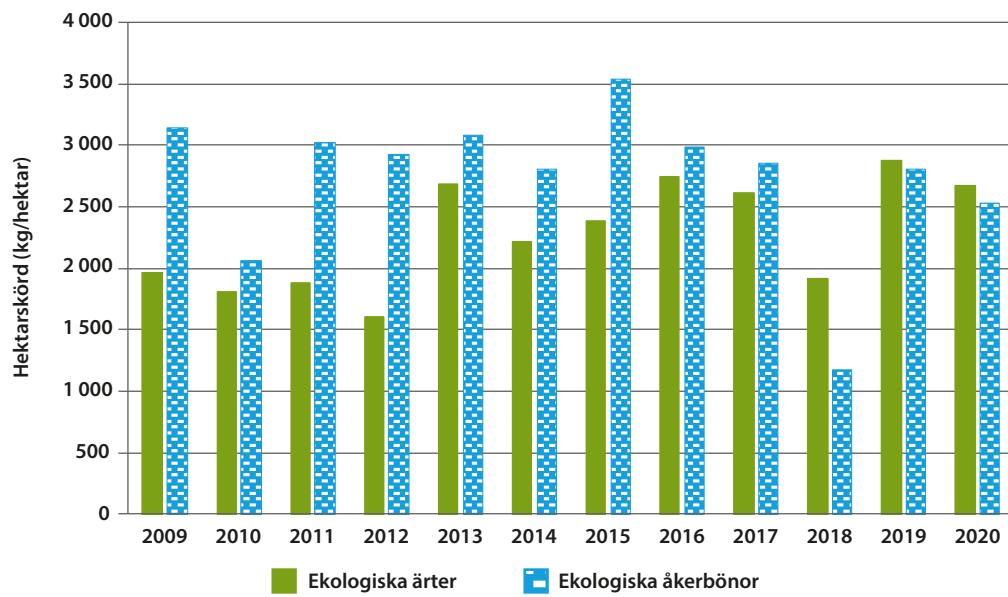


Figur 7. Ekologiskt odlad areal av ärter (ej konservärter) och åkerbönor i Sverige under perioden 2009–2020. Källa: Jordbruksverkets statistikdatabas.



Figur 8. Totalskördar för ärter (ej konservärter) och åkerbönor från arealer med ekologisk odling 2003–2020. Källa: Jordbruksverket 2021

Hektarskördarna för ekologiskt odlade ärter (ej konservärter) och åkerbönor ([Figur 9](#)) har på senare år varit stabilare än de konventionella hektarskördarna. Under 2020 var hektarskörderna av ekologiskt odlade ärter sex procent högre än femårsgenomsnittet. Hektarskörderna av ekologiskt odlade åkerbönor var fem procent lägre än femårsgenomsnittet (Jordbruksverket, 2021).



Figur 9. Hektarskörd i antal kg per hektar för ekologiskt odlade ärter (ej konservärter) och åkerbönor under perioden 2009–2020. Källa: Jordbruksverkets statistikdatabas.

4 Lönsamhet och marknadsförutsättningar

Vid en genomgång av både forskning och annan litteratur samt artiklar i fackmedia framträder låg lönsamhet, ojämna skördar och brist på förädlingsanläggningar för att processa baljväxter som orsaker till att odlingen fortsatt är relativt liten i Sverige. Studier på europanivå och i Frankrike, som undersökt orsaker till lantbrukarnas relativt begränsade odling av baljväxter, lyfter fram den låga produktiviteten, låga ekonomiska vinster, otillräcklig värdering av yttre påverkan, teknisk lock-in och en låg skördestabilitet som huvudproblem (Zander, o.a., 2016; Magrini, o.a., 2016). I det här kapitlet tittar vi närmare på lönsamhet och marknadsförutsättningar.

4.1 Lönsamhet i baljväxtodling

Lönsamheten i olika produktionsgrenar brukar vanligen beräknas genom bidragskalkyler. I bidragskalkylerna beräknas hur stort överskott som respektive produktionsgren ger till företagets gemensamma kostnader. Kalkylen beräknas genom att beräkna skillnaden mellan produktionsgrenens intäkter och kostnader. Intäkterna består av värdet på produktionen medan kostnaderna består av bland annat utsäde, gödning, växtskyddsmedel, drivmedel och arbete.

De beräkningar som redovisas i det följande utgår från bidragskalkyler som tagits fram av Länsstyrelsen i Västra Götalands län för konventionell och ekologisk produktion. Kalkyler redovisas för åkerböna och foderärter, för ekologisk produktion finns det kalkyl även för lupin i samodling med vete. Kalkylerna avser odlingsåret 2021. För övriga grödor saknas kalkyler.

4.1.1 Intäkter

Konventionell odling

Avkastningen för foderärter uppgår i genomsnitt till 3,2 ton per hektar enligt dessa kalkyler. Skåne och Östergötland har cirka tio procent högre avkastning medan Västra Götaland och Uppsala län har cirka tio procent lägre avkastning. Avkastningen för åkerböna ligger i genomsnitt för hela landet på 3,2 ton per hektar, det vill säga samma nivå som för foderärter.

Det saknas officiell prisstatistik för ärter och åkerböna. Priset som de ledande företagen i branschen betalar har under de senaste åren uppgått till cirka 2 kr/kg för foderärter och något lägre för åkerböna. Under hösten 2021 har priserna för foderärter varit högre, mitten av september betalas 2,35 kr/kg för foderärter och för leverans under våren 2022 betalas 2,50 kr/kg.

I kalkylen används ett pris på 2,00 kr/kg för foderärter och 1,80 kr/kg för åkerböna.

Givna förutsättningar ger en intäkt på 6 400 kronor per hektar för foderärter och 5 760 kronor per hektar för åkerböna.

Ekologisk odling

Avkastningen i ekologisk produktion för foderärter och åkerböna uppgår till 2,6 ton per hektar. Skillnaden mot avkastningen i den konventionella kalkylen uppgår till 0,6 ton per hektar för både foderärter och åkerböna. Jämfört med spannmål är skillnaden betydligt mindre. Kalkylen för lupiner avser en samodling med vårvete, avkastningen uppgår till 1 330 kg per hektar. I kalkylen för foderärter uppgår priset till 3,35 kronor per kg och för åkerböna och lupin till 3,67 kronor per kg. Prisskillnaden mot konventionellt odlade baljväxter är större jämfört med till exempel spannmål.

4.1.2 Kostnader

Konventionell odling

Kvantiteter och priser som anges i Länsstyrelsens kalkyler har justerats så att de är i linje med vald avkastningsnivå. För både foderärter och åkerböna är utsädet den största kostnadsposten medan gödning och växtskydd spelar mindre roll för de totala produktionskostnaderna. Drivmedel, transport och torkning utgör cirka 40 procent av de odlingsrelaterade kostnaderna.

Övriga kostnader, arbete och underhåll, uppgår till drygt 2 000 kronor per hektar för både foderärter och åkerböna.

Ekologisk odling

Kostnaderna i ekologisk odling av foderärter är högre än i den konventionella odlingen. Det är främst kostnaderna för utsäde som är högre men det är även högre kostnader för drivmedel och arbete. Totalt uppgår särkostnaderna till drygt 4 400 kronor, vilket är tio procent högre än i den konventionella odlingen. Kostnaderna för arbete och underhåll är cirka 100 kronor per hektar högre i den ekologiska odlingen. För ekologiskt odlade åkerböna är kostnaderna något lägre jämfört med konventionellt odlade. Kostnaderna för att odla lupiner är cirka 1 000 kronor per hektar lägre jämfört med ärter. En stor skillnad beror på att kostnaden för utsäde är betydligt lägre för lupiner.

4.1.3 Lönsamhet

I bidragskalkylen uttrycks lönsamheten genom täckningsbidraget. Täckningsbidraget beräknas i två nivåer, täckningsbidrag I (TBI) och täckningsbidrag II (TBII). Täckningsbidrag I beräknas som intäkter minus särkostnader och täckningsbidrag II som intäkter minus särkostnader och övriga kostnader.

Tabell 1. Täckningsbidrag uttryckt i kronor för odling av foderärter, åkerböna och lupiner. Källa: Länsstyrelsen i Västra Götaland 2021

	Foderärter, konv	Åkerböna, konv	Foderärter, eko	Åkerböna, eko	Lupiner/ vårvete, eko
Intäkter	6 400	5 760	8 710	9 542	4 881
Särkostnader	4 099	4 052	4 427	3 918	3 425
Övriga kostnader	2 397	2 396	2 479	2 591	2 444
Täckningsbidrag I	2 301	1 708	4 283	5 624	1 456
Täckningsbidrag II	-95	-688	1 804	3 033	-988

Både foderärter och åkerböna ger ett positivt resultat på TBI-nivå med 2 300 respektive 1 700 kronor per hektar. På TBII-nivå ger däremot båda grödorna ett negativt resultat. Det innebär att odlingen inte ger ett tillräckligt bidrag till kostnaderna för arbete och underhåll av maskiner. På sikt innebär det att odlingen inte kan fortsätta på ett ekonomiskt hållbart sätt.

Baljväxterna som odlas ekologiskt har ett högre täckningsbidrag jämfört med konventionellt odlade grödor, med undantag för lupiner. Ekologiskt odlade foderärter och åkerböna har ett positivt resultat även på TB II-nivå.

Utöver produktintäkterna kan positiva effekter för efterföljande grödor ge ett mervärde. Proteingrödorna ger en positiv kväveeffekt och minskar trycket på växtsjukdomar för grödorna som odlas påföljande säsong. Uppgifter från Greppa Näringen visar att förfruktsvärdet uppgår till en merskörd på 500–1 000 kg/ha vilket ger ett värde på 750–1 500 kr/ha (Jordbruksverket, 2020). Beaktas förfruktsvärdet ger det en förstärkt lönsamhet med motsvarande belopp. I gjorda kalkyler har inte förfruktsvärdet beaktats.

Känslighetsanalys

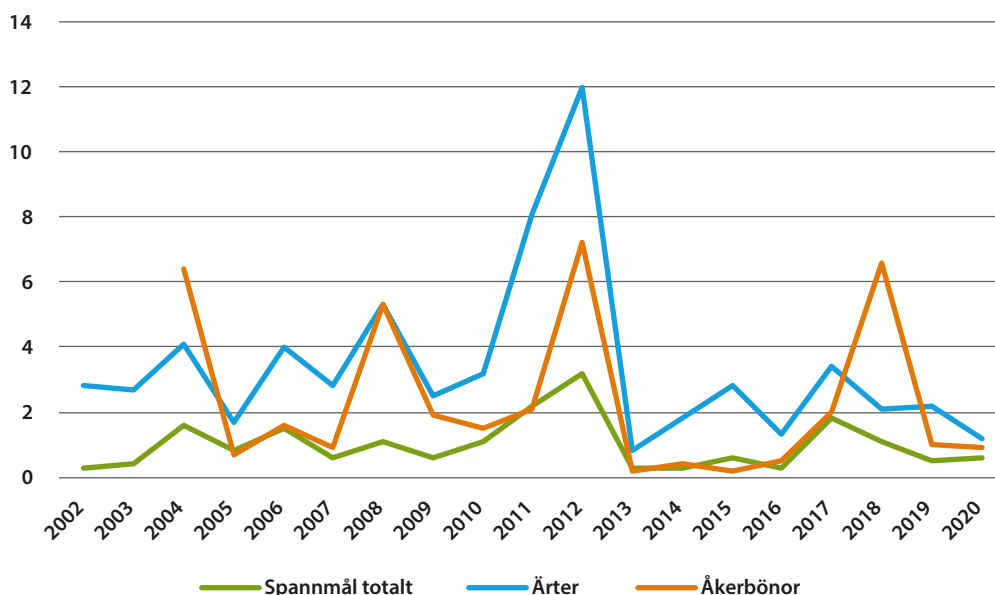
I beräkningarna antas att produkterna säljs vidare vilket ger kostnader för transport och lastning. Om produkterna kan användas i det egna företaget försvinner dessa kostnader och värdet på produkten bestäms då av kostnaden för att köpa in motsvarande produkt. Det torde vara egen användning till foder som är mest vanligt. Finns det utrustning för lagring och tillverkning av foder på företaget kan det ge ett mervärde som ska räknas till godo för baljväxtkalkylen.

För att grödorna ska ge ett positivt resultat på TBII-nivå måste antingen intäkterna öka eller kostnaderna minska. För foderärterna krävs små förändringar, exempelvis ger en prisökning med 3 öre/kg ett nollresultat på TBII-nivå. För att åkerböna ska uppnå nollresultat krävs att priset ökar med drygt 20 öre/kg

eller att avkastningen ökar med drygt 100 kg per hektar. Skulle däremot priset falla med 20 öre/kg för foderärterna leder det till en resultatförsämring med drygt 600 kronor per hektar.

