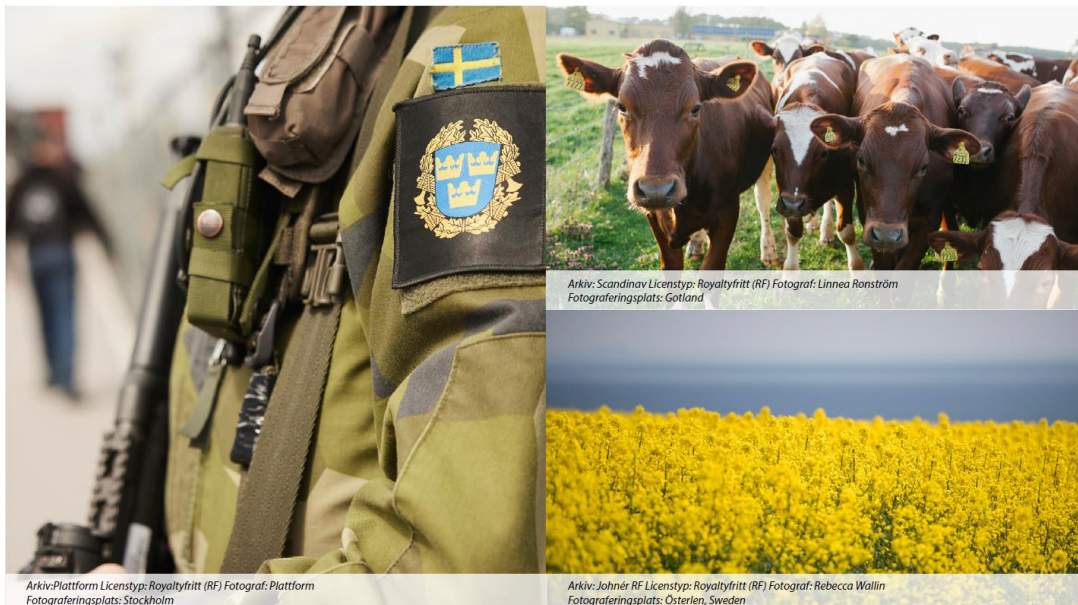


# Företagens förmåga att leverera varor och tjänster under höjd beredskap

En kartläggning



- Företagens förmåga att leverera varor och tjänster under höjd beredskap beror på vilken produktionsinriktning, storlek, lönsamhet, produktionsvilja och geografiska läge företagen har.
- Mest känsliga är företagen för störningar som bortfall av el och drivmedel, följt av transporter och arbetskraft. Samtliga produktionsinriktningar är beroende av insatsvaror.
- Vissa förslag på åtgärder som har framkommit kan genomföras på gårdsnivå medan andra utmaningar måste lösas på samhällsnivå genom fördelning av gemensamma resurser, forskning och innovation samt förändrade system och processer.

Jordbruksverket och Livsmedelsverket fick i regleringsbrev 2021, 2022 och 2023 i uppdrag att kartlägga och analysera företagens förmåga att kunna leverera varor och tjänster under höjd beredskap.

Jordbruksverket har utgått från Livsmedelsverkets standardiserade bedömningsmetod för att på ett systematiskt och enhetligt sätt kunna analysera företagens förmåga. Metoden är delvis omarbetad för att bättre passa primärproduktionens förutsättningar.

En arbetsgrupp på Jordbruksverket med följande representanter har genomfört kartläggningen: Rebecca Hymnelius, Kristina Nigell, Anna Nordström, Åsa Lannhard Öberg, Lina Waara, Eva Jirskog, Klara Ekengard, Sofie Gredegård och Magnus Franzén.

Rapporten har beslutats av Jordbruksverkets generaldirektör.

# Sammanfattning

Sveriges primärproducenter spelar en viktig roll när det gäller att säkra livsmedel i händelse av kris och krig. Denna kartläggning visar att företagens förmåga att leverera varor och tjänster under höjd beredskap varierar i hög grad och framför allt beror på företagens omställningsförmåga och produktionsinriktning. Variationen gör det svårt att generalisera kring företagens förmåga, men det går ändå att konstatera vissa drag hos olika produktionsinriktningar.

Kartläggningen visar företagens perspektiv och bygger på intervjuer med företag inom växtodling, foder- och animalieproduktion. Analysen av företagens förmåga bekräftar och stärker den bild av primärproduktionens förmåga, beroenden och sårbarheter som framkommit i tidigare rapporter från Livsmedelsverket och Jordbruksverket.

## **Stort beroende av el, drivmedel, insatsvaror och transporter inom flera produktionsinriktningar**

Inom växtodlingen är kritiska beroenden el, diesel, transporter, arbetskraft och insatsvaror. Utifrån resultatet från intervjuer och en kompletterande självskattning går det att se att när det finns mindre tillgång på dessa minskar förmågan att producera ju längre tiden går.

Även företag inom animalieproduktionen är starkt beroende av el, diesel, insatsvaror och transporter, enligt intervjuerna. Driften av företag skiljer sig åt både inom och mellan animalieproduktionens olika sektorer och varierar både med gårdens naturgivna förutsättningar och djurens behov. Flera av de kritiska beroendena som kommit fram under intervjuer är dock lika för de olika sektorerna.

## **Utsäde är viktig vid omställning inom växtodlingen**

En viktig aspekt för att avgöra om företagen har förmåga att fortsätta producera livsmedel under höjd beredskap handlar om deras möjlighet att ställa om sin produktion. Inom växtodlingen är det möjligt att använda frö- och utsädesföretagens lokaler för att lagra stora mängder utsäde, men det uppstår en viss försämring av grobarheten vid lagring. Inom grönsaksodlingen finns det möjlighet att ställa om till de grönsaker som efterfrågas vid en kris eller ett krig. Det skulle exempelvis gå att ställa om till potatis, majs och lök om behovet finns.

När det gäller att återställa produktion inom växtodling efter ett avbrott behövs det odlingsmaterial genom fröbanker och sparats utsäde. Det kan ta många år att uppföröka från fröbanker och sparats utsäde, innan mängderna räcker till större arealer.

## **Omställning är möjlig men kostsam inom animalieproduktionen**

Även inom animalieproduktionen finns utrymme för att ställa om produktionen, men möjligheterna och kostnaderna varierar mellan olika sektorer. Inom fodertillverkning är det möjligt att ställa om till färre produkttyper. Det är även möjligt för foderföretagen att öka sitt lager med foder, men det är kostsamt för företagen. Inom mjölkproduktionen är det svårt att ställa om till en annan gren men att minska produktionen är möjligt genom att sina korna och skicka fler djur till slakt. Det innebär dock en kostnad för företaget. Inom äggproduktionen går det att hålla hönsen levande och minska produktionen successivt så länge det finns diesel. Inom fisket och vattenbruket är kylningen av den färska fisken viktig. Om det inte går att upprätthålla kyl- och frysfunktioner skulle exempelvis mer fisk kunna rökas, saltas eller läggas in. Får- och nötköttproduktionen klarar sig generellt bättre vid en begränsad tillgång på el eller insatsvaror.

## **Lagring och ändrade produktionssystem kan stärka företagets förmåga**

Intervjuerna visar flera exempel på åtgärder som kan stärka företagets robusthet. Variationen mellan olika produktionsinriktningar och sektorer är stor, och det går endast att generalisera i låg grad. Därför är det viktigt att besluta om åtgärder utifrån en analys av den specifika produktionen, snarare än att på förhand bestämma vilka åtgärder som är värda att satsa på. De intervjuade företagen ger bland annat förslag på följande åtgärder:

- Investera i reservkraft, lagringskapacitet för drivmedel, biogasanläggningar, gengaspannor, solceller och eldrivna maskiner för att minska sårbarheter och beroenden kring el, drivmedel och andra energislag.
- Ställa om till system som är mindre beroende av importerade insatsvaror. Vid en brist på mineralgödsel kan företagen se över möjligheten att använda en större del organiska gödselmedel, avloppsslam eller biogödsel.
- Öka lagringen av varor (till exempel foder, utsäde, växtnäring, växtskyddsmedel och reservdelar) både på gårdar och mer centraliserat. Inom fisket finns ett behov av att bygga reservlager för fiskeredskap.
- Undersöka orsaker till att lantbruksföretagen har svårt att hitta personal och tydliggöra vad som skulle gälla för personalen vid höjd beredskap.