Ojämna skördar nämns i både nationell litteratur och på EU-nivå som skäl för att lanthbrukarna odlar baljväxter i relativt liten omfattning (Zander, o.a., 2016; Magrini, o.a., 2016; Röös, o.a., 2020). Just osäkerheter kring skörd är inte nödvändigtvis större än för andra grödor. I långliggande försök, där Sverige ingår som ett av flera länder, har man visat att skördestabiliteten inte är sämre för vårsädd trindsäd än för exempelvis vårsädd spannmål (Reckling, o.a., 2018). Dock visar våra beräkningar av skördevariation för olika grödor att skörden varierar mer för kok- och foderärter och åkerböna än för andra grödor. Beräkningarna baseras på Jordbruksverkets statistik över hektarskörd under perioden 1996–2020. Skördevariationen beräknas med en variationskoefficient som vi får fram genom att dividera standardavvikelse för skörd med medelskörd. Skördevariationen är lägst för våraps och rågvete med knappt 10 procent. De arealmässigt största grödorna höstvet och vårkorn har en skördevariation på drygt 10 procent medan kok- och foderärter ligger på drygt 15 procent och åkerböna på 25 procent. Skördevariationen innebär en osäkerhet i odlingen vilket jordbrukarna måste beakta i sitt val av gröda genom att kräva en högre lönsamhet jämfört med en gröda som ger stabilare avkastning.

Jordbruksverket har också statistik över obärgade arealer. [Figur 10](#) visar att odlingen av åkerböna och ärter i någon mån är mer osäker än spannmålsodling då andelen obärgad areal är större för baljväxterna.



Figur 10. Andel obärgad areal 2002–2020 (procent) för spannmål, ärter (ej konservärter) och åkerböna. Källa: Jordbruksverket

Odlingsstatistiken i [kapitel 3.2](#) visar också på vikande skördar på senare år. För åkerböna och ärter är det viktigt att hålla ett långt odlingsintervall i växtföljden. Annars kan jordbundna patogener snart etableras i marken. Det rapporteras

om ökad förekomst av patogen *Phytophthora pisi*. Den orsakar röta på både åkerbönans och ärtens rötter och är starkt skördesänkande (Heyman et al 2013).

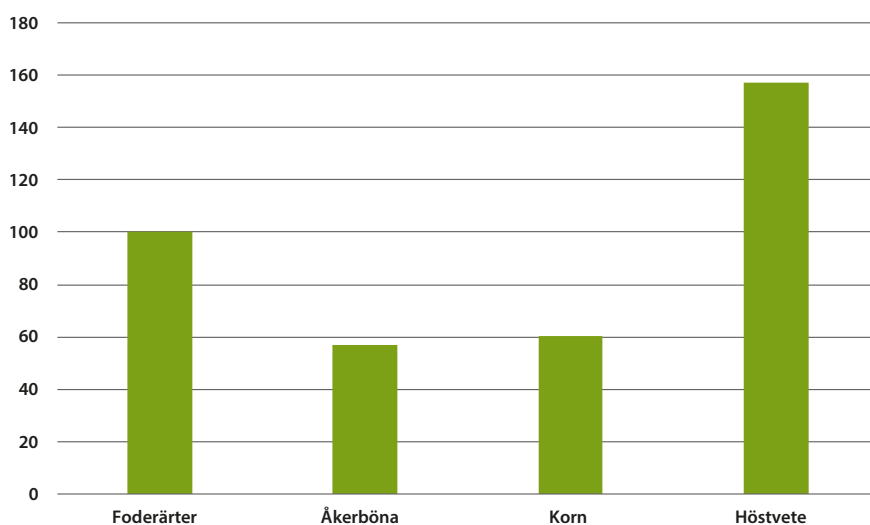
I insamlingen av skördestatistik har Jordbruksverket fått in uppgifter från lantbrukarna om orsaker till låga skördenivåer. En vanlig förklaring till dålig skörd för åkerböna 2020 var torka, både tidigt under våren och senare i samband med blomningen. Under torkåret 2018 blev den totala skörden av kok- och foderärter och åkerböna 43 respektive 70 procent mindre än året innan. För ärter rapporterar många lantbrukare om skador orsakade av duvor, hjortar och framförallt av vildsvin. Det finns även lantbrukare som avstår från att odla ärter på grund av problemen med viltskador. (Jordbruksverket, 2021)

4.1.4 Lönsamheten i jämförelse med andra grödor

För att en gröda ska vara lönsam att odla krävs inte bara att den uppvisar ett positivt resultat i absoluta termer utan grödan måste även ha en positiv lönsamhet i relativa termer gentemot andra grödor. I gjorda beräkningar tas inte fullt ut hänsyn till eventuella växtföljdsrestriktioner och liknande som i praktiken sätter hinder för den enskilde jordbrukaren att fritt välja mellan grödor. Här tas heller inte hänsyn till den senaste tidens stora prisökningar på insatsmedel. Baljväxter kräver förhållandevis lite insatsmedel. Därmed kan man vänta sig att baljväxterna blir mer konkurrenskraftiga relativt andra grödor i situationer med höga och varierande kostnader.

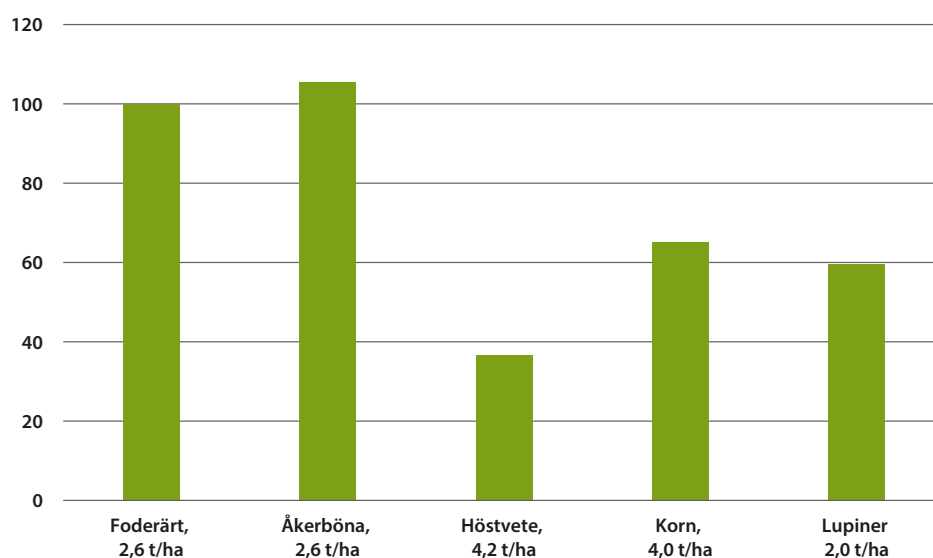
Det antas att baljväxterna konkurrerar med spannmål i första hand.

Kalkyler för konventionell odling visar att foderärter och åkerbönor har svårt att konkurrera med höstveten medan foderärterna är konkurrenskraftigare än korn (Figur 11). Åkerbönan har sämst relativ lönsamhet av de grödor som ingår i jämförelsen, dock kan egen användning av åkerbönan till foder ge en förbättrad konkurrenssituation.



Figur 11. Relativ lönsamhet (TBI) för konventionellt odlade baljväxter jämfört med spannmål. Foderärter = 100.

Motsvarande jämförelse för ekologisk produktion visar att baljväxterna, med undantag för lupiner, har en högre relativ lönsamhet än spannmål ([Figur 12](#)). Den främsta orsaken till att ekologiska proteingrödor har en starkare relativ konkurrenskraft jämfört med konventionellt odlade är att skillnaderna i avkastning är betydligt mindre mellan de ekologiskt odlade grödorna än mellan de konventionella. Det innebär att ekologisk odling av baljväxter har goda möjligheter att konkurrera med andra grödor. Eftersom arealerna är små i nuläget skulle det redan vid små arealförändringar leda till stor påverkan på priset. Om odlingen ökar utan att det finns en efterfrågan på marknaden riskerar det att leda till stora prisfall.



Figur 12. Relativ lönsamhet (TBI) för ekologiskt odlade baljväxter jämfört med ekologiskt odlad spannmål. Foderärter = 100.

4.2 Marknadsförutsättningarna

Baljväxter utgör endast några procent av den svenska åkerarealen. Av baljväxterna, i synnerhet åkerbönor, används en stor del på de företag där odlingen äger rum. Det innebär att endast små kvantiteter kommer ut i handeln. Produkter som endast omsätts i liten omfattning på marknaden leder till utmaningar för alla parter i kedjan. Några av dessa är:

- Små kvantiteter ger höga hanteringskostnader
- Små kvantiteter ger en instabil marknad med otydliga prissignaler
- Små kvantiteter lockar inte till att utveckla affärsmodeller

Små kvantiteter ger ofta höga hanteringskostnader eftersom dessa kvantiteter ska särhållas och det kan ställas särskilda krav på hur dessa varor ska lagras. För att varorna ska vara attraktiva för användare på marknaden kan det krävas att det finns tillräckligt stora kvantiteter vilket kan innebära höga transportkostnader. Vissa produkter har den uppköpande handeln slutat att köpa in för

att kvantiteterna blivit för små. Det största företaget i branschen har exempelvis valt att inte köpa upp åkerbönor.

Prissättningen för ”små” produkter blir svårare jämfört med ”stora” produkter där marknaden är mer stabil både vad gäller utbud och efterfrågan. För produkter som vete och raps finns det dessutom en global marknad som ger stabilitet. Det saknas möjlighet till prissäkring för baljväxter både globalt och på den svenska marknaden.

I Sverige har inte sällan kornpriset varit styrande även för de baljväxter som använts för foder, faktorn 1,3 har använts för att sätta priset för foderärter. För odlingsåret 2021/22 finns det priser som redovisats offentligt från de marknadsledande företagen för både matärter och foderärter.

För baljväxtgrödor med mycket begränsad odling är det vanligtvis den uppköpande handeln som kontrakterar produktionen innan odlingen påbörjas. I kontraktsvillkoren görs det upp om bland annat odlingens omfattning och det pris som betalas för varan.

5 Potential för ökad svensk baljväxtareal vid olika scenarier

För att odlingen ska kunna öka i Sverige krävs att efterfrågan på just svenska baljväxter ökar. I det här avsnittet vill vi ge en bild av hur stor ökning av odlad areal som olika förändringar kan leda till. De scenarier vi inkluderar är:

- Ökad efterfrågan för humankonsumtion
- Import ersätts med svenskodlade baljväxter
- Ökad export

5.1 Ökad efterfrågan för humankonsumtion

Endast en procent av svenskarnas proteinintag kommer från baljväxter (FAOSTAT, 2020). Det finns mycket som tyder på att detta håller på att förändras. De källor kring humankonsumtion som vi funnit visar att tillväxten för växtbaserade livsmedelsalternativ varit stark på senare år och de flesta av prognoserna visar att utvecklingen fortsatt kommer att vara positiv.

I OECD:s och FAO:s rapport om utveckling av jordbruket 2021–2030 resonerar de om att miljö- och hälsomedvetenhet kan antas stödja en övergång från animaliska proteiner till alternativa proteinkällor i höginkomstländer (OECD/FAO, 2021). På global nivå förväntas detta dock vägas upp av ökad efterfrågan på animaliska proteiner i länder med medelhöga inkomster. Därmed visar OECD och FAO:s prognoser fram till 2030 ingen stor ökning för baljväxter globalt jämfört med andra jordbruksprodukter. Man lyfter dock också att det är möjligt att den ökade miljö- och hälsomedvetenheten, styrmedel för hälsosamma dieter samt innovationer leder till ett större skifte i konsumtionsmönster än man lyckats förutse.

Diverse oberoende studier bedömer att tillväxten för växtbaserade alternativ till kött på global nivå kommer att ligga på mellan 17 och 28 procent per år fram till 2025 (se Macklean 2020 och referenser däri).

På EU-nivå har marknaden för växtbaserade alternativ till köttprodukter haft en årlig tillväxt på 14 procent och alternativ till mjölkprodukter en årlig tillväxt på 11 procent under perioden 2013–2017 (EU-kommissionen, 2018). Vidare konstateras att 90 procent av köttalternativen konsumeras av så kallade flexitarianer⁴.

I Sverige var tillväxten för växtbaserade alternativ till kött närmare 16 procent per år under perioden 2017–2019 (Macklean, 2020). Macklean menar att man kan anta att tillväxttakten kommer att fortsätta eller till och med öka baserat på historisk utveckling, rådande konsumenttrender och intervjuer.