En del åtgärder är förslag på gårdsnivå medan andra är lösningar på problem som måste lösas på samhällsnivå genom fördelning av gemensamma resurser, forskning och innovation samt förändrade system och processer.

# Innehåll

Sammanfattning .....	3
Stort beroende av el, drivmedel, insatsvaror och transporter inom flera produktionsinriktningar .....	3
Utsäde är viktig vid omställning inom växtodlingen .....	3
Omställning är möjlig men kostsam inom animalieproduktionen .....	4
Lagring och ändrade produktionssystem kan stärka företagens förmåga .....	4
Innehåll .....	5
1 Inledning .....	10
2 Metod .....	11
2.1 Urval av företag och verksamheter .....	11
2.2 Praktiskt genomförande .....	12
2.3 Metodutveckling .....	12
3 Resultat .....	14
3.1 Beroenden och påverkan inom växtodling .....	14
3.1.1 El .....	14
3.1.2 Diesel .....	14
3.1.3 Transporter .....	14
3.1.4 Arbetskraft .....	15
3.1.5 Insatsvaror .....	15
3.2 Omställnings- och återställningsförmåga inom växtodlingen .....	16
3.3 Beroenden och påverkan inom animalieproduktionen .....	17
3.3.1 El .....	17
3.3.2 Diesel .....	18
3.3.3 Insatsvaror .....	19
3.3.4 Transporter .....	20
3.4 Omställnings- och återställningsförmåga inom animalieproduktionen .....	20
3.5 Åtgärder .....	22
3.5.1 El, drivmedel och andra energislag .....	22
3.5.2 Ändrade produktionssystem .....	23
3.5.3 Beredskapslagring .....	23
3.5.4 Företagens förutsättningar .....	24
4 Diskussion .....	25
4.1 Olika produktionsinriktningar är olika känsliga för störningar .....	25
4.2 Årstider och geografisk spridning .....	26

4.3 Omställning eller återställning .....	26
4.4 Produktionsvilja .....	27
4.5 Beroende av förädlingsindustri och distribution .....	28
4.6 Val av åtgärder .....	28
4.7 Fortsatt arbete .....	29
1 Bilaga Intervjuer med växtodlingsföretag .....	30
1.1 Frö och utsäde .....	30
1.1.1 El .....	31
1.1.2 Diesel, andra energislag och transporter .....	31
1.1.3 IT, data, kommunikationer .....	32
1.1.4 Beroenden av andra företag .....	33
1.1.5 Importberoende av råvaror och andra insatsvaror .....	33
1.1.6 Betalningssystem och finansiella tjänster .....	34
1.1.7 Arbetskraft .....	35
1.2 Grönsaksodling och potatis .....	35
1.2.1 El .....	35
1.2.2 Diesel och transporter .....	36
1.2.3 IT, data, kommunikationer .....	36
1.2.4 Importberoende av råvaror och andra insatsvaror .....	37
1.2.5 Maskiner och maskindelar .....	37
1.2.6 Betalningssystem och finansiella tjänster .....	37
1.2.7 Arbetskraft .....	38
1.3 Spannmål och socker .....	38
1.3.1 El .....	39
1.3.2 Diesel, andra energislag och transporter .....	39
1.3.3 Beroenden av andra företag och tjänster .....	39
1.3.4 Importberoende av råvaror och andra insatsvaror .....	39
1.3.5 Maskiner och maskindelar .....	40
1.3.6 Betalningssystem och finansiella tjänster .....	40
1.3.7 Arbetskraft .....	40
2 Intervjuer med företag inom animalieproduktionen .....	41
2.1 Mjök .....	41
2.1.1 El .....	42
2.1.2 Diesel .....	42
2.1.3 Transporter .....	42
2.1.4 IT, data, kommunikationer .....	43

2.1.5	Importberoende av råvaror och andra insatsvaror .....	43
2.1.6	Foder .....	43
2.1.7	Maskiner och maskindelar .....	44
2.1.8	Betalningssystem och finansiella tjänster .....	44
2.1.9	Arbetskraft .....	44
2.1.10	Djurens hälso- och sjukvård .....	44
2.2	Nöt .....	45
2.2.1	El .....	45
2.2.2	Diesel .....	45
2.2.3	Andra energislag än el och diesel .....	46
2.2.4	Transporter .....	46
2.2.5	IT, data, kommunikationer .....	46
2.2.6	Importberoende av råvaror och andra insatsvaror .....	46
2.2.7	Foder .....	46
2.2.8	Maskiner och maskindelar .....	47
2.2.9	Betalningssystem och finansiella tjänster .....	47
2.2.10	Arbetskraft .....	47
2.2.11	Djurens hälso- och sjukvård .....	47
2.3	Får .....	48
2.3.1	El .....	48
2.3.2	Diesel .....	48
2.3.3	Andra energislag än el och diesel .....	49
2.3.4	IT, data, kommunikationer .....	49
2.3.5	Beroenden av andra företag och tjänster .....	49
2.3.6	Importberoende av råvaror och andra insatsvaror .....	49
2.3.7	Foder .....	49
2.3.8	Arbetskraft .....	50
2.3.9	Djurens hälso- och sjukvård .....	50
2.4	Gris .....	50
2.4.1	El .....	51
2.4.2	Diesel .....	51
2.4.3	Andra energislag än el och diesel .....	51
2.4.4	Transporter .....	51
2.4.5	IT, data, kommunikationer .....	52
2.4.6	Beroenden av andra företag och tjänster .....	52
2.4.7	Foder .....	52

2.4.8 Maskiner och maskindelar .....	52
2.4.9 Arbetskraft .....	53
2.4.10 Djurens hälso- och sjukvård.....	53
2.5 Fiskeri och vattenbruk .....	53
2.5.1 El .....	54
2.5.2 Diesel .....	55
2.5.3 Andra energislag än el och diesel .....	55
2.5.4 Transporter .....	55
2.5.5 IT, data, kommunikationer.....	56
2.5.6 Beroenden av andra företag och tjänster.....	57
2.5.7 Importberoende av råvaror och andra insatsvaror .....	58
2.5.8 Foder .....	58
2.5.9 Maskiner och maskindelar .....	58
2.5.10 Betalningssystem och finansiella tjänster .....	59
2.5.11 Arbetskraft .....	59
2.5.12 Djurens hälso- och sjukvård.....	59
2.6 Kyckling .....	60
2.6.1 El .....	60
2.6.2 Diesel .....	60
2.6.3 Andra energislag än el och diesel .....	61
2.6.4 Transporter .....	61
2.6.5 IT, data, kommunikationer.....	61
2.6.6 Beroenden av andra företag och tjänster.....	61
2.6.7 Importberoende av råvaror och andra insatsvaror .....	61
2.6.8 Foder .....	61
2.6.9 Maskiner och maskindelar .....	62
2.6.10 Betalningssystem och finansiella tjänster .....	62
2.6.11 Arbetskraft .....	62
2.7 Ägg .....	62
2.7.1 El .....	63
2.7.2 Diesel .....	63
2.7.3 Andra energislag än el och diesel .....	64
2.7.4 Transporter .....	64
2.7.5 IT, data, kommunikationer.....	65
2.7.6 Beroenden av andra företag och tjänster.....	65
2.7.7 Importberoende av råvaror och andra insatsvaror .....	65