⁴ Flexitarian beskrivs som någon som har en semi-vegetarisk kost. Man äter till stor del vegetariskt, men utesluter inte kött helt och hållet.

Branschorganisationen Växtbaserat Sverige anger att den genomsnittliga årliga försäljningstillväxten för växtbaserade livsmedel har legat på mellan 15 och 30 procent under de senaste fem åren för deras medlemsföretag (Växtbaserat Sverige, 2021). Deras bedömning är att den starka utvecklingen kommer accelerera ytterligare framöver.

Enligt Axfoods omnibusundersökning Vegobarometern äter svenskarna alltmer vegetarisk mat. Den största förändringen sker inte bland veganer och vegetarianer utan hos befolkningen i övrigt. Andelen som äter vegetariskt två till sex dagar i veckan ökar från 19 procent 2016 till 30 procent 2021 (Axfood, 2021). Enligt kommunikationsbyrån Food & Friends matrapport för 2021 har intresset för vegetarisk mat stadigt ökat under det senaste decenniet, för att sedan mattas av 2020 (Food & Friends, 2021). Andelen som planerar att minska sin konsumtion av nöt- och griskött ligger nu på 20 procent jämfört med 28 procent toppåret 2019. I undersökningen ökar förvisso andelen svenskar som ser sig som allätare och ligger på 80 procent, men andelen som anser sig vara flexitarianer har minskat något till 10 procent. Andelen som ser sig som vegetarianer eller veganer ligger stabilt på 3 respektive 1 procent, men det är stor skillnad mellan olika åldrar i undersökningen. Exempelvis är 8 procent av 15–24-åringarna vegetarianer, medan det bara finns 1 procent vegetarianer bland de som är över 45 år. Det tyder på att efterfrågan på växtbaserade livsmedel kan väntas öka.

5.1.1 Teoretisk potential

Enligt expertbedömningar gick sju procent av tillgänglig volym av baljväxter på EU-nivå, både import och inhemsk produktion, till humankonsumtion 2017 (EU-kommissionen, 2018). Även i Sverige har vi fått ta till expertbedömningar för att räkna på detta eftersom vi saknar officiella data på hur mycket av det vi odlar och importerar som går till humankonsumtion. Vi har, genom antaganden om fördelningen mellan humankonsumtion och foder för olika grödor och produkter, fått fram att cirka 11 procent av de tillgängliga baljväxterna⁵ i Sverige går till humankonsumtion (Tabell 2). Det motsvarar ungefär 48 000 ton baljväxter eller drygt 12 g per person och dag. Det är i nivå med utfallet av matvaneeundersökningar. Undersökningen Riksmaten ungdom visar till exempel att det dagliga intaget av baljväxter är 12 gram per person och dag med en variation mellan 8 och 16 gram per person beroende på ålder och kön (Livsmedelsverket, 2018).

I Jordbruksverkets beräkning ingår, förutom kokta/konserverade bönor, inte livsmedel som beretts redan innan de importeras till Sverige, som färdigrätter och halvfabrikat. Det vore intressant att försöka inkludera den typen av livsmedel i framtida studier, men det har inte varit möjligt här.

5 Här inkluderas sojabönor och råvaror därav

Tabell 2. Totalkonsumtion av baljväxt- och sojaprodukter i Sverige samt beräkning av humankonsumtionens storlek.

Gröda/produkt	Total konsumtion 2020 (ton)	Antagande om andel human-konsumtion	Human-konsumtion (ton)
Ärter (foderärter och gula ärter)	63 500	5 %	3 200
Åkerbönor	56 200	1 %	560
Bruna bönor	3 000	100 %	3 000
Kikärter	1 700	100 %	1 700
Linser	4 300	100 %	4 300
Andra bönor	1 100	100 %	1 100
Konserverade bönor	15 200	100 %	15 200
Sojabönor	23 400	10 %	2 300
Konservärter	14 600	100 %	14 600
Sojamjöl	2 300	90 %	2 000
Oljekakor, soja	238 000	0 %	-
Totalt	423 300	11 %	47 960

Vår prognos är att efterfrågan på baljväxter för humankonsumtion kommer att öka till totalt 75 000–85 000 ton år 2030. Prognosen bygger på att de baljväxter som till 100 procent går till humankonsumtion har samma årliga tillväxt framöver som den genomsnittliga tillväxten för dessa under perioden 2010–2020. För grödor som till mindre del går till just humankonsumtion har vi i stället antagit att tillväxten är 15 procent per år, vilket är i linje med tillväxten generellt för växtbaserade livsmedel på senare år (EU-kommissionen, 2018; Macklean, 2020). För att möta en sådan ökad efterfrågan med inhemsk produktion skulle det krävas odling på ytterligare 8 000–12 000 hektar år 2030⁶.

5.1.2 Förutsättningar för ökad inhemsk odling för humankonsumtion

Det är inga omfattande arealer som krävs för att möta den ökade efterfrågan på baljväxter för humankonsumtion som prognosen anger. Det är troligt att vi kan göra det med svenskodlade baljväxter genom att öka odlingen med 8 000–12 000 hektar. I den beräkningen har vi dock inte tagit hänsyn till att ökad konsumtion av baljväxter samtidigt minskar konsumtionen andra livsmedel. En minskad konsumtion av kött påverkar i olika grad också efterfrågan på baljväxter för foder, beroende på vilka djurslag som berörs.

Det minskade behovet av baljväxter till foder, som troligen uppstår om humankonsumtionen av baljväxter ökar, tar Rööf m.fl. (2020) hänsyn till i sitt scenario där en halverad köttkonsumtion ersätts med konsumtion av baljväxter. De konstaterar också att utmaningarna utgörs av annat än tillgång till lämplig odlingsmark. Enligt beräkningarna för deras scenario krävs en utökad odling av baljväxter på 26 500 hektar. De lyfter att det framför allt krävs ökad efterfrågan

⁶ I beräkningen av vilken areal som krävs för att möta ökad efterfrågan på konserverade bönor har vi tagit hänsyn till att kokta produkter väger mer än råvaran och använt faktorn 2,5 för omräkning.

från konsumenter och livsmedelsindustri för att scenariot ska bli verklighet. Vidare krävs produktutveckling för att få fram attraktiva produkter, som efterfrågas av konsumenterna. Ökad kunskap om miljö- och hälsofördelar är viktigt för att förändra konsumtionen. Odlingsmässigt anses produktionen av gråärt, bruna bönor och linser vara utmanande att öka till scenariots nivåer utifrån problem med odling och skörd, medan motsvarande hinder inte bedöms finnas för åkerböna och gula ärter. Generellt finns enligt studien svårigheter som rör odlingssäkerhet, kunskap om vilka fördelar baljväxter i växtföljden ger samt odlingstradition. Det behövs enligt Röö's m.fl. ökade investeringar i växtförädling för att få sorter som är mer lönsamma vid svenska förhållanden, mer forskning och rådgivning kring vilka odlingsmässiga fördelar baljväxter i växtföljden medför. Ett hinder är också bristen på lokal industri, som processar råvaran till ingredienser för framställning av livsmedel. Livsmedel som baseras på proteinisolat, som drycker och pålägg, produceras därför uteslutande på importerad råvara. Vidare krävs enligt studien ekonomiska styrmedel för att öka odlingen av baljväxter. Man lyfter dock fram vikten av att eventuella ersättningar till lantbrukarna tar hänsyn till den komplexitet som interaktionerna mellan produktion och marknad innebär liksom miljöpåverkan från både odling, livsmedelsförädling och konsumtion.

Det behövs anläggningar som förädlar baljväxterna till livsmedel

Brist på olika typer av berednings- och förädlingsindustri lyfts från många håll som ett hinder för den svenska baljväxtodlingen och för utvecklingen av en svensk växtbaserad värdekedja. Det gäller både kokta/konserverade produkter och utvinning av protein för vidareförädling till livsmedel. Enligt Tidåker m.fl. fanns exempelvis 2020 ingen anläggning för att processa och förpacka baljväxter i tetra i Sverige, utan detta görs istället i Italien (Tidåker, Karlsson Potter, Carlsson, & Röö's, 2021).

Det är stora investeringar som krävs för att starta en ny typ av livsmedelsindustri, i både fast egendom och för uppbyggnad av kunskapskapital. För att det ska vara möjligt att göra krävs stora volymer i förädlingsledet. Det finns nu flera signaler om att industri för utvinning av proteiner är på väg att startas i Sverige och i vårt närområde, framför allt med fokus på ärter. Företaget Gopro har i början av 2022 startat en anläggning som använder malningsteknik i stället för den traditionella kemiska processen för att utvinna proteinisolat ur ärtor. Lantmännen genomförde under 2021 en förstudie om en anläggning för utvinning av protein ur främst gula ärtor. Även delar av livsmedelsindustrin som efterfrågar svenskproducerade växtbaserade råvaror växer (Orkla, 2022); (Jordbruksaktuellt, 2022); (Orkla, 2021). Det som hittills både producerats och sålts för humankonsumtion i Sverige har dock utgjorts främst av torkade produkter, som bruna bönor och gula ärtor. Även andra grödor börjar efterfrågas i allt större utsträckning och produkter utvecklas för att möta efterfrågan. Exempel finns hos företaget Nordisk råvara, som har samarbete med ett 30-tal odlare och erbjuder 13 sorters ärtor, bönor, linser och quinoa för

humankonsumtion. Under varumärket Bärta säljer Swedish Temptations olika produkter som baseras på svenskodlade gula ärtor som förädlas genom groddning och fermentering. Ett annat exempel är att Axfoundation och Färsodlarna under 2021 har lanserat en färs baserad på sötlupin, gråärt, åkerböna och raps som odlats, förädlats och förpackats i Sverige. Ytterligare ett exempel är Lupinta som tillverkar tempeh av svenskodlad sötlupin.

Det finns baljväxter som med fördel kan odlas i Sverige

Ärter gror vid låga temperaturer och är relativt frosttåliga, vilket bidrar till att de går att odla i stort sett i hela landet (Jordbruksverket, 2021). Förutsättningarna för odling har förbättrats genom växtförädling för både högre avkastning och förbättrad stjälkstyrka samt tröskbarhet. Ärterna är dock känsliga för både blöta och torka och kräver en lucker, väl-dränerad jord. De har också svårt att konkurrera med rotagräs. Vid odling av ärtor behöver man se upp med framförallt ärtrottröta (*Aphanomyces euteiches*) och rotröta (*Phytophthora pisi*), som är långlivade jordbundna svampsjukdomar. Rekommendationen är att inte odla ärter oftare än vart 7–8 år på samma fält.

Åkerböna kräver relativt lång odlingssäsong och odlas i nämnvärd omfattning idag upp till Mälardalen och Värmland (Jordbruksverket, 2021). Den potentiella arealen begränsas dessutom av att den är torkkänslig och att den inte bör återkomma oftare än vart 7–8 år för att förhindra problem med rotröta, chokladfläcksjuka och bönsbladmögel (Jordbruksverket, 2014). Åkerböna sås främst på våren i Sverige på grund av de kalla vintrarna. På senare tid har det dock tagits fram sorter som kan sås på hösten, vilket har potential att öka både odlingsområdet och odlingssäkerheten. Att etablera grödan på hösten gör att plantorna utvecklar ett större och djupare rotsystem, som kan stå emot torka bättre och dessutom möjliggör det tidigare skörd.

Runt 150 000 hektar nämns ofta som den areal som potentiellt kan odlas med baljväxter per säsong i Sverige (t.ex. Gustafsson, o.a., 2013). Arealen baseras på att mark som fungerar väl för spannmålsodling också lämpar sig för baljväxtodling, men endast vart 7–8 år.

Hushållningssällskapet har gjort odlingsförsök med alternativa grödor och sammanställt en kunskapsöversikt om deras olika förutsättningar och krav (Hushållningssällskapet, 2013):

- På lättare jordar upp till Mälardalen kan både kidneybönor och andra sorters bönor odlas med framgång.
- När det gäller linser går flera sorter att få fram till mognad relativt tidigt, under andra hälften av augusti åtminstone upp till Mälardalen. Vid odling av linser förekommer dock mycket ogräsproblem då linserna inte är särskilt konkurrenskraftiga.
- För sojaböna är odlingsområdet begränsat till Öland, Gotland och sydöstra Sverige, samt delvis Mälardalen. Enligt Hushållningssällskapet blir

det potentiella odlingsområdet större om man skördar sojabönan grön för försäljning som färsk eller fryst (Hushållningssällskapet, 2013). Begränsningarna beror både på brist på sorter som är lämpliga i vårt klimat och på att baljorna sitter mycket lågt, vilket gör det svårt att få med bönorna med ordinarie maskiner (Gustafsson, o.a., 2013)

Det finns även sorter av lupin som går att odla i södra Sverige (Hagman, Larsson, & Halling, 2014). Lupin har kraftigare rotutveckling än ärter vilket gör den intressant i jämförelse med ärter på lättare jordar, men på tyngre jordar fungerar lupinen sämre än åkerböna. Avkastningen varierar dock mycket beroende på plats, år och ogräsförekomst (Larsson & Hagman; Pauly & Boström, 2007). Vidare är tröskningen utmanande, dels på grund av ojämn mognad och dels på grund av att lupinen är lågväxande (Boström, 2004; Pauly & Boström, 2007).