2.7.8 Foder .....	66
2.7.9 Maskiner och maskindelar .....	66
2.7.10 Betalningssystem och finansiella tjänster .....	66
2.7.11 Arbetskraft .....	67
2.7.12 Djurens hälso- och sjukvård .....	67
2.8 Foderföretag .....	67
2.8.1 El .....	67
2.8.2 Diesel .....	68
2.8.3 Andra energislag än el och diesel .....	68
2.8.4 Transporter .....	68
2.8.5 IT, data, kommunikationer .....	69
2.8.6 Beroenden av andra företag och tjänster .....	69
2.8.7 Importberoende av råvaror och andra insatsvaror .....	69
2.8.8 Maskiner och maskindelar .....	70
2.8.9 Betalningssystem och finansiella tjänster .....	70
2.8.10 Arbetskraft .....	70

# 1 Inledning

Jordbruket är viktigt för Sveriges totalförsvaret och totalförvarsplanering. Företagen inom jordbruket har en nyckelroll då de försör livsmedelsindustrin med insatsvaror och råvaror så att Sverige kan ha säkra livsmedel i händelse av kris eller krig.

Jordbruksverket fick enligt regleringsbrev för 2021, 2022 och 2023 i uppdrag att kartlägga och analysera företagens förmåga att kunna leverera varor och tjänster under höjd beredskap. Jordbruksverket har därför genomfört intervjuer med olika företag inom olika produktionsområden i primärproduktionen med målet att öka kunskapen om företagens förmåga och för att förstå behovet av robustgörande åtgärder till företag inom primärproduktionen.

Syftet med uppdraget är bland annat att ge en bild av mångfalden som finns hos de olika företagen inom primärproduktionen. I Sverige finns drygt 58 000 jordbruksföretag. Av företagen har 16 000 växtodling som driftsinriktning och drygt 15 500 företag har animalieproduktion som inriktning. Övriga företag fördelas på cirka 3 700 blandade jordbruk och knappt 23 000 småbruk. År 2021 var 531 anställda inom vattenbruket, 154 inom insjöfisket och 1421 inom det yrkesmässiga fisket i havet.

Syftet med rapporten är också att visa exempel på hur de olika företagens verksamhet kan påverkas under höjd beredskap och vilka beroenden och sårbarheter företagen har. Företagens inriktningar och lönsamhet samt hur företagen är uppbyggda påverkar hur väl de kan stå emot störningar och hur robusta de är.

## 2 Metod

I dialog med representanter från primärproduktionens olika delbranscher har Jordbruksverket kartlagt och analyserat företagens förmåga att kunna leverera varor och tjänster under höjd beredskap. En standardiserad bedömningsmetod har tagits fram av Livsmedelsverket för att på ett systematiskt sätt kunna analysera företagens förmåga. Jordbruksverket har utgått från denna metod för att analysen och slutsatserna för uppdraget ska vara jämförbara, men har delvis omarbetat den för att bättre passa primärproduktionen. Metoden är scenariobaserad och innefattar en intervju och en kompletterande självskattning. Scenariot grundas på de öppna scenarier för gråzon och höjd beredskap som tillhandahålls av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), Forsvarsmakten och Forsvarets forskningsinstitut (FOI). Under intervjuerna har företagen fått svara på frågor hur företagen skulle hantera och klara av scenariot.

Frågorna fokuserar på beroenden och sårbarheter, förmåga till omställning och återställning, samt åtgärder som redan vidtagits eller skulle kunna vidtas. För att få en bild av hur företagens förmåga förändras över tid har företagen även genomfört en självskattning. Självskattningen utgörs av ett antal frågor där producenterna själva skattar hur stor del av sin produktion de skulle kunna upprätthålla under olika lång tid av minskad tillgång till el, transport, it, data, telefoni, inkommande varor, externa tjänster, arbetskraft och betalningssystem.

### 2.1 Urval av företag och verksamheter

I uppdraget har totalt 29 företag inom växtodling och animalieproduktion involverats på frivillig basis. De företag som valts ut för förmågebedömning är sådana som har verksamhet som kan antas vara nödvändig för totalförsvaret på nationell nivå. Till skillnad från förädlingsledet består primärproduktionen av ett mycket stort antal företag som inte enskilt är nödvändiga för totalförsvaret. Företagen får därför i stället ses som representanter för olika delar av svensk primärproduktion som bidrar med störst andel livsmedel.

Urvalet av företag är litet och kvalitativt och har grundats på företagsstorlek, geografisk spridning och representation av olika produktionsinriktningar. Ett representativt urval inom produktionsinriktningarna har eftersträvat men skillnaden mellan gårdar är för stor för att kunna dra generella slutsatser. Företag inom växtodling har valts ut i samråd mellan näringen och Jordbruksverket. Inom animalieproduktionen har Jordbruksverket fått hjälp av branschorganisationerna LRF, Svenska Ägg, Fåravelsförbundet, Sveriges Nötköttsproducenter, Sveriges Grisföretagare och Svensk Fågel.

Under 2023 genomfördes 11 intervjuer inom växtodlingen (tabell 1) och 18 intervjuer inom animalie- och foderproduktionen (tabell 1).

**Tabell 1 Antalet intervjuade företag inom växtodling och animalie- och foderproduktion:**

<b>Växtodling</b>	<b>Animalie- och foderproduktion</b>
2 grönsaksodlingsföretag	2 mjölkföretag
3 företag som hanterar spannmål	2 nötföretag
4 frö- och utsädesföretag	2 grisföretag
1 potatisleverantör	1 kycklingföretag
1 saltföretag, saltet används till gödning och i foder till djur.	2 fårföretag
	3 fiskeföretag
	1 vattenbruksföretag
	3 äggföretag
	3 foderföretag

En stor andel av växtodlingen finns i södra Sverige och därför har flera företag som är representativa för branschen valts ut i de södra delarna av Sverige. Flera av företagen som valts ut inom animalieproduktionen har spannmålsodling och dessa finns mer utspridda i landet.

## 2.2 Praktiskt genomförande

Tyngdpunkten i metoden har varit intervjuerna som genomfördes under 2023. Företagen har kontaktats via telefon och därefter har företagen haft möjlighet att boka in en digital introduktion till uppdraget och uppgiften. Företagen har sedan fått ett informationsmejl med scenariot och instruktioner för intervjun. Scenariot utgår ifrån ett gråzonsscenario som leder till att Sverige befinner sig i höjd beredskap. Företagen har därför utgått ifrån detta när de har svarat på intervjufrågorna.

## 2.3 Metodutveckling

Metoden vi har använt fungerar bättre på stora företag, deras verksamhet fokuserar på import och insatsvaror till jordbruket. Hur företagen har tolkat att de ska svara under intervjuerna och när de har fyllt i självskattningen har i vissa fall skilt sig åt och de har resonerat på olika sätt. Faktorer som kunskap om sin verksamhet, kunskap om näringen, kunskap om det säkerhetspolitiska läget har påverkat svaren. Även faktorer som försvarsvilja och om företaget tidigare har genomgått kriser påverkar företagets robusthet och medvetenhet om beroenden och sårbarheter. Företagen har också gjort olika antaganden, exempelvis att de har utgått ifrån att krisen sker under olika tidpunkter på året, när de har svarat på frågor om sin förmåga. Det i sin tur gör att svaren och självskattningarna för vissa beroenden inte är jämförbara mellan produktionsinriktningarna. Resultatet från självskattningen

ska också tolkas med försiktighet eftersom det är få företag som 1-4 per sektor som har lämnat uppgifter.