För större delen av grödorna går det att använda samma maskiner som till annan odling. Bruna bönor kräver dock särskilda tröskor och det är vanligt att man importerar sojabönströskor för detta. Konservärter kräver också specialtröskor, men de brukar tillhandahållas av fabrikerna som kontrakterar odlingen.

På sikt kan klimatförändringar påverka förutsättningarna att odla baljväxter i Sverige. Dels kan ett varmare klimat öka området som det alls är möjligt att odla vissa grödor på. Dels kan ett mer varierat klimat ge problem i odlingen av de baljväxter som är känsliga för blöta förhållanden eller torka. Blöta förhållanden i samband med skörd på hösten kan väntas skapa större problem för baljväxtodlingen än för spannmål.

Det behövs innovation och forskning

Sweden Food Arena har genomfört en gap-analys⁷ kring förutsättningarna för innovation i den växtbaserade värdekedjan (Sweden Food Arena, 2021). Inte minst när det gäller baljväxter lyfts att det finns en outnyttjad potential, där kvalitet och unikheter är potentiella konkurrensfördelar för svenskodlade vegetabilier.

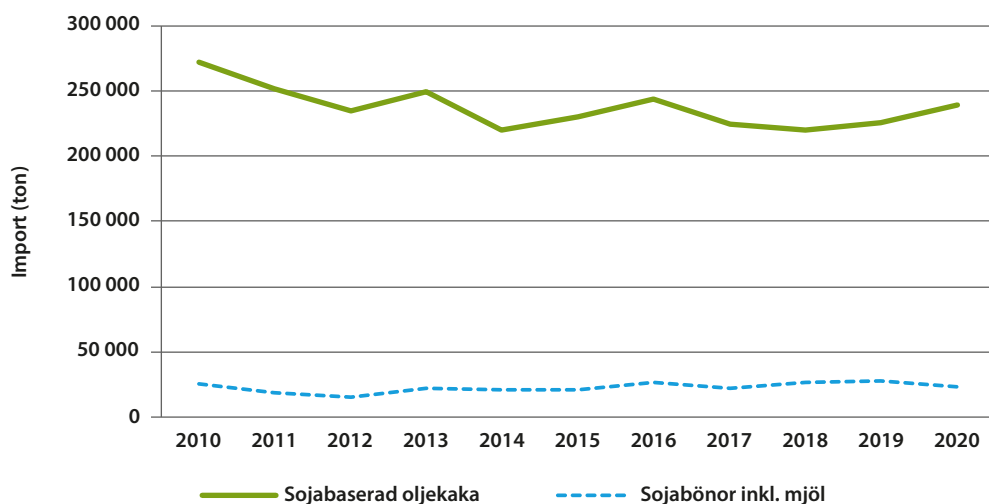
Innovation, forskning och växtförädling behövs för att utveckla fler grödor och fler sorter som lämpas för att odla i Sverige och i större delar av landet. Det behövs också för att utveckla fler livsmedel som tilltalar konsumenterna.

5.2 Import ersätts med svenskodlade baljväxter

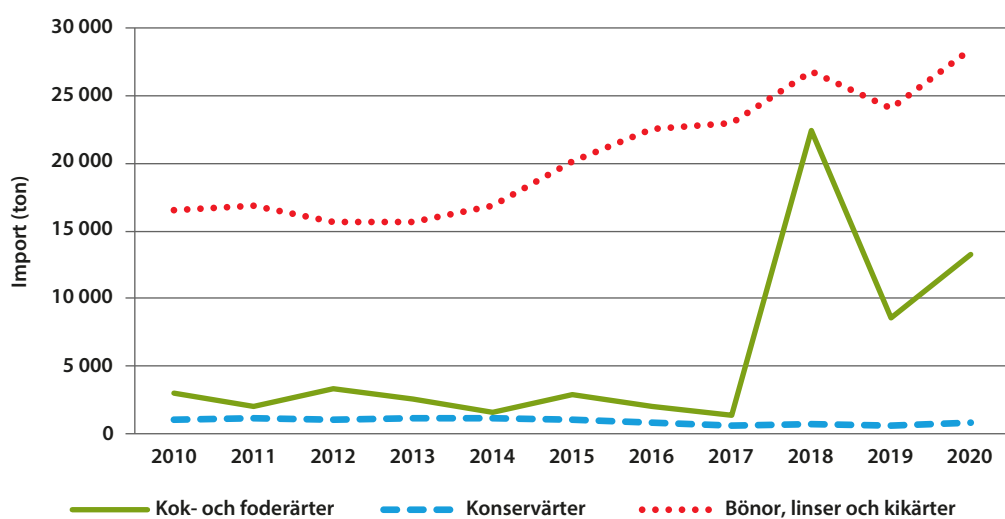
En möjlighet att öka odlingen av baljväxter i Sverige är att ersätta importerade varor med svenska. [Figur 13](#) visar importen av olika råvaror av soja, vilket utgör störst mängd i det här sammanhanget. Importen av konservärt är relativt liten medan importen av kok- och foderärter har varierat ganska mycket ([Figur 14](#)). Under perioden 2010–2017 låg importen för kok- och foderärter på runt

⁷ Gap-analys är ett sätt att undersöka skillnaden mellan nuläge och ett specifikt mål eller framtida önskat läge.

2 000 ton per år för att sedan 10-faldigas under torkåret 2018. Importen av bönor, linser och kikärter låg på 28 000 ton 2020 och har ökat med 70 procent under det senaste decenniet. Där ingår både torkade och konserve-rade produkter.



Figur 13. Import av sojaprodukter under perioden 2010–2020. Källa: SCB:s utrikeshandelsdatabas



Figur 14. Import av kok- och foderärter, konservärter samt bönor, linser och kikärter (inklusive konserver) under perioden 2010–2020. Källa: SCB:s utrikeshandelsdatabas

5.2.1 Teoretisk potential

Eftersom det är sojaimporten som är störst och då sojan främst går till foder så är det på fodersidan som en ersättning av import har störst teoretisk potential att öka arealen baljväxtodling. Man kan räkna både utifrån att andra grödor ersätter denna import och utifrån att den svenska odlingen av sojaböna ökas. Eftersom åkerböna och foderärter passar bättre att odla under svenska förhållanden har vi förutsatt att det är dessa som ersätter importen av soja i beräkningen. För att göra det skulle det krävas att den odlade arealen baljväxter

ökar med 140 000 hektar, en ökning som motsvarar nära tre gånger den areal som vi odlar idag. Beräkningen tar hänsyn till att proteinhalten i åkerböna och foderärt⁸ är lägre än den är i soja, vilket gör att större kvantiteter behövs för att ersätta den importerade sojan om djurproduktionen behålls på samma nivå som idag.

För att ersätta importen av bönor, linser och kikärter med inhemsk produktion skulle det krävas en utökning med cirka 6 000 hektar bönor m.m. i Sverige. I beräkningen har mängden konserverade bönor räknats om för att bli jämförbar med torkade produkter⁹.

Konservärter importeras i så små mängder att endast ca 300 hektar skulle behövas för att odla motsvarande mängd i Sverige.

I och med att importen av kok- och foderärter varierat mer är det vanskligt att dra någon slutsats om vilken ökad inhemsk odling som skulle krävas för att ersätta importen. Om man ändå ser på importerad mängd i snitt under perioden 2010–2020 skulle det krävas en ökning på knappt 2 000 hektar av odlad areal kok- och foderärter för att ersätta importen med inhemsk gröda. Det motsvarar cirka 10 procent av hur mycket kok- och foderärter som odlas i Sverige redan idag.

5.2.2 Förutsättningar för ökad odling att ersätta import

För att ersätta importen av kok- och foderärter, konservärter samt bönor m.m. krävs inga omfattande arealer. Det är troligt att vi kan göra det med svensk-odlade baljväxter och därmed öka odlingen med cirka 8 000 hektar. Den största utmaningen för att lyckas är förmodligen att få konsumenterna att välja produkter som baseras på grödor som kan odlas i Sverige. Här kan både pris och att man redan är van vid vissa importerade produkter spela in.

Det finns jämförelsevis stora hinder för att ersätta importen av soja och den teoretiskt beräknade ökningen på 140 000 hektar är inte realistisk att uppnå. Dels måste man ta hänsyn till begränsningar relaterat till växtföljd. Utifrån rekommendationer om hur ofta man kan odla baljväxter på samma fält så är det endast lämpligt att odla baljväxter på ungefär 150 000 hektar i Sverige. Det finns därmed inte utrymme för en utökning i den storleksordning som krävs för att ersätta importerad soja med svenska baljväxter. Dels har sojan både kvaliteter och pris som är svåra att konkurrera med för inhemskt odlade baljväxter, vilket utvecklas i nästa stycke.

8 Med antagandet om en skördenivå på 3,1 ton/ha. I beräkningen är proteinhalten för sojamjöl satt till 45 %, för åkerböna och foderärt ca 25 %.

9 För bönor har vi räknat med en skördenivå på 2 ton/ha. Konserverade produkter antas väga 2,5 gånger mer än motsvarande torkade produkter.

Svenska baljväxter har svårt att konkurrera med soja i foderproduktionen

Som vi tidigare beskrivit så är möjligheten att odla sojaböna i Sverige mycket begränsad (Se [avsnitt 5.1.2](#)). En grupp studenter vid Sveriges lantbruksuniversitet har på uppdrag av Jordbruksverket undersökt vilka hinder det finns för att öka användningen av inhemskt odlade baljväxter som ersättning för soja i foderindustrin (Höxter, Larsson, Lindersson, Vinberg, & Wikström, 2021). Resultaten baseras på intervjuer med företrädare för de ledande foderföretagen i Sverige. I rapporten konstateras följande avgörande hinder för att öka användningen av inhemskt odlade baljväxter i foderindustrin:

- Kvaliteten på svenska baljväxter passar dåligt in för de recept som används i foderblandningar. Det finns andra proteinkällor som har bättre kvalitetsegenskaper och passar till flera djurslag. Baljväxterna som odlas i Sverige har dessutom en mera varierande kvalitet.
- Merparten av den svenska odlingen förbrukas direkt på det egna företaget och det blir därför små kvantiteter som kommer ut på marknaden. Det gör det svårt för foderindustrin att planera och optimera produktionen efter de svenska råvarorna.

Små kvantiteter och varierande kvalitet gör att foderindustrins betalningsförmåga för inhemska baljväxter blir låg. Även om priset skulle höjas och odlingen ökar kommer en del av de problem som industrin möter inte vara lösta och det skulle då riskera att ge ett överskott på marknaden om inte kvaliteten samtidigt förbättras så att svensk råvara bättre möter foderindustrins krav.

Företagen som ingick i studien ser dock positivt på framtiden för svensk odling av baljväxter och det finns goda möjligheter till expansion främst för livsmedelsändamål. Det finns också möjligheter att öka användningen i fodersektorn. För att det inte ska leda till försämrad lönsamhet i producentledet, måste det då vara möjligt att ta ut en merbetalning för animalieprodukter från konsumenterna.

Man kan också se tendenser till ett ökat intresse för åkerböna till foderproduktion (ATL, 2021). Dels på grund av det högre priset på soja men också för att det finns en önskan att ersätta importerat protein i fodret med närodlad. Omvärldshändelser, som exempelvis det aktuella kriget i Ukraina, likväl som krav på att foder ska vara fritt från GMO¹⁰ kan påverka tillgång och pris på soja och vara till fördel för lönsamheten i svensk baljväxtodling. Det finns också andra vägar att minska sojaberoendet än genom att öka användningen av svenska baljväxter. Dels genom att justera proteininnehållet i foderstaterna. Dels med andra inhemska proteinkällor än just baljväxter. Importerad soja har redan delvis ersatts av rapsprodukter i foder, utveckling av särskilt proteinrika vallar pågår liksom pilotprojekt där protein utvinns ur restprodukter från jordbruk och trädgård.

Att på gården odla mer eget proteinfoder är kanske en mer framkomlig väg än att ersätta soja i produkterna från foderföretagen. Inom SLU:s projekt

¹⁰ Genmodifierade organismer, GMO.

Förbättrat utnyttjande av regionalt odlade proteinfoder konstaterar man att en övergång till kraftfoder som processas på gården på egen gröda eller regionalt inköpta svenska proteinkällor oftast kan förbättra mjölkgårdars ekonomi och konkurrenskraft (SLU, 2021). Att detta ändå inte sker i någon större utsträckning menar man beror på praktiska frågor i hanteringen på gårdarna och oro för hur mjölkproduktionen ska påverkas samt oro för hygienfrågor kopplat till egen foderhantering. Projektet har bidragit med råd kring foderupplägget för olika typer av gårdar och utbildning av rådgivare.

Utmaningar för ökad baljväxtodling tas upp i branschens rapport om framtidens jordbruk på mjölk- och nötköttssidan (Svenskt kött m.fl., 2021). Där lyfts behov av effektiviserad odling, utveckling av sorter och processtekniker samt möjlighet att tillsätta specifika aminosyror i foderblandningarna. Med bättre utnyttjande av biprodukter från livsmedelsproduktionen finns enligt branschen potential att minska importberoendet ytterligare. Det kan vara ett alternativ till att öka odlingen av baljväxter. Ett annat alternativ som nämns är att jobba med förbättrad grovfoderkvalitet och därmed minska behovet av kraftfoder.

5.3 Ökad export av svenska baljväxter

Via Jordbruksverkets handelsdata kan vi få fram hur mycket av olika grödor som exporteras. Tittar vi närmare på baljväxterna så är exporten mest omfattande för kok- och foderärter främst för användning i livsmedels – och stärkelseindustri. De viktigaste mottagarländerna har under de senaste åren varit Frankrike, Norge, Danmark och Tyskland. Exporten av kok- och foderärter har varierat mellan ca 7 000 och 50 000 ton under perioden 2010–2020. Exporten har varit i genomsnitt fyra gånger så stor som importen av ärter. När det gäller åkerbönor är exporten ganska begränsad med i genomsnitt knappt 4 000 ton per år, men även här är exporten fyra gånger så stor som importen. För övriga baljväxter sker ingen nettoexport.

5.3.1 Teoretisk potential

Det är svårt att hitta en rimlig metod att räkna ut en teoretisk högsta potential för ökad export av svenska baljväxter. Man kan se export på nivån 60 000 ton per år som en potentiell nivå. Det motsvarar den största exporten som vi haft av kok- och foderärter samt åkerbönor den senaste 10-årsperioden. Det skulle innebära en ökning på 34 000 ton jämfört med 2020.

Det finns också möjligheter för Sverige att dra nytta av den globala trenden för konsumtion av växtbaserade proteiner och att sälja förädlade produkter med mervärden som liten miljö- och klimatpåverkan. Jordbruksverket kan dock inte kvantifiera hur stor sådan export skulle kunna bli.

5.3.2 Förutsättningar för att öka exporten av svenska baljväxter

För att öka råvaruexporten till 60 000 ton krävs inga omfattande arealer eller satsningar på nya exportvaror eller marknader. Det är en nivå vi tidigare varit uppe i och för en sådan förändring behövs en ökning av den svenska baljväxtodlingen på ungefär 11 000 hektar.

För att öka potentialen för export krävs en kontinuitet på marknaden både vad gäller kvalitet och kvantitet. Köparna ställer krav på en trygg och stabil tillförsel. Transporterna ska dessutom kunna ske relativt storskaligt på båt i partier om minst något tusental ton per last. Den svenska tillgången har hittills varit varierande och får därför en konkurrensmässig nackdel på marknaden. Ökar utbudet i Sverige går det dessutom lättare att sortera fram partier som är lämpliga för olika användningsområden.

Det finns flera satsningar inom Livsmedelsstrategin, som skulle kunna bidra till att öka exporten av framför allt förädlade svenska baljväxtprodukter. Det gäller till exempel att samverka för en ökad livsmedelsexport under konceptet Try Swedish och regionala exportprogrammet som fokuserar på innovativa livsmedelsföretag och livsmedelsföretag med stor potential att nå ut på exportmarknaden.

5.4 Summering av hinder för ökad svensk baljväxtodling

Från kapitel 4 och 5 kan man summera ett antal hinder för ökad svensk baljväxtodling.

Den relativa lönsamheten behöver öka för att baljväxter ska bli mer intressanta att odla. Inom konventionell odling har baljväxter låg lönsamhet jämfört med vete, som är den vanligaste grödan i Sverige. Inom ekologisk odling står sig lönsamheten för baljväxter bättre i förhållande till spannmål. Baljväxter är en relativt liten produkt på den svenska marknaden och det leder till utmaningar för alla parter i kedjan. Små kvantiteter medför höga hanteringskostnader och varierande pris. Vissa produkter har den uppköpande handeln slutat att köpa in för att kvantiteterna blivit för små.

Erfarenheter av ojämna skördar samt vikande avkastning på senare år påverkar intresset för att odla baljväxter. Även praktiska problem kring hantering av grödan på gården efter skörd kan utgöra hinder för ökad odling, både för den som ska använda baljväxterna för foder på gården och för den som ska sälja vidare.

De baljväxter som kan odlas i stor skala i Sverige har svårt att konkurrera med både pris och kvalitetsegenskaper för sojaprodukter. Det gäller inte minst för foderproduktion, som den största delen av den importerade sojan går till.

Det råder brist på olika typer av berednings- och förädlingsindustri, som kan ta hand om de svenska råvarorna. Även om det skett viss utveckling på sista tiden, så är det vanligt att svenska baljväxter måste skickas utomlands för att antingen kokas och konserveras eller för att proteinet ska utvinnas ur dem innan de kan förädlas vidare och nå svenska konsumenter.

För att kunna konkurrera på den internationella marknaden och öka exporten av baljväxtråvara krävs att det finns aktörer som kan leverera stora kvantiteter med jämn kvalitet.

6 Styrmedelsanalys

I kapitel 5 redovisas en mängd olika hinder och förutsättningar för ökad svensk odling av baljväxter. Låg lönsamhet, ojämna skördar, svårighet att konkurrera med soja och brist på förädlingsanläggningar för att processa baljväxter bidrar till att odlingen fortsatt är relativt liten i Sverige. I detta avsnitt har vi analyserat dessa hinder utifrån ett samhällsekonomiskt perspektiv. Utöver ovan identifierade hinder kan beteenderelaterade faktorer som riskaversion och förändringsbenägenhet påverka förutsättningarna att ändra odlingen, även detta tas upp i kapitlet. Utifrån vår analys har vi sedan resonerat kring vilka styrmedel som är bäst lämpade för att hantera dessa hinder, redovisat ifall det redan finns åtgärder på plats för att hantera de hinder vi identifierat, samt resonerat kring behovet av ytterligare styrmedel.

Slutanvändningen för grödan påverkar vilka möjligheter och hinder som ökad odling möter. I analysen har vi därför förtydligat om de hinder som identifierats gäller för ökad odling generellt, för ökad odling specifikt till foder eller för ökad odling specifikt till humankonsumtion.

6.1 Låg relativ lönsamhet för odling av baljväxter

Odling av baljväxter kan bidra med flera samhällsnyttor (se kapitel 2). Baljväxter har dock låg relativ lönsamhet mot andra grödor och lantbrukaren får inte betalt för de samhällsnyttor som odlingen bidrar med när denne säljer sina produkter. Lantbrukare producerar baljväxter i den utsträckning som är lönsamt utifrån marknadspriset, inte utifrån vad som vore önskvärt ur ett samhällsperspektiv. Den låga odlingen av baljväxter i Sverige begränsar möjligheten för samhället att få del av nyttorna och kan därför beskrivas som ett marknadsmisslyckande. Hur mycket odlingen av baljväxter behöver öka för att motsvara den mängd som är önskvärt för vårt samhälle är dock inte klarlagt. Det är inte heller klarlagt ifall odling av baljväxter är det bästa eller billigaste sättet att uppnå den efterfrågade samhällsnyttan.

Att samhällsnyttan av att genomföra en åtgärd är större än nyttan hos den enskilda marknadsaktören, brukar beskrivas som positiva externa effekter. För att hantera externa effekter kan både administrativa och ekonomiska styrmedel användas. Inom den ekonomiska teorin rekommenderas generellt att positiva externa effekter hanteras genom att man ersätter de aktörer som skapar nytta för allmänheten med sin verksamhet. För ökad odling av baljväxter innebär detta att en statlig ersättning för de nyttor som en odling av baljväxter kan bidra med skulle kunna vara befogad.

6.1.1 Vad görs redan för att hantera den låga lönsamheten?

I den nu gällande gemensamma jordbrukspolitiken har kopplat stöd kunnat omfatta 13 procent av budgeten för direktstöd och ytterligare två procent om de avser proteingrödor. Det är 16 medlemsstater inom EU som har valt att införa kopplat stöd till proteingrödor under den nu gällande jordbrukspolitiken, men Sverige har inte gjort det. Sverige och 25 andra medlemsstater har på olika sätt låtit lantbrukarna uppfylla kraven på ekologisk fokusareal med odling av kvävefixerande grödor (EU-kommissionen, 2018). Möjligheten för svenska lantbrukare att odla baljväxter på ekologiska fokusarealer har utnyttjats i olika grad under olika perioder. Under perioden 2015–2017 användes drygt 30 000 hektar med baljväxter för att uppfylla kravet på ekologiska fokusarealer. År 2019 hade arealen minskat till drygt 13 000 hektar. EU-kommissionen lyfter också att stöd till ekologisk odling troligen har en påtaglig positiv effekt på odlingen av proteingrödor inom EU, eftersom ekologisk odling är mer beroende av kvävefixerande växter samt egenproducerat foder.

Investeringsstöd inom landsbygdsprogrammet har kunnat sökas och minska kostnaden för anläggningar för torkning och lagring på gård, vilket kan vara aktuellt vid baljväxtodling.

Flera projekt med olika fokus kring baljväxter har fått medel för försök och utveckling (FoU-medel) på senare år. Det pågår odlingsförsök med höstsådda baljväxter, där man bland annat testar övervintringsförmåga för flera sorter av åkerböna och ärter samt jämför avkastningen med vårsådda baljväxter.

Flera åtgärder i livsmedelsstrategins handlingsplaner har potential att påverka odlingen av baljväxter. De åtgärder som rör mer hälsosamma matvanor kan öka efterfrågan på baljväxter för humankonsumtion med ökade priser som följd. Strategins mål och åtgärder för ökad andel ekologisk odling kan öka även odlingen av baljväxter, som har en särskilt viktig roll inom ekologisk produktion. Enligt kalkyler är det mer lönsamt att odla baljväxter inom ekologisk än inom konventionell produktion (kap 4).

6.1.2 Behov av ytterligare styrmedel

Som en del av den gemensamma jordbrukspolitiken införs från och med 2023 ettåriga miljö- och klimatersättningar, så kallade eco-schemes. Åtgärderna finansieras genom att 25 procent av budgeten för inkomstöd avsätts för detta ändamål. Jordbruksverket har på regeringens uppdrag analyserat och lämnat förslag hur dessa åtgärder kan tillämpas i Sverige. Bland de åtgärder som ingick i analysen var stöd till proteingrödor, med fokus på baljväxter.

Vid en stödnivå på 900 kronor per hektar¹¹ bedöms arealen kunna öka till 60 000 hektar, det är en ökning med knappt 10 000 hektar jämfört med nuvarande odling. Arealen förväntas då öka framförallt i södra Sverige.

I Jordbruksverkets huvudalternativ för införandet av eco-schemes prioriterades inte ersättning till odling av baljväxter. De åtgärder som sedan inkluderats i Sveriges strategiska plan för kommande jordbrukspolitik är ekologisk produktion, fånggrödor, mellangrödor och vårbearbetning. Till grund för Jordbruksverkets ställningstagande fanns bland annat att de åtgärder som föreslogs skulle vara väl kända bland jordbrukarna och därmed ge goda möjligheter till acceptans. En annan viktig faktor var att inte skapa för många åtgärder vilket ger ett otydligt system mot jordbrukarna och risk för en omfattande administration. Om ett stöd till odling av baljväxter skulle analyseras i ett annat sammanhang med andra möjliga villkor och inte jämte en lång rad andra alternativa åtgärder, som rör en stor bredd av miljöeffekter, skulle bedömningen kunna bli annorlunda. Samtidigt har Sverige länge verkat för att undvika kopplade stöd som riktas till specifika typer av produktion. Det finns risk för att sådana stöd kan leda till snedvridningar i konkurrensen på marknaden och hindra att initiativ från parterna på marknaden kommer till stånd. Enligt EU-kommissionen planerar 18 medlemsstater att ha kopplade inkomststöd till odling av baljväxter eller andra proteingrödor inom ramen för den gemensamma jordbrukspolitiken från 2023 (EU-kommissionen, 2022).