Företagen har upplevt sin medverkan som en nyttig övning och att medvetenheten om den egna verksamhetens beroenden och sårbarheter har ökat. De har upplevt att metoden som använts har bidragit med förståelse för företagens roller under höjd beredskap.

## 3 Resultat

Det är svårt utifrån kartläggningen att generalisera företagens förmåga eftersom produktionsinriktningarna är heterogena. Företagens förmåga att leverera varor och tjänster inom primärproduktionen varierar i stor grad, mycket eftersom företagen ser olika ut produktionsmässigt och storleksmässigt. Däremot har intervjuerna och självskattningen inom växtodlingen och animalieproduktionen påvisat flera viktiga beroenden hos företagen. Följande redovisas utifrån företagets perspektiv och inte Jordbruksverkets generalisering.

Nedan följer också en beskrivning av de mest kritiska beroenden som framkommit under intervjuerna för växtodling och animalieproduktion. Mer information om företagets beroenden och sårbarheter finns i en bilaga.

### 3.1 Beroenden och påverkan inom växtodling

Under intervjuerna har det framkommit att kritiska beroenden inom växtodlingen är el, diesel, transporter, arbetskraft och insatsvaror. Utifrån resultatet från intervjuerna och den kompletterande självskattningen går det att se att när det finns mindre tillgång på dessa minskar produktionen ju längre tiden går. Vissa företag har dock större chans att klara av en kris eller ett krig eftersom de har möjlighet att ställa om sin verksamhet.

#### 3.1.1 El

Grönsaksodlingens produktion minskar i takt med mindre tillgång på el. Även utsäde samt potatis och spannmålsproduktion minskar ju längre tiden går med mindre tillgång på el. Elen är mest kritiskt för spannmålen under skördetid för torkning av den skördade spannmålen.

#### 3.1.2 Diesel

Enligt frö- och utsädesföretagen, potatisleverantören, spannmålsföretagen, och grönsaksföretagen blir deras produktion mycket påverkad då det är minskad tillgång på diesel. Efter tre månader sker en minskning framförallt inom produktionen av spannmål och grönsaker. Inom spannmålsodlingen är ett av de viktigaste beroendena diesel till transporterna. Hur påverkad produktionen blir beror på när under säsongen störningen sker. Under vår- och höstbruket samt under skörden är företagen mycket beroende av att diesel finns att tillgå.

#### 3.1.3 Transporter

När det sker en minskning av transporter till de olika företagen går produktionen snabbt ner för frö- och utsädesföretagen samt för grönsaksföretagen. Dessa företag är mycket beroende av transporter till och från företagen samt till och från kunder. De är också beroende av externa transporttjänster och mycket beroende av insatsvaror som transporteras till verksamheten. Inom grönsaksodlingen är

företagen beroende av transporter till och från gården och det är främst transporter med kylning. Grödorna kan lagras en eller två dagar, men de går alltid på kylbil. Potatisleverantören och spannmålsföretagen kan upprätthålla sin produktion längre, även om det också blir svårt för deras verksamheter om transporter och distribueringen försvinner. Svensk spannmål lagras på utsädesanläggning snarare än på gårdar och är därför beroende av diesel och transporter.

### 3.1.4 Arbetskraft

Inom växtodlingen är odling av grönsaker känsligast när det är minskad tillgång på arbetskraft. Grönsaksodlingen är mer resurskrävande än spannmålsodlingen när det gäller arbetskraft eftersom det krävs fler personer under högsäsongen. Om det dessutom är mindre tillgång på el eller drivmedel behövs fler människor i produktionen som kan ersätta den eventuella bristen. Däremot behövs arbetskraft inom försäljningsdelen inom spannmålsodlingen. Utsädesrensningen är också en väldigt viktig del av produktionen, om det är minskad tillgång på el krävs det mer personal för att flytta spannmål.

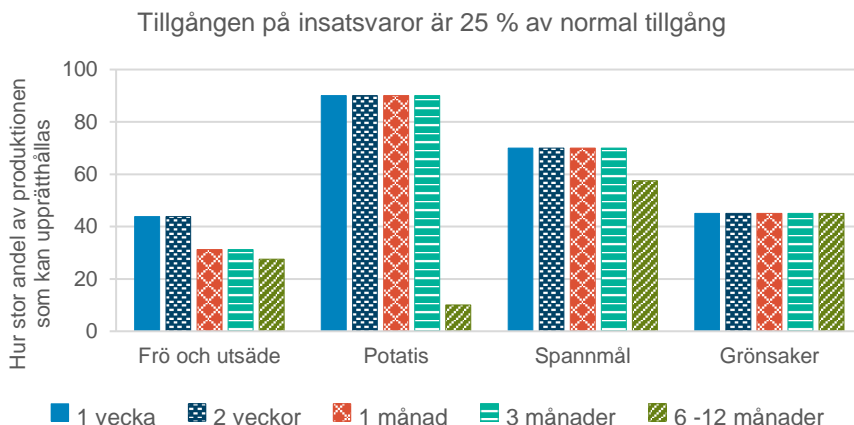
Frö- och utsädesföretagen klarar dock av att upprätthålla sin produktion under en längre tidsperiod med sämre tillgång på arbetskraft. Däremot krävs det ändå kompetens kring odling och produktion av grönsaker, det behövs till exempel agronomer och trädgårdsingenjörer på företagen. Utsädesföretagen är också beroende av kompetens kring specifika odlingsmarker på gård och kring växtodling generellt.

### 3.1.5 Insatsvaror

Företagen inom växtodling är mycket beroende av insatsvaror som växtskydd och gödning. När företagen inte har tillgång till insatsvaror minskar deras förmåga att producera. Figur 2 visar hur stor andel av produktionen som kan upprätthållas under olika lång tid när det är en minskad tillgång på insatsvaror inom olika sektorer. Diagrammet visar dock resultat från nio företag inom växtodlingen och är därför inte representativt för hela Sverige. Däremot kan det ses som ett exempel för hur företagets förmåga minskar över tid.

Frö- och utsädesföretagen uppskattar att deras verksamhet kommer upphöra av sig själv om inflödet av insatsvaror minskar eller tar slut. Det finns ett fåtal svenska aktörer som producerar eller handlar med frö och det är en sårbar kedja eftersom den är mycket beroende av importerade råvaror. Stora delar av produktionen av frö och växtförökningsmaterial sker i USA, Kina, Chile och Peru, vilket innebär en sårbarhet om handeln med dessa länder störs. Produktionen inom grönsaksodlingen minskar också eftersom produktionen är mycket beroende av importerat utsäde. Trädgårdsutsädet finns inte i Sverige till skillnad från lantbruksutsädet som till viss del finns i Sverige. En stor del av utsädet till grönsaksodlingen kommer från Nederländerna. Potatisleverantören är beroende av insatsvaror som pallar och sytråd från Kina och Indien samt utsäde som kommer från Tyskland. Spannmålsföretagen är beroende av mineralgödselleveranser som kräver

båttransport och dessa företag har resonerat att det kommer bli en kraftigt minskad produktion om dessa inte finns att tillgå.



**Figur 12** visar hur stor andel av produktionen som kan upprätthållas under olika lång tid när tillgången på insatsvaror är 25 procent av normal tillgång. Resultaten bygger på företagens självskattning av produktionsförmåga.

### 3.2 Omställnings- och återställningsförmåga inom växtodlingen

Det är möjligt att använda frö- och utsädesföretagens lokaler för att lagra stora mängder frö men en viss försämring av grobarheten uppstår vid lagring. Det går till viss del att kompensera för den sämre grobarheten genom att öka utsädesmängden.