I kommande jordbrukspolitik finns fortsatt ett investeringsstöd som kan sökas för investeringar i byggnader för torkning och lagring. Stöd får framöver också ges för utrustning som möjliggör innovativa, effektiva eller hållbara produktionssystem. Här bör inköp som underlättar odling av baljväxter kunna bli aktuella.

I FORMAS forskningssammanställning (Land & Scharin, 2021) om växtföljders påverkan på inlagring av organiskt kol i jordbruksmark drar författarna slutsatsen att ökad baljväxtodling vore samhällsekonomiskt lönsamt och att ett styrmedel som skapar incitament för jordbrukarna att ändra växtföljden kan vara motiverat. Författarna bedömer att ett ersättningssystem i form av så kallad omvänd auktionering kan vara en kostnadseffektiv styrmedelslösning. Omvänd auktion innebär att ansökningar om ersättning för ändrade växtföljder konkurrerar med varandra eller andra åtgärder vilka ökar kolinlagringen. Vid omvänd auktionering erbjuder säljare, i det här fallet jordbrukare ett genomförande av en viss åtgärd till exempel ändrad växtföljd med mer baljväxter. Ersättningarna baseras sedan på den uppskattade effekten en förändring av växtföljden har på kolinlagringen samt den minsta ersättning som jordbrukaren skulle acceptera för att genomföra åtgärden, det så kallade reservationspriset. Reservationspriset baseras på jordbrukarens uppskattning av sina åtgärds kostnader samt sin värdering av de privata nyttor som den ändrade växtföljden genererar. Syftet med

11 För analysen användes bidragskalkyler från Länsstyrelsen i Västra Götaland, som visar att baljväxter ger 900 kronor mindre per hektar än stråsäd om det antas att baljväxterna ersätter höstveten till 25 procent och vårkorn till 75 procent.

omvänd auktionering är att motverka den kostnadsineffektivitet som kan uppstå vid åtgärdsbaserade ersättningar, som används i landsbygdsprogrammet idag. Inför framtida landsbygdsprogram kan det vara av intresse att vidare undersöka denna form av ersättning.

6.2 Svårighet att konkurrera kvalitetsmässigt med soja

Om man vill öka arealen odlade baljväxter påtagligt i Sverige så finns den största potentialen för detta vid ersättning av soja i foder. Ökad odling för human-konsumtion bidrar också, men för detta krävs inga stora arealer. För att tydligt öka odlingen krävs det att den ersätter en påtaglig del av importen av soja. Kvaliteten på svenska baljväxter passar dock dåligt i dagens foderblandningar och för att öka användningen av svenska baljväxter till foder behövs fortsatt forskning och utveckling. Svenskt köttss rapport om framtidens jordbruk på mjölk- och nötköttssidan pekar på aspekter som behov av effektiviserad odling, utveckling av sorter och processtekniker samt möjligheter att tillsätta specifika aminosyror i foderblandningar som utmaningar för ökad odling av baljväxter till foder i Sverige (Svenskt kött m.fl., 2021).

Kunskaps- eller innovationsrelaterade marknadsmisslyckanden innebär att marknads incitament att investera i ny kunskap är för lågt ur ett samhälls-ekonomiskt perspektiv. Innovation och kunskapsutveckling förknippas ofta med så kallat kunskapsläckage. Kunskapsläckage innebär att när en viss kunskaps-utveckling väl är känd eller används, så är den svår att skydda från att andra använder den. Företag investerar därför mindre i forskning och utveckling än vad som är samhällsekonomiskt önskvärt, då vinsten av utvecklingen ofta blir lägre för företaget än för samhället i stort. Ny kunskap har dessutom ofta en lång inlärningsperiod innan den kan användas och ge önskad nytta för samhället. Individer och företag har därför låga incitament att börja använda och sprida ny kunskap, då kostnaderna är högst för de aktörer som först tillämpar och sprider kunskapen.

För att åtgärda kunskaps- eller innovationsrelaterade marknadsmisslyckanden kan det behövas statlig styrning i alla led i innovationskedjan, forskning och utveckling, vidareutveckling och demonstration eller marknadsintroduktion. Statligt finansierad forskning, utveckling och demonstration korregerar för att marknaden producerar för lite kunskap/idéer/innovationer. Genom att stödja till exempel forskning inom odling av baljväxter, eller underlätta för marknads-introduktion, kan staten avhjälpa dessa brister.

6.2.1 Vad görs redan för att öka innovation, forskning och växtförädling?

Inom landsbygdsprogrammet finns möjligheter att söka stöd för innovationer inom europeiska innovationsparternskapet EIP, samarbetsstöd m.m. som kan bidra till att konkurrenskraftiga alternativ till soja utvecklas i Sverige. Inom EIP har det genomförts en handfull projekt som rör just baljväxter och fler ansökningar är under handläggning.

Flera åtgärder i livsmedelsstrategins handlingsplaner har potential att påverka utvecklingen av baljväxter och produkter. Det gäller exempelvis satsningar på kunskap och innovation där arbetet inom Sweden Food Arena är en viktig del. Satsningar på växtförädling kan till exempel bidra med sorter som lämpar sig bättre för både foder och livsmedel, öka det geografiska området som det alls är möjligt att odla vissa grödor inom samt förbättra odlingssäkerhet och konkurrensförmågan för svenska baljväxter generellt.

6.2.2 Behov av ytterligare styrmedel

Som konstateras ovan finns redan styrmedel som syftar till att skapa incitament för innovation, forskning och växtförädling av baljväxter, som kan öka möjligheterna att ersätta soja med svenska baljväxter. Ökade resurser och riktade satsningar kan dock göra att utvecklingen går snabbare.

6.3 Brist på förädlingsanläggningar för att processa baljväxter

Eftersom Sverige har brist på anläggningar som förädlar baljväxter så måste svenska baljväxter till stor del skickas utomlands för förädling. För att starta upp förädlingsanläggningar krävs stora investeringar samt stora odlingsvolymmer för att uppnå skalfördelar. Små odlingsvolymmer medför relativt höga hanteringskostnader och varierande pris. Då baljväxter är en relativt liten produkt på den svenska marknaden leder det till utmaningar för alla parter i kedjan och lantbrukare och livsmedelsindustrin har hittills haft svårt att hitta varandra i frågan. Lantbrukaren behöver veta att det går att sälja de baljväxter som produceras till tillräckligt bra pris och industrin vill säkra att tillräckliga volymer och rätt kvalitet kan levereras innan de satsar storskaligt på svenskodlat.

Transaktionskostnader är kostnader som uppkommer vid ett ekonomiskt utbyte mellan aktörer. En aktör som ska köpa en viss tjänst eller produkt behöver lägga ner en viss tid och ett visst arbete innan affären genomförs. Genomförande av nya kontrakts- och samarbetsformer är tydliga exempel på transaktionskostnader. Ett företag som vill investera i ny teknologi betalar inte endast inköpspriset för exempelvis den nya teknologin utan måste även lägga resurser på att leta efter pålitliga leverantörer och förhandla med dessa. En annan del av

transaktionskostnader är kostnaden för att söka information. Företaget som har investerat i ny teknologi måste lära sig om hur den nya tekniken kan implementeras på bästa sätt i den egna verksamheten. Dessa kostnader är svåra att mäta, men lika ”reella” som de rena investeringskostnaderna.

Transaktionskostnader inryms inte i begreppet marknadsmisslyckande, utan kan snarare beskrivas som en marknadsbarriär. Kostnader som uppstår vid implementeringen av ny teknik anses ofta vara ett motiv till införande av styrmedel, men utifrån ekonomisk teori finns inget stöd för sådana argument (Söderholm, Hammar, Berg, & Spendrup Thynell, 2005) om det inte rör sig om marknadsmisslyckanden som exempelvis nätverksexternalitet. Med nätverksexternalitet menas en situation där en konsument gynnas av att andra konsumenter använder samma typ av teknik, samt att samma konsument inte tar hänsyn till nyttan för andra konsumenter i sitt val av teknik. Ett exempel på detta är laddbara fordon som är beroende av ny infrastruktur av laddare. Viss ekonomisk ersättning från staten hanterar lämpligast ett sådant marknadsmisslyckande. Även om bristen på förädlingsanläggningar inte helt kan beskrivas som en nätverksexternalitet så finns i det här fallet vissa likheter med denna form av marknadsmisslyckande.

6.3.1 Vad görs redan för att åtgärda bristen på förädlingsanläggningar i Sverige?

Som en del i kommande jordbrukspolitik införs ett investeringsstöd för diversifiering och utveckling av livsmedelskedjan från 2023. Syftet med stödet är att utveckla och diversifiera näringslivet på landsbygderna, och därigenom skapa tillväxt och sysselsättning, särskilt i livsmedelsrelaterade verksamheter. Det kan möjligen bidra till tillkomsten av småskaliga förädlingsanläggningar för baljväxter. Stödet gäller för upp till 40 procent av de stödberättigande utgifterna och sökande kan som mest få 800 000 kronor i stöd inom en treårsperiod. Fokus för stödet är att stödja livsmedelsrelaterade verksamheter och jordbruksföretag som vill investera i annan verksamhet än jordbruk, så kallad diversifiering.

Det görs även riktade satsningar inom forskning och innovation kring just baljväxter för livsmedelsproduktion. Dessa satsningar kan bidra till att åtgärda bristen på förädlingsanläggningar även om de mer generellt syftar till utveckling och växtförädling av proteinrika växtbaserade livsmedel. Forskningsprojektet New Legume Foods har drivits med syftet att utveckla klimatsmarta och proteinrika livsmedel från inhemskt odlade baljväxter för att öka livsmedelssystemets hållbarhet och stimulera en växande bioekonomi baserad på nya, attraktiva och hälsofrämjande livsmedel. Forskningscentret PAN (Plant-based proteins for health and wellbeing), med fokus på växtprotein för humankonsumtion, har nyligen etablerats med finansiering från Formas. PAN koordineras av Örebro universitet och forskningen omfattar allt ifrån livsmedelsproduktion och förädling till konsumentval, smakupplevelser och hälsoeffekter. Vinnova har delat ut drygt 25 miljoner kronor för utveckling av innovationer för förädling av

växtbaserade råvaror. Bland de 17 projekt som får dela på pengarna finns flera satsningar kring baljväxter.

6.3.2 Behov av ytterligare styrmedel

Som konstateras ovan finns i kommande landsbygdsprogram ett investeringsstöd för diversifiering och utveckling av livsmedelskedjan vilket skulle kunna sökas för investeringar i förädlingsanläggningar. Hur väl just detta stöd styr mot bristen på förädlingsanläggningar för baljväxter är dock oklart och skulle kunna utredas vidare. Ökade resurser och riktade satsningar inom stödet skulle exempelvis kunna bidra till högre träffsäkerhet.

Behovet av styrmedel påverkas också av den utveckling som skett i närtid gällande förädlingsanläggningar i Sverige. Att det har startats en anläggning för utvinning av protein från svenska baljväxter, och att det förbereds för flera liknande satsningar, tyder på att det finns marknadsmässiga incitament för detta. För att kunna bedöma behovet av ytterligare styrmedel på området är det viktigt att följa hur utvecklingen av marknaden och dessa verksamheter fortskrider.

6.4 Ojämna skördar

Fluktuationer i råvarupriser och osäkerheter på tillgång till råvara kan beskrivas som hinder för marknadens aktörer, och för odling av baljväxter har exempelvis ojämna skördar identifierats som ett hinder. Detta är dock exempel på faktorer som behöver beaktas i alla marknadstransaktioner och som generellt sett inte bör undanröjas med riktade styrmedel. Undantaget är ifall det rör sig om exempelvis osäkerheter på grund av att ökad kunskap och utveckling krävs.

6.4.1 Vad görs redan för att hantera osäkra skördar?

Gårdsstödet ger jordbrukarna en grundtrygghet som ges oavsett vilka grödor som den enskilde jordbrukaren valt att odla eller hur avkastning och lönsamhet blir.

Det finns möjligheter för jordbrukarna att utnyttja riskhanteringsverktyg på marknaden för att minska prisrisker exempelvis genom att använda terminssäkring. Möjligheten att terminssäkra baljväxter är dock begränsade eftersom råvarubörserna i Europa och Nordamerika inte omfattar dessa grödor. För att handel med framtidskontrakt ska fungera måste den vara av viss omfattning och uppnå tillräcklig riskspridning.

Det erbjuds även vissa försäkringar på marknaden för täcka kostnader som uppstår på grund av produktionsrisker. Det finns bland annat försäkringar som täcker skador som orsakas av hagel och kostnader vid behov av omsådd. Det finns dock inte några försäkringar som täcker olämpliga väderförhållanden i

mer generella termer. Försäkringsföretagen har hittills bedömt att det inte finns någon efterfrågan på sådana produkter då premierna skulle bli höga.