Inom grönsaksodlingen finns det möjlighet att ställa om till de grönsaker som efterfrågas vid en kris eller ett krig, det går att ställa om till exempel potatis, majs och lök efter behov. Inom grönsaksodling går det också att ställa om från ekologisk till konventionell odling vid kris eller krig men det är svårare att gå tillbaka till den ekologiska odlingen. Om det inte finns el för pumpning av vatten eller för bevattningen till odlingarna är det möjligt att odla morötter och vitkål istället för andra grönsaker eftersom de har större vattenbehov under hösten när det regnar mer.

Utifrån intervjuerna med grönsaksföretagen finns det en vilja att bidra med det som behövs vid en kris eller ett krig. Det finns också en öppenhet för att ta in personer på sin gård som kan bo och hjälpa till med att odla mat till närområdet. För vissa producenter är det även möjligt att ställa om produktionen för att sätta frön istället för att köpa plantor.

När det gäller paketering och försäljning av potatis går det att leverera sämre storleksortering och otvättad potatis om det exempelvis finns mindre tillgång på el. Det går även att minska ner området för försäljning och leverera med egen



lastbil så länge bränslet räcker. Så länge personal och bränsle finns så kan också en lastbil gå dygnet runt eller kunder kan komma själva och köpa potatis vid packeriet. Företaget har stort beroende av många andra aktörer, men framförallt måste odlingen av potatisen fortsätta. I oroliga tider kan också gårdsbutiker få en viktigare roll för producenter och konsumenter.

Vid ett avbrott i produktionen bedömer ett fröföretag att de har en kort återställningstid för att åter vara uppe i normal produktion igen för att distribuera fröer. All vara torkas hos lantbrukare för att undvika kvalitetsförlust i transporten. Inom grönsaksodling och potatisodling finns det en viss tveksamhet till återställningsförmåga. Det är visserligen fullt möjligt att återställa verksamheten men frågan är om personalen är arbetsföra efter en kris samt om viljan finns att starta upp igen. När det gäller att återställa produktionen efter ett avbrott behövs det odlingsmaterial genom fröbanker och sparad utsäde. Det finns kloner för många potatissorter som kan vara till hjälp, även vissa företag har banker med odlingsmaterial. Dock kan uppförökning från fröbanker och sparad utsäde ta många år innan mängderna räcker till större arealer.

### **3.3 Beroenden och påverkan inom animalieproduktionen**

Driften av företag skiljer sig åt både inom och mellan animalieproduktionens olika sektorer och varierar både med gårdens naturgivna förutsättningar och djurens behov. Flera av de kritiska beroendena som kommit fram under intervjuerna är lika för de olika sektorerna. El, diesel, insatsvaror och transporter är kritiska beroenden som de intervjuade företagen lyfter.

Det som framkommit vid intervjuerna och den kompletterande självskattningen visar att när det finns mindre tillgång på dessa minskar produktionen ju längre tiden går. Hur snabbt produktionen går ner skiljer sig mellan företagen och produktionsinriktningarna och vissa företag eller inriktningar har större chans att klara av en kris eller ett krig eftersom de har möjlighet att ställa om sin verksamhet.

#### **3.3.1 El**

El är ett av de viktigaste beroendena för mjölk-, gris-, ägg- och kycklingproducenter. Produktionen blir allt mer högteknologisk och automatiserad och tillgången på el är ofta en förutsättning för att reglera stallklimatet (värme och ventilation), för utgödsling samt för att få fram vatten och foder till djuren.

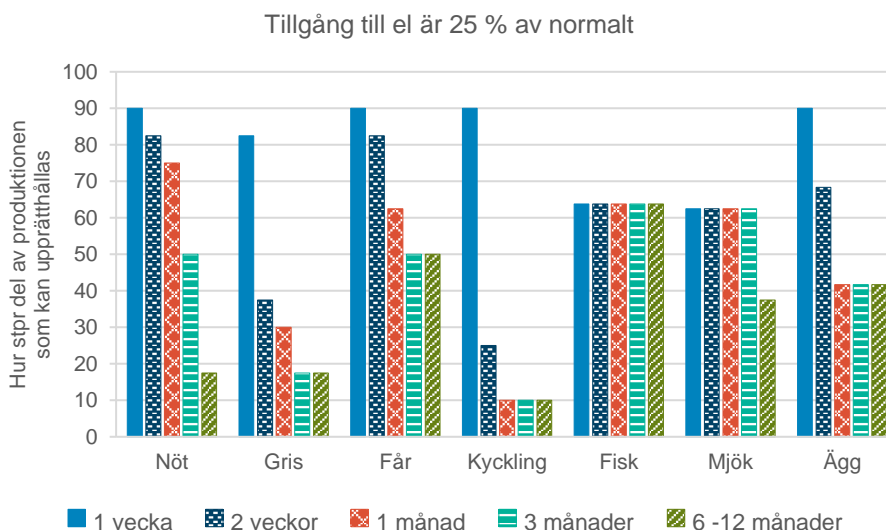
På många mjölkgårdar behövs elen även för mjölkning och produktionsövervakning. De mjölkgårdar som intervjuades hade mjölkrobotsystem och var mycket beroende av en stabil tillgång på elförsörjning.

I ägg- och kycklingproduktionen är en fungerande ventilation oerhört viktig och djuren dör snabbt om ventilationen slås ut vid elavbrott, särskilt om det är varmt

ute. Utan el och belysning slutar hönsen att värpa. Grisproduktionen är även beroende av el för att reglera stallklimatet, men gris är inte lika känsliga som höns.

Fårproduktion och specialiserad nötköttproduktion som baseras på gräs som foder och som bedrivs i ouppvärmda stallbyggnader alternativt helt och hållet utomhus, är på många sätt mer robusta och klarar av att motstå elavbrott bättre än produktion av gris och fjäderfä. Om elen slås ut klarar sig djuren bra, eftersom stallarna ofta är ouppvärmda och ventileras genom självdrag.

För företag som bedriver insjö- och havsfiske är elen främst viktig för att upprätthålla kyl- och frysfunktioner samt för att producera is till paketering och transport. För landbaserade vattenbruksföretag behövs el för att driva pumpar och syrekoner som syresätter vattnet. Poolerna i den landbaserade odlingen värms även upp med el på vintern för att kunna bedriva avelsverksamhet.



**Figur 3. Tabellen visar hur stor andel av produktionen som kan upprätthållas under olika lång tid när tillgången på el är 25 procent av normal tillgång. Resultaten bygger på företagens självskattning av produktionsförmåga.**

Djurproducenter ska ha en plan för hur djurskyddet ska upprätthållas vid ett strömavbrott och de flesta anläggningar har reservkraft för att säkra verksamheten vid ett avbrott. Reservkraften klarar sällan hela verksamhetens försörjning och är inte heller dimensionerad för att hålla igång dygnet runt under en längre tid.

### 3.3.2 Diesel

Samtliga företag inom animalieproduktionen, inklusive fiskeri och vattenbruket rankar diesel eller andra drivmedel högt på listan över beroenden. Utan drivmedel stannar många verksamheter på företagen.

För de animalieproducenter som producerar eget foder går det mycket diesel under växtodlingssäsongen. Utöver drivmedel till maskiner behövs diesel för att driva reservkraft om elen inte fungerar. På lantbruksföretagen finns ofta en tank med viss lagring av diesel, men överlagring är inte aktuell då dieseln är stöldbärlig.

Fisket är beroende av regelbunden bränsletillgång för att kunna komma ut till fiskeplatserna. Fiskeplatser kan vara belägna mycket nära fiskeläget och mycket långt bort. Sannolikt skulle fiskets verksamhet behöva anpassas vid en krissituation och fisket kanske behöver bedrivas närmare fiskeläget. För foderföretagen påverkar brist på diesel främst distributionen av råvaror och utleverans till kund.

### 3.3.3 Insatsvaror

Beroende på produktionsgren är animalieproduktionen mer eller mindre beroende av importerat proteinfoder och andra fodertillsatser. Produktionen av gris, slaktkyckling och ägg är generellt mer sårbar på grund av ett större behov av inköpt färdigfoder. Höns kan överleva på endast spannmål, men produktionen minskar snabbt utan tillgång på protein. Hönsraserna är hårt framavlade och väldigt känsliga för rubbningar i foder och tappar fjädrar och produktion väldigt snabbt. Foderföretagen importerar soja, raps, fetter, proteingrödor och salt för tillverkningen av foder.

Flera av gårdarna som intervjuades odlade spannmål och andra fodergrödor, som ingrediens i djurens foder, men spannmålen kompletteras med proteinfoder, salter och mineraler som ofta är importerade. Får- och nötköttsföretag är mindre beroende av importerat foder och har normala skördeår inte sällan ett lager av grovfoder som räcker ett helt år.

För odling av foder är animalieproduktionen mer eller mindre beroende av importerat mineralgödsel och andra gödselmedel. För de flesta av företagen räcker stallgödseln inte till för att täcka behovet av kväve och fosfor och den måste kompletteras med inköpta gödselmedel. Stallgödsel från en djupströbädd i ett nötköttsstall har betydligt sämre effekt för kväve och fosfor än exempelvis hönsgödsel och måste i större utsträckning kompletteras.

En del eget utsäde kan tas fram på gårdarna, men det finns även ett behov av att köpa in olika typer av utsäde för foderproduktionen. Flera av gårdarna var även beroende av att köpa in växtskyddsmedel, som det inte finns någon produktion av i Sverige.

Vattenbruksföretaget är beroende av foder som importeras från Danmark, Finland, Norge samt Spanien. Företaget som bedriver fiske i havet är beroende av varor såsom urea som importeras från Ukraina. Företagen som bedriver insjöfiske är beroende av fiskeredskap som bland annat importeras från Polen, Turkiet, Finland, Japan och Taiwan.

Reservdelar och oljor till underhåll av maskiner är andra varor som företagen är beroende av och som i stor utsträckning behöver importeras.

### 3.3.4 Transporter

Animalieproducenterna är beroende av att transportera djur till slakterierna. För mjölkgårdarna är transport av mjölken till mejeri även ett kritiskt beroende. Kycklingproduktionen är beroende av kontinuerliga leveranser av dagsgamla kycklingar från kläckeriet. För ett av företagen som intervjuades sker denna ruljans normalt sett sju gånger per år. För grisproducenterna är även uttransport av leveransfärdiga grisar viktig eftersom det är ont om utrymme och snabbt leder till allvarlig överbeläggning.

## 3.4 Omställnings- och återställningsförmåga inom animalieproduktionen

Inom fodertillverkning går det att ställa om verksamheten om det krävs. Det är möjligt för foderföretagen att öka sitt lager med foder men det blir kostsamt för företagen. Vid en normalsituation har foderfabrikerna inte några lager av bulkfoder, utan det är fyra dagars leveranstid och produktionen görs efter kundorder. Under pandemin ökade ett foderföretag sin lagerhållning genom att köpa in mer råvara, men de såg också till att mer fanns på båtar på väg till Sverige. Under pandemin fick också foderföretagen leveransbekymmer på ekoråvaror och det var lastbilstransporterna som var en del av problemet. Till slut fick de dispens att använda andra råvaror.

Foderfabriker finns spridda över en stor del av Sverige vilket ger större möjlighet att fortsätta verksamheten om det blir oroligt i någon del av landet. Foderföretagen kan ställa om till färre produkttyper och därmed säkra fodertillgång till alla produktionsdjur. Det finns kapacitet i flera fabriker att producera ett sådant slags foder. Om det finns problem med enskild råvara kan de receptoptimera med hjälp av andra råvaror. Däremot kan det vara svårt att gå över till att producera livsmedel då de exempelvis inte kan sikta mjöl.

Om det inte finns tillgång på foder får djuren utfodras med spannmål och med grovfoder om det är möjligt. Enligt foderföretagen kommer de egenproducerande lantbrukarna klara en kris bäst eftersom de kommer ha tillgång till eget foder. Foderföretagen kan inte fortsätta att leverera foder utan löfte om betalning, dock klarar de flera år med negativa resultat. Det finns också redan samarbeten inom branschen för att hjälpa varandra. Samarbeten mellan lantbrukare har ökat sedan torkan 2018, på alla fronter. De delar bland annat maskiner och arbetskraft. Det är däremot inte alls säkert att det är självklart för lantbrukare att fortsätta producera livsmedel i en krigssituation. Men om gården ligger i en aktiv jordbruksbygd, med nära till andra lantbruk, finns det många att samarbeta med och ta hjälp av under en krisituation. Utvecklade samarbeten med lantbrukarkollegor och andra aktörer är viktigt, exempelvis inom grisproduktionen går det att byta grisködsel mot halm.

Inom mjölkproduktionen är det svårt att ställa om till en annan gren men att minska produktionen går ganska enkelt genom att sänka korna, vilket dock kostar pengar för företaget, och skicka fler djur till slakt. Det skulle vara möjligt att slakta ut hemmavid eller på ett viltslakteri. Det kan gå att ställa om till ren växtodling eller kött. Inom nötköttproduktion tar det 12 – 18 månader att få igång en nedlagd produktion. Det går även att klara produktionen på minskad mängd inköpta fodermedel, det ger sänkt produktion utan att djuren blir sjuka på kort sikt men de kommer påverkas på längre sikt. Det kommer även bli svårt att få djuren att hämta upp produktionen igen vid en återställning. Mer arbetsintensiv produktion vid störningar kan leda till att de minskar produktionen.

Det är mycket arbete med att ställa om produktionen samtidigt som det tar tid att minska och öka djurbesättningen igen.

Om det finns diesel inom äggproduktionen så går det att hålla hönsen levande och minska produktionen successivt. Vid ett krigsscenario går det även att gå samman med grannar och driva en annan typ av produktion. Det går även att hålla höns levande och pausa verksamheten under en tid utan produktion. Det tar ett halvår att få igång en pausad äggproduktion. För ett av företagen tar det 1,5 år innan full produktion är uppnådd efter en paus med ruggning, förutsatt att det finns föräldradjuren som kan leverera nya honor. I dagsläget finns endast två företag som har föräldradjur i Sverige. Om de inte har någon produktion behöver import ske från avelsbesättningarna som finns utomlands.

Inom fisket och vattenbruket är kylningen av den färska fisken viktig. Om det inte går att upprätthålla kyl- och frysfunktioner i tillräcklig mån, finns det möjlighet att göra en viss omställning mot produkter som inte har lika högt energibehov vid framställningen. Exempelvis skulle mer fisk kunna rökas, saltas eller läggas in.

Om det inte går att producera is eller driva kylrum/frysrum anger ett insjöfiskeföretag att fiskråvaran kan köras direkt till konsument och om lastbil/bil inte är ett alternativ går det att lösa med båt. Fisk är en känslig råvara som kräver skyndsamt hantering och därför styr beredningsmöjligheterna hur mycket fisk som kan landas.

Fiskeföretagen och producentorganisationerna anger att det finns möjlighet att intensifiera fiske vid behov. Exempelvis kan fiske bedrivas på arter såsom braxen, mört, sutare, ruda och asp. Fiskeföretagen uppskattar att de under en period skulle kunna få upp till 50 procent mer fångster vid behov. Samma gäller för andra fisken såsom fisket i havet. En omställning kan ske snabbt, svenskt demersalt fiske uppges kunna bidra till livsmedelsförsörjningen vid en krissituation med cirka 2 500 ton fisk per vecka. Potentialen för ökning inom pelagiskt fiske är ännu större. Inom fisket av sill och skarpsill, som tillhör pelagiskt fiske, är det tydligt när man betraktar landningsmönstret i Sverige att landningar avsedda för humankonsumtion har minskat i volym under de senaste åren. Dock har beredningsindustrin betydligt högre kapacitet än vad som idag nyttjas. För andra

arter har inte frågan om det är möjligt att landa fisken i Sverige utretts, men däremot finns möjligheten att gå upp i tvåskift eller treskift i beredning för många fiskberedningsindustrier.

### 3.5 Åtgärder

I intervjuunderlaget fanns inga specifika frågor om vidtagna eller möjliga åtgärder för att öka beredskap och minska sårbarhet. Samtalen har ändå lett in på det och producenterna har spontant lyft flera möjliga åtgärder, både sådana som de funderat på innan och idéer de fått när de resonerat kring scenariot och sin egen förmåga. Hinder för att vidta dessa åtgärder uppges i första hand vara brist på tid och pengar. Marginalerna är för små för att det ska vara möjligt att prioritera något som inte tydligt och på förhållandevis kort sikt ökar företagets lönsamhet. Det finns även stora sårbarheter som inte är möjliga att åtgärda på gårdsnivå även om de finansieras, utan som måste lösas på samhällsnivå genom fördelning av gemensamma resurser, forskning och innovation, och förändrade system och processer. Följande är inte en fullständig lista över möjliga åtgärder, utan sådana som kommit upp under intervjuerna.

#### 3.5.1 El, drivmedel och andra energislag

Många gårdar har redan reservkraftaggregat eftersom det krävs för att klara djurskyddskraven. Att öka kapaciteten och lager av diesel leder till att verksamheten klarar längre elavbrott. En förhållandevis enkel åtgärd för att få reservkraften att räcka längre är att ha en genomtänkt plan och teknisk möjlighet att styra vilka eldrivna system som körs under ett avbrott. Att utöka kapaciteten genom att investera i reservkraftverk som klarar hela gårdens försörjning och som startar upp automatiskt, är även exempel på önskvärda investeringar som kom upp under intervjuerna.

Lagring av diesel på gård innebär en minskad sårbarhet för kortvariga avbrott i leverans. Det är dock inte möjligt att ha lager för någon längre tid och det kan innebära ett behov av fysiskt skydd för att undvika stöld. Ett av företagen lyfter att det skulle vara positivt att kunna ersätta dieseln med miljöbränsle, men att prissättningen i dagsläget inte gynnar fossilfria och inhemskt producerade alternativ.

En av gårdarna som vi intervjuade lyfter biogas som ett attraktivt och bra komplement för att bland annat trygga elförsörjningen i verksamheten. I dagsläget finns drygt 60 gårdsanläggningar för biogasproduktion i landet<sup>1</sup>, som omvandlar biogas till el och värme eller drivmedel. Den rötrest som bildas vid framställningen av biogas är även ett effektivare gödningsmedel än ren gödsel.

Det som kan hindra enskilda företag från att våga ta steget och investera i en egen anläggning är att det är en stor investering, både avseende pengar och arbetskraft

---

<sup>1</sup> [Statistik om biogas - Energigas Sverige](#)

för att driva anläggningen. Det krävs ofta en eldsjäl som är intresserad av tekniken, för att genomföra projektet. Samarbete med andra gårdar eller exempelvis kommunen är exempel på åtgärder som lyftes under intervjuerna och som skulle kunna sänka tröskeln för investeringen. Investering i biogas för egen produktion är en investering på cirka 10 miljoner. För att våga investera behöver företagen även en försäkran om att tekniken är långsiktigt gångbar och att det finns en politisk vilja att satsa på utvecklingen.

En annan gård lyfter gengaspannan, som producerar el och värmeenergi genom att förgasa flis. För gårdar med egen skog kan detta vara ett annat attraktivt alternativ.

Att ändra energianvändningen i spannmålstorken från olja till annan energikälla är ett annat exempel på en investering som kan minska beroendet av insatsvaror på gården. 2021 hade 10 466 jordbruksföretag spannmålstork och nästan 43 procent av dessa drevs med olja. Det är främst de med mindre anläggningar med i genomsnitt knappt 5 kubikmeters förbrukning per år, som fortfarande är beroende av olja för torkningen.

### 3.5.2 Ändrade produktionssystem

Flera producenter lyfter att de vid brist på mineralgödsel skulle kunna odla mer extensivt, men också att det skulle kunna användas en större del organiska gödselmedel, både stallgödsel från grannar inklusive hästgödsel som idag ofta går som avfall, och avloppslam. Idag finns inga system som gör detta lönsamt eller smidigt. Ökad produktion av proteingrödor skulle göra animalieproduktionen mindre beroende av importerat proteinfoder. Andra odlingsmetoder och mer träffsäker användning skulle kunna minska beroendet av växtskyddsmedel, sådant arbete pågår också redan av miljöskäl.

### 3.5.3 Beredskapslagring

Lagring kan ske både på gård och mer centraliserat, men det är ofta en kostsam åtgärd för företagaren. Exempel på varor som skulle kunna lagras i betydligt högre grad är foder, utsäde, växtnäring, växtskyddsmedel och reservdelar. Inom fisket skulle det vara bra att bygga reservlager för fiskeredskap då tillverkning i Sverige inte sker idag.

Det finns även möjligheter att lagra utsäde. Vid lagring av utsäde sker en viss försämring av grobarhet, men det går delvis att kompensera för den sämre grobarheten genom att öka utsädesmängden. Ett annat alternativ är att överlagra utsäde mellan år. Det kan ske genom att en viss del av det som säljs varje år är sådant utsäde som kommer från lager som hållits för att säkra produktionen föregående år. På så sätt kan kostnaderna hållas nere. Ett tredje sätt att säkerställa att det finns utsäde är att lagra av det hålls mer permanent. Grobarhet och kvalitet övervakas och utsädet kasseras eller säljs till privatkonsumenter när det inte håller tillräcklig standard för kommersiell odling. Detta blir dyrare än

överlagringsalternativet, men kostnaderna kan hållas nere genom att välja äldre sorter som ofta är billigare i inköp.

### 3.5.4 Företagens förutsättningar

Flera av företagen som intervjuades lyfter att det kan vara svårt att hitta personal med rätt kompetens. Tidigare var många krigsplacerade i jordbruket men idag finns inte möjligheten att krigsplacera anställda inom primärproduktionen. Flera av företagen önskar en tydlighet kring vad som gäller vid höjd beredskap. Får den befintliga personalen behållas eller kan den tas i anspråk för andra verksamheter? Formerna för hur personal som tas i anspråk ska ersättas behöver bli tydliga.

En annan fråga som dyker upp under intervjuerna är hur företagens data och information kan skyddas och att det kan behövas mer fysisk säkerhet för att skydda känslig information. Ett exempel är ett företag som hyr lokaler med extra hög fysisk säkerhet för sina servrar.

Robusta betalningssystem är en annan fråga som flera företag anser bör lösas på nationell nivå.



## 4 Diskussion

Grunden för att minska livsmedelskedjans sårbarheter är att dess företag är robusta, motståndskraftiga och rustade att hantera oförutsedda händelser och yttre omständigheter. Primärproduktionen står inför en rad utmaningar. Företagen ska hantera klimatförändringarnas effekter och minska produktionens klimatpåverkan, samtidigt som allt fler människor ska mättas. Många av företagen behöver göra en omställning, samtidigt som näringen har svårigheter med lönsamhet, en åldrande företagarkår och en instabil marknad. Även tillgången på kompetent arbetskraft och djursjukdomar kan påverka livsmedelsproduktionen och livsmedelskedjans sårbarhet.

En förutsättning för en robust livsmedelsproduktion är att det finns långsiktigt lönsamma företag, som har en buffert och handlingsutrymme för att klara av yttre omständigheter. Den långsiktiga lönsamheten är nödvändig för att företagen ska vara robusta, kunna investera i nya mer hållbara tekniker och metoder, bidra till en hållbar omställning och vara bättre rustade för framtiden.

Produktionen av livsmedel är även beroende av odlingsbar mark, tjänligt vatten, fungerande ekosystemtjänster och ett stabilt klimat. Om dessa faktorer äventyras påverkas sårbarheten, eftersom jordbruksmarken är en grundläggande resurs för svensk livsmedelsproduktion på samma sätt som tillgången på vatten är centralt för livsmedelskedjan.

För att företagen ska vara mindre sårbara, bättre rustade för framtiden och kunna motstå negativa effekter orsakade av yttre omständigheter krävs handlingsutrymme i form av bland annat högre marginaler<sup>2</sup>. Om primärproduktionen ska kunna bidra till totalförsvaret så behöver också verksamheten gynnas av det.

### 4.1 Olika produktionsinriktningar är olika känsliga för störningar

Något förenklat kan sägas att de olika produktionsinriktningarna är mest känsliga för ungefär samma störningar, med bortfall av el och drivmedel i topp, följt av transporter och arbetskraft. Samtliga sektorer är beroende av insatsvaror och externa tjänster, men beroendena varierar.

Noteras bör att den förhållandevis stora förmåga att upprätthålla en hög andel av produktionen trots störningar som får- och nötköttsproduktionen i denna rapport visar, delvis kan förklaras av att får- och nötköttsproduktionen är betydligt mer extensiv än andra sektorer inom animalieproduktionen. Det är troligt att en mer extensiv gris- eller kycklingproduktion är mer robust än intensivare varianter av produktionen. Vid kompensation för skillnaden i normal produktion mellan den

---

<sup>2</sup> Uppföljning och utvärdering av livsmedelsstrategin–Årsrapport 2023, Jordbruksverket.

intensiva och den extensiva produktionen skulle skillnaden i påverkan på produktionsförmåga vid störningar se mycket annorlunda ut. I Sverige finns i nuläget knappt någon produktion av fjäderfä eller gris som bedrivs småskaligt och/eller extensivt, och i liten grad intensiv får- och nötköttsproduktion.

## 4.2 Årstider och geografisk spridning

Företagen inom jordbruket är mer eller mindre sårbara under olika tider på året. Om kris eller krig uppstår under våren eller sommarhalvåret blir det tufft för många växtodlare. Om inte företaget får intäkter från första skörden kan de inte betala ut löner, köpa gödsel eller växtskyddsmedel. Om en kris eller ett krig hindrar handeln och importen av varor till Sverige som utsäde, gödsel, växtskyddsmedel, emballage och odlingssubstrat under en tid och detta inte når odlarna för odlingssäsongen kommer det bli svårt för företagen att producera. När vi har genomfört intervjuerna med företagen har det framkommit att de utgår från att krisen eller kriget utspelar sig under olika årstider vilket påverkar hur de själva ser på sin förmåga. Sker det under odlings säsongen är flera av företagen och deras produktionsförmåga betydligt mer sårbara.

Vid ett krig utspelar sig troligtvis inte striderna i hela landet samtidigt och därför är geografisk spridning av produktionerna viktig. Detta för att säkerställa att det produceras livsmedel i någon del av landet oavsett om det är växtodling eller animalieproduktion. Den största andelen av växtodlingen finns i de södra delarna av Sverige och animalieproduktionen är mer utspridd i hela landet. Detta påverkar tillgången på livsmedel i olika delar av Sverige. Under intervjuerna har företagen påpekat att det lokala samhället runt jordbruken behöva ta en mycket större roll för att företagen ska kunna fortsätta sin produktion vid höjd beredskap. Det gäller bland annat transporter till och från gårdarna eller anläggningarna, reservdelar till maskiner, insatsvaror som utsäde och gödsel. Att jordbruken är spridda över landet kan därför vara gynnsamt ur ett beredskapsperspektiv.

## 4.3 Omställning eller återställning

En viktig aspekt för att avgöra om företagen har förmåga att fortsätta producera livsmedel under höjd beredskap handlar om ifall de har möjlighet att ställa om produktionen. En anledning till att företagen kan behöva ställa om sin produktion är om de har blivit utpekade som samhällsviktig verksamhet som är nödvändig för totalförsvaret och enbart ska producera ett visst livsmedel. En omställning kan också vara nödvändig för att ett företag ska kunna fortsätta med sin verksamhet överhuvudtaget och inte behöva lägga ner. I det här fallet beror det mycket på hur robust produktionen är från början, vartefter sårbarheten minskas flyttas också gränsen för när en omställning av produktionen är nödvändig. Det beror också på om flödet med insatsvaror fungerar. I det fallet finns det också behov av att flödet med insatsvaror fortsätter och det beror på vilket produktionsinriktning det handlar om. Inom växtodlingen handlar det om importen av växtskydd, gödning och utsäde som spelar en viktig roll för att växtodlingsföretagens verksamhet ska

upprätthållas. Ett exempel är också foderproduktionen som innefattar större företag och har bättre lönsamhet än de mindre aktörerna. Foderfabrikerna har även samarbeten med varandra om det saknas insatsvaror i landet men de klarar ändå av flera år av negativa resultat. Trots det har de svårt att fortsätta leverera foder utan löfte om betalning.

Generellt kan ett företag som har stor förmåga till omställning men lägre förmåga till återställning anses värt att prioritera i en bristsituation, om dess produktion anses värdefull för livsmedelsförsörjningen (mjölk, nötkött, fårkött, spannmål). Ett företag som har en mindre förmåga att anpassa sig till störningar men en kortare återställningstid (kyckling) kan istället vara mer rationellt att på ett kontrollerat sätt stänga ner, det vill säga hålla igång tills den befintliga omgången kan gå till slakt, men inte sätta in nya djur. Istället prioriteras att upprätthålla de avelsanläggningar som är en förutsättning för att produktionen ska kunna starta upp igen. Vartefter åtgärder vidtas och sårbarheten minskar kan denna bedömning så klart ändras.

När det gäller återställning av verksamheter så är det viktigt att behålla byggnader och utrustning i skick. Jordbruksmarken är en annan resurs som kräver ett visst underhåll för att hållas brukningsvärd. Så länge marken inte har bebyggts eller hårdgjorts är det ofta möjligt att ta marken i bruk igen. Det kan dock krävas stora insatser med omdränering och ogräsbekämpning, om den har legat obrukad under en längre tid.

Inom animalieproduktionen är en förutsättning för snabb återställning även att djurmaterialet finns kvar. Här ser det olika ut mellan de olika sektorerna. Storskalig gris- och fjäderfäproduktion baseras på ett förhållandevis litet antal föräldradjur, som kan få ett stort antal avkommor under kort tid, och det är dessa som sedan producerar livsmedel (kött och ägg). Det innebär att om föräldradjuren finns kvar kan produktionen snabbt återupptas även om den varit helt pausad under en tid.

Inom nöt- och fårproduktion finns däremot moderdjuren på gården. Tackor och dikor fribetäcks oftast och då finns även faderdjuren på gården, medan mjölkkor nästan alltid insemineras med inköpt sperma. Ofta finns dock en tjur på gården som betäcker kvigor. Utan inköpt sperma skulle det fortfarande gå att få fram produktiva djur, men det skulle innebära en viss minskad kvalitet på aveln samt ökat arbete och behov av säkerhetsåtgärder att använda tjur till mjölkorna.

För att återställa produktionen efter ett avbrott inom växtodlingen behövs odlingsmaterial genom fröbanker och sparat utsäde. Det finns kloner för många potatissorter som kan vara till hjälp, även vissa företag har banker med odlingsmaterial. Dock kan uppförkning från fröbanker och sparat utsäde ta många år innan mängderna räcker till större arealer