En del forskning görs också som berör osäkerheten kring skördenivåer, exempelvis genom växtförädling. Ett annat exempel är projektet ReMIX som genom fältförsök och modellering har kunnat visa att samodling av baljväxter och spannmål kan ge både högre skördestabilitet, bättre resursutnyttjande, lägre risk för kväveförluster, lägre förekomst av ogräs och skadegörare samtidigt som hanteringen av grödan efter skörd är utmanande (Inrae m.fl., 2020).

6.4.2 Behov av styrmedel

Inom ramen för EU:s gemensamma jordbrukspolitik finns möjlighet att använda budgetmedel för att stödja olika former av riskhantering till exempel subventionerade försäkringspremier och statliga kreditgarantier. Inför både den programperioden som avslutas 2022 och inför den kommande budgetperioden har frågan om Sverige ska utnyttja riskhantering inom jordbrukspolitiken prövats. Det har i de behovsanalyser som gjorts inte framkommit tillräckligt starka skäl för att avsätta medel inom Sveriges tillämpning av den gemensamma jordbrukspolitiken för att stödja riskhanteringsåtgärder. Analyserna har avsett breda åtgärder riktade mot hela jordbruket. Det skulle kanske vara möjligt att införa en subventionerad grödförsäkring som bara riktas mot baljväxter, men intresset från försäkringsbolagen kan väntas vara begränsat och premierna mycket höga.

6.5 Osäkerheter och riskaversion

Det finns även beteenderelaterade faktorer som kan påverka odlingen av baljväxter i Sverige. Även om ekonomisk teori i viss mån utgår från att aktörer är ekonomiskt rationella i sitt beslutsfattande, så är verkligheten sådan att känslor, värderingar och normer också påverkar aktörers beslut. Forskning visar bland annat att individer hellre minimerar risker än maximerar vinster. Individer kan ha svårt att hantera den mängd information som kan krävas för att ta ett ekonomiskt rationellt beslut och tenderar därför att välja det de tidigare har valt. Detta trots att det kan vara ekonomiskt motiverat att välja ett annat alternativ. Dessa faktorer kan också bidra till att förklara varför lantbrukare väljer att inte odla mer proteinfoder för eget bruk (SLU, 2021).

Beteenderelaterade faktorer kan påverka hur stor effekt olika styrmedel får och kan behöva beaktas när styrmedel utformas. I vissa fall behövs även specifika styrmedel för att hantera dessa hinder och för att styrmedel riktade mot typiska marknadsmisslyckanden ska få önskat genomslag.

Informativa styrmedel kan användas för att hantera beteenderelaterade faktorer. Ett annat exempel är nudging som innebär att hushåll eller företag ”knuffas” i rätt riktning genom att till exempel göra klimatsmarta alternativ till

standardval. För ökad odling av baljväxter skulle rådgivning kring vilka odlingsmässiga fördelar baljväxter i växtföljden medför vara ett sådant styrmedel.

6.5.1 Vad görs redan för att hantera andra osäkerheter gällande odling av baljväxter?

Det finns tillgång till rådgivning och kompetensutveckling om både odling och mer generellt om affärsutveckling/diversifiering via landsbygdsprogrammet.

6.5.2 Behov av ytterligare styrmedel

Som konstateras ovan finns redan informativa styrmedel som rådgivning om odling av baljväxter. Ökade resurser och riktade satsningar kan dock göra att utvecklingen går snabbare.

6.6 Exempel från andra länder

Sverige har många styrmedel på plats som kan bidra till ökad odling av baljväxter. I en del länder görs mer samlade satsningar, vilket skulle kunna vara effektivt även i Sverige.

I Danmark har politikerna slutit ett avtal som inkluderar flera centrala initiativ för en grön omställning av jordbruket (Danska regeringen m.fl., 2021). Ett av de prioriterade initiativen är Växtbaserade livsmedel och gröna proteiner. Det återstår att formulera en mer detaljerad handlingsplan, som förväntas omfatta både odling och förädling av proteingrödor för livsmedel såväl som för foder. Man har avsatt 75 miljoner danska kronor per år under perioden 2022–2030 för utvecklingsarbete inom växtförädling, odling, bearbetning, export- och säljfrämjande samt kunskapsspridning och utbildning. Man ser också att investeringsstöden inom landsbygdsprogrammet ska kunna bidra till investeringar i livsmedelskedjan för proteinrika grödor. Utöver detta inför man särskilda medel för bioraffinaderier de kommande fem åren.

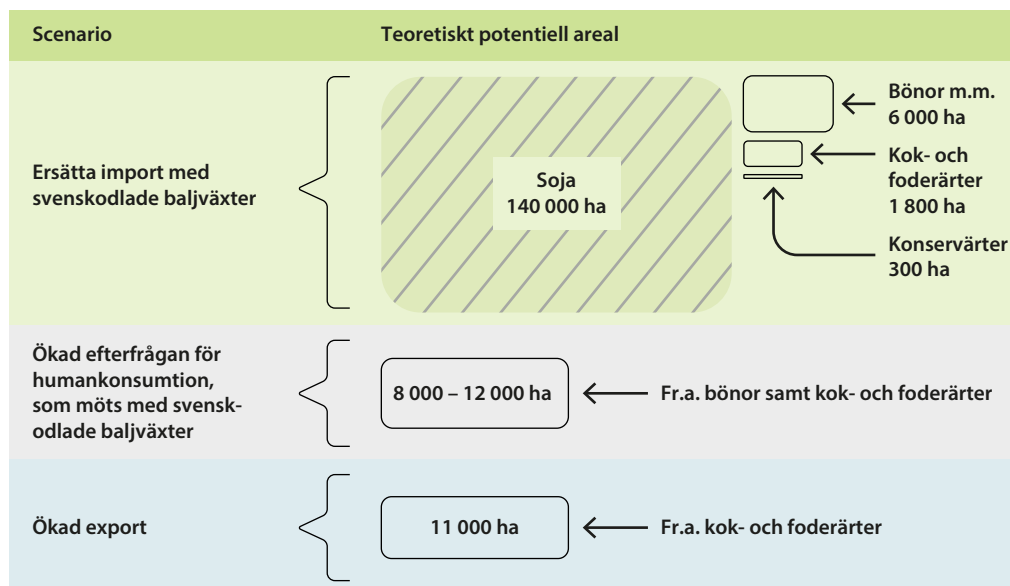
I belgiska Vallonien har man antagit en utvecklingsplan för växtbaserade proteiner, som inkluderar mål specifikt för odlingen av baljväxter. För att förbättra utvecklingen satsar man samlat på forskning, rådgivning, finansiell riskhantering, organisering av värdekedjor och stöttning av lokala produkter.

7 Trend och potential

Under den senaste 20-årsperioden har baljväxtodlingen i Sverige ökat med ungefär en tredjedel. Det är positivt utifrån de många samhällsnyttor som baljväxterna bidrar till (se kapitel 2). Tittar man närmare på utvecklingen för enskilda grödor under de senaste tio åren så har baljväxtodlingen ökat med endast åtta procent och det är åkerbönor som står för merparten av ökningen. Odlingen av baljväxter har också minskat något från sin högsta nivå 65 000 hektar 2016 till knappt 50 000 hektar 2021.

Vi har nu (april 2022) en situation med kraftigt ökade kostnader på insatsvaror i lantbruket och påverkan på marknaden, som gör det svårt att uttala sig om den troliga utvecklingen för baljväxtodlingen. Stigande priser på kvävegödsel ökar intresset för odling av kvävefixerande grödor. Samtidigt ökar priserna på spannmål och oljeväxter, vilket verkar i motsatt riktning. Eftersom spannmål och oljeväxter har förhållandevis säkra skördar och lantbrukare har större erfarenhet av dessa grödor, kan de ha en fördel framför baljväxter då grödor ska väljas i ett osäkert läge.

Oavsett det osäkra läget så är ökad efterfrågan på just svenska baljväxter en förutsättning för att öka odlingen. Vi visar här vilken teoretisk potential förändringar i import, export och humankonsumtion har att öka baljväxtodlingen i Sverige ([Figur 15](#)).



Figur 15. Illustration av vilka ytterligare arealer av baljväxter man skulle behöva odla i Sverige vid olika scenarier. Den ökade efterfrågan för humankonsumtion har antagits ske i samma takt som de senaste åren och fram till 2030. De arealer som illustreras med fyllda rutor bedömer Jordbruksverket är realistiska att förverkliga i närtid. De arealer som illustreras med streckade rutor bedömer Jordbruksverket inte som realistiska att förverkliga fullt ut i närtid.

Det är troligt att vi kan odla tillräckligt mycket baljväxter i Sverige för att kunna ersätta importen av bönor, kok- och foderärter samt konservärter. För en sådan

förändring skulle odlingen behöva öka med cirka 8 000 hektar. Det är också troligt att vi kan möta en ökad efterfrågan för humankonsumtion med svensk-odlade baljväxter, vilket skulle kunna bidra till en ökning av arealen med uppemot 12 000 hektar. För båda dessa scenarier krävs främst att lönsamheten för baljväxtodling jämfört med andra grödor ökar, att svenska livsmedelsprodukter som vore attraktiva för konsumenterna utvecklas samt att vi får fler berednings- och förädlingsindustrier i Sverige. Utveckling av odlingsmetoder och sorter som fungerar i svenska klimatförhållanden och av grödor som inte har samma sjukdomar som ärt och åkerböna kan bidra till ökad lönsamhet.

Störst teoretisk potential att öka arealen baljväxter har en ersättning av import av soja, men det är inte realistiskt att uppnå hela potentialen på 140 000 hektar av svenska baljväxter i närtid. Sojans största användningsområde är foder och sojan har både kvaliteter och ett prisläge, som gör att den är svår att ersätta. Det pågår forskning och utveckling som kan påverka detta på sikt, som växtförädling, utveckling av fodertillsatser etc. Annat som kan påverka är exempelvis ökade priser på soja, bland annat genom marknadspåverkan av allvarliga omvärldshändelser samt signaler om skärpta EU-regler kring importerade produkter och dess miljöpåverkan. I nuläget är det troligt att import av soja delvis ersätts med annat än ökad svensk baljväxtodling, som ändrade foderstater, utveckling av proteinrika vallar, ökad andel rapsprodukter etc. Arealen som det går att odla baljväxter på i Sverige är också en begränsande faktor här. För att undvika problem med växtskadegörare rekommenderas baljväxter inte återkomma på samma areal oftare än vart 7–8 år. Om vi skulle få fram konkurrenskraftiga svenska baljväxter som alternativ till sojan finns alltså inte lämpliga arealer för att fullt ut ersätta den importerade sojan med dessa.

En annan väg att öka produktionen av baljväxter vore att öka exporten. Att öka råvaruexporten till den högsta nivå vi haft den senaste 10-årsperioden bedömer Jordbruksverket som genomförbart i närtid. För detta skulle det krävas en ökning av odlad areal på 11 000 hektar jämfört med 2020. Satsningar på förädlade produkter som lanseras med mervärden, som liten miljöpåverkan, kan öka exporten ytterligare.

Ekonomiskt stöd till odling av baljväxter för att överkomma hindret med låg lönsamhet kan vara samhällsekonomiskt motiverat. Det går dock emot den generella svenska linjen att undvika kopplade stöd till specifika typer av produktion. Det finns risk för att stöd kan leda till snedvridningar i konkurrensen på marknaden och hindra att initiativ från parterna på marknaden kommer till stånd.

Jordbruksverkets genomgång visar att det finns en lång rad styrmedel som kan bidra till att minska flera hinder för ökad baljväxtproduktion. Det gäller exempelvis möjlighet att få stöd för investeringar och satsningar på forskning och utveckling i olika delar av värdekedjan kring svenska baljväxter. Ytterligare tillskott av medel och riktade satsningar specifikt på baljväxter kan påskynda utvecklingen.

Referenser

- ATL. (2021). Proteingrödor kan vara bra alternativ till höstvet. Hämtat från <https://www.atl.nu/proteingrodor-kan-vara-bra-alternativ-till-hostvete>
- ATL. (2021). Stigande sojapris ökar intresset för åkerböna. Hämtat från <https://www.atl.nu/stigande-sojapris-okar-intresset-for-akerbona>
- ATL. (2021). Svenskt ekologiskt växtprotein är ingen bubbla. Sverige. Hämtat från <https://www.atl.nu/storsta-expansionen-hittills-for-nordisk-ravara>
- ATL. (2021). Tror på rybs som proteinkälla i norr. Hämtat från www.atl.nu/tror-pa-rybs-som-proteinkalla-i-norr
- Axfood. (2021). *Mat2030. Axfoods förslag till en hållbar livsmedelsstrategi för Sverige*. Hämtat från www.axfood.se/globalassets/startsidea/hallbarhet/axfood-mat2030-rapport-2021.pdf
- Axfood. (2021). Vegobarometer 2021. Hämtat från <https://www.axfood.se/nyhetsrum/pressmeddelanden/2022/01/vegobarometern-klimat-och-miljo-allt-viktigare-nar-vegetariskt-fortsatter-oka/>
- Boström, U.-L. (2004). *Åkerböna eller lupin ett alternativ till ärter?* SLU.
- Carlsson-Kanyama, A., & Fuentes, C. (. (2006). *Environmental information in the food supply system*. FOI. Hämtat från portal.research.lu.se/en/publications/environmental-information-in-the-food-supply-system
- Danska regeringen m.fl. (2021). *Aftale om grøn omstilling af dansk landbrug*. Hämtat från fm.dk/media/25215/aftale-om-groen-omstilling-af-dansk-landbrug.pdf
- EEA. (den 29 11 2018). *Food consumption – animal based protein*. Hämtat från European Environment Agency: <https://www.eea.europa.eu/airs/2018/resource-efficiency-and-low-carbon-economy/food-consumption-animal-based>
- EEA. (den 30 9 2019). *Changing menus, changing landscapes - Agriculture and food in Europe*. Hämtat från European Environment Agency: <https://www.eea.europa.eu/signals/signals-2019-content-list/articles/changing-menus-changing-landscapes-agriculture>
- Ekomatscentrum. (2021). *Halvårsrapport 2021 - ekologiskt och svenskt i offentlig sektor*.
- EU kommissionen. (2020). *Farm to fork strategy. For a fair, healthy and environmentally-friendly food system*.
- EU-kommissionen. (2018). *Report from the commission to the council and the European Parliament on the development of plant proteins in the European Union*.

- EU-kommissionen. (2022). Proposed CAP Strategic Plans - Overview of selected issues. Hämtat från data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-7022-2022-INIT/en/pdf
- Europaparlamentet. (den 18 11 2019). Europaparlamentets resolution av den 17 april 2018 om en europeisk strategi för främjande av proteingrödor – att uppmuntra till produktion av proteingrödor och baljväxter i det europeiska jordbruket (2. *Europeiska unionens officiella tidning*, C390.
- Eurostat. (2020). *World pulses day: production of pulses in the EU*. Hämtat från <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/EDN-20200210-1>
- FAOSTAT. (2020). Food and agriculture data. Hämtat från www.fao.org/faostat/en/#data
- Ferreira, H., Vasconcelos, M., Gil, A. M., & Pinto, E. (2021). Benefits of pulse consumption on metabolism and health: A systematic review of randomized controlled trials. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 61(1), 85–96. doi: <https://doi.org/10.1080/10408398.2020.1716680>
- Food & Friends. (2021). *Matrapport 2021*. Food & Friends.
- GBD. (2020). Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*, 396, 1223–1249. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30752-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30752-2)
- Gonzales-García, S., Esteve-Llorens, X., Moreira, M. T., & Feijoo, G. (2018). Carbon footprint and nutritional quality of different human dietary choices. *Science of the Total Environment*, 644, 77–94.
- Gustafsson, A. H., Bergsten, C., Bertilsson, J., Kronqvist, C., Lindmark Månsson, H., Lovang, M., & Swensson, C. (2013). *Närproducerat foder fullt ut till mjölkkor - en kunskapsgenomgång*. Växa Sverige.
- Hagman, J., Larsson, S., & Halling, M. (2014). *Sortval i ekologisk odling 2014 - Sortförsök 2009–2013*. Uppsala: Institutionen för växtproduktionsökologi, SLU. Hämtat från <https://www.ffe.slu.se/fieldtrials/common/publications/VPE19.pdf>
- Hushållningssällskapet. (2013). *Alternativa livsmedelsgrödor för svenskt jordbruk*. Hushållningssällskapet.
- Höxter, S., Larsson, J., Lindersson, J., Vinberg, H., & Wikström, J. (2021). *Svenskproducerat foder till våra djur - Är det möjligt?* Sveriges lantbruksuniversitet.
- ICA. (2021). *Växa tillsammans. Konsumenten och den växtbaserade maten 2025*. Hämtat från https://www.icagruppen.se/globalassets/5.-innovation/3.-trender/04.-framtidsrapport-2021/icas_framtidsrapport_2021.pdf

- Inrae m.fl. (2020). ReMIX - Redesigning European cropping systems based om species MIXtures. Hämtat från <https://www.remix-intercrops.eu/Partners>
- Jordbruksaktuellt. (den 21 o8 2021). Vi tror på specialgrödor i framtiden. Hämtat från <https://www.ja.se/artikel/2229046/vi-tror-p-specialgrdor-i-framtiden.html>
- Jordbruksverket. (2004). Odlingsbeskrivningar trindsäd – ekologisk växtodling. Jordbruksverkets kurspärm Ekologisk odling.
- Jordbruksverket. (2014). Odlingsvägledning, integrerat växtskydd - åkerböna. Hämtat från <https://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/ovr284.html>
- Jordbruksverket. (2016). *Rekommendationer för gödsling och kalkning 2017*. Jönköping: Jordbruksverket.
- Jordbruksverket. (2020). *Rekommendationer för gödsling och kalkning 2021*. Jordbruksinformation 12 - 2020.
- Jordbruksverket. (2021). *Jordbruksmarkens användning 2021. Slutlig statistik*. Jönköping: Jordbruksverket. Hämtat från <https://jordbruksverket.se/om-jordbruksverket/jordbruksverkets-officiella-statistik/jordbruksverkets-statistikrapporter/statistik/2021-02-03-jordbruksmarkens-anvandning-2020.-slutlig-statistik#h-Baljvaxter>
- Jordbruksverket. (2021). *Skörd av spannmål, trindsäd och oljevaxter 2021. Preliminär statistik för län och riket*. Jönköping: Jordbruksverket. Hämtat från <https://jordbruksverket.se/om-jordbruksverket/jordbruksverkets-officiella-statistik/jordbruksverkets-statistikrapporter/statistik/2021-04-22-skord-av-spannmal-trindsad-oljevaxter-potatis-och-slattevall-2020.-slutlig-statistik>
- Jordbruksverket. (2021). *Skörd för ekologisk och konventionell odling 2020*. Jönköping: Jordbruksverket. Hämtat från <https://jordbruksverket.se/5611.html>
- Karlsson Potter, H., Lundmark , L., & Röös, E. (2020). *Environmental impact of plant-based foods - data collection for the development of a consumer guide for plant-based foods*. Uppsala: SLU.
- Köpke, U., & Nemecek, T. (2010). Ecological services of faba bean. *Field Crops Research*, 115, 217–233.
- Lagerberg Fogelberg, C. (2008). *På väg mot miljöanpassade kostråd. Vetenskapligt underlag inför miljökonsekvensanalysen av Livsmedelsverkets kostråd*. Uppsala: Livsmedelsverket.
- Land, M., & Scharin, H. (2021). *Växtföljers påverkan på inlagring av organiskt kol i jordbruksmark. En systematisk översikt och samhällsekonomisk analys*. Stockholm: FORMAS.

- Landquist, B., Berglund, M., Ahlgren, S., Woodhouse, A., Axel-Nilsson, M., Svensson, A., & Lind, A.-K. (2019). *Underlag för uppdatering av IP-standards modul för klimatcertifiering*. Lund: RISE.
- Larsson, S., & Hagman, J. (u.d.). *Sortval i ekologisk odling - Sortförsök 2004–2010 i höstvet, höstråg, rågvete, vårvete, vårkorn, havre, åkerböna, lupin, ärter, potatis*. Departement of Crop Production Ecology.
- Livsmedelsverket. (2016). *Protein – hur mycket är lagom?* Uppsala. Hämtat från www.livsmedelsverket.se/globalassets/publikationsdatabas/broschyren-foldrar/protein---hur-mycket-ar-lagom.pdf
- Livsmedelsverket. (2018). *Riksmaten ungdom 2016–2017. Så äter ungdomar i Sverige*. Livsmedelsverkets rapportserie nr 14 2018.
- Macklean. (2020). *Marknadsanalys och potential för växtbaserade proteiner*.
- Magrini, M.-B., Anton, M., Cholez, C., Corre-Hellou, G., Duc, G., Jeuffroy, M.-H., & Walrand, S. (2016). Why are grain-legumes rarely present in cropping systems despite their environmental and nutritional benefits? Analyzing lock-in in the French agrifood system. *Ecological Economics*, 126, 152–162.
- Moberg, E., Walker Andersson, M., Säll, S., Hansson, P.-A., & Rööf, E. (2019). Determining the climate impact of food for use in a climate tax—design of a consistent and transparent model. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 24, 1715–1728.
- OECD/FAO. (2021). *OECD-FAO Agricultural Outlook 2021–2030*. Paris: OECD Publishing. doi: <https://doi.org/10.1787/19428846-en>
- Orkla. (2021). *Orkla ökar kapaciteten med 50 procent i veganfabriken i Eslöv*. Hämtat från <https://www.orkla.se/news/orkla-okar-kapaciteten-med-50-procent-i-veganfabriken-i-eslov/>
- Orkla. (2022). *Orkla investerar 300 msek i paj och pizzabakning i Vansbro*. Hämtat från <https://www.orkla.se/news/orkla-investerar-300-msek-i-paj-och-pizzabakning-i-vansbro/>
- Pauly, T., & Boström, U. (2007). *Lupiner, ett nytt proteinfoder för mjölkkor? Odling och konservering. I: Spörndly, R. (ed) Kunsängendagarna 2007*. Institutionen för husdjurens utfodring och vård, SLU.
- Preissel, S., Reckling, M., Schläfke, N., & Zander, P. (2015). Magnitude and farm-economic value of grain legume pre-crop benefit in Europe: a review. *Field Crops Research*, 175, 64–79.
- Reckling, M., Döring, T., Bergkvist, G., Stoddard, F., Watson, C., Seddig, S., & Bachinger, J. (2018). Grain legume yields are as stable as other spring crops in long-term experiments across northern Europe. 38, 63. doi:10.1007/s13593-018-0541-3

- Röös, E., Carlsson, G., Ferawati, F., Hefni, M., Stephan, A., Tidåker, P., & Witthöft, C. (2020). Less meat, more legumes: prospects and challenges in the transition toward sustainable diets in Sweden. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 35(2), 192–205. doi:10.1017/S1742170518000443
- Röös, E., Karlsson, H., Witthöft, C., & Sundberg, C. (2015). Evaluating the sustainability of diets—combining environmental and nutritional aspects. *Environmental Science & Policy*, 47, 157–166.
- Röös, E., Patel, M., Spångberg, J., Carlsson, G., & Rydhmer, L. (2015). *Kött och mjölk från djur uppfödda på bete och restprodukter - ger det en hållbar kost?* Uppsala: SLU. Hämtat från https://www.slu.se/globalassets/ew/org/centrb/fr-lantbr/publikationer/hallbar_svensk_proteinkonsumtion.pdf
- SLU. (2021). *Förbättrat utnyttjande av regionalt odlade proteinfoder*. Hämtat från <https://www.slu.se/fakulteter/vh/forskning/forskningsprojekt/not/forbattrat-utnyttjande-av-regionalt-odlade-proteinfoder/>
- Svenskt kött m.fl. (2021). *Framtidens jordbruk - Mjolk och kött. Vägen mot ett klimatneutralt jordbruk 2050*.
- Sweden Food Arena. (2021). *Förutsättningar för innovation i den växtbaserade värdekedjan. En gap-analys*. Stockholm: Sweden Food Arena.
- Söderholm, P., Hammar, H., Berg, C., & Spendrup Thynell, T. (2005). *Specialstudie 8: Kostnadseffektiva styrmedel i den svenska klimat- och energipolitiken. Metodologiska frågeställningar och empiriska tillämpningar*. Konjunkturinstitutet.
- Tidåker, P., Karlsson Potter, H., Carlsson, G., & Röös, E. (2021). Towards sustainable consumption of legumes: How origin, processing and transport affect the environmental impact of pulses. *Sustainable Production and Consumption*, 27, 496-508.
- Växa Sverige. (2013). *Närproducerat foder fullt ut till mjölkcor - en kunskaps-genomgång*. Rapport 1.
- Växtbaserat Sverige. (2021). *Så blir Sverige världsledande på växtbaserade livsmedel*. Rapport 2020.
- Zander, P., Amtja-Babu, T., Preissel, S., Reckling, M., Bues, A., Schläfke, N., & Watson, C. (2016). Grain legume decline and potential recovery in European agriculture: a review. *Agronomy for Sustainable Development*, 36(2):26. doi:10.1007/s13593-016-0365-y



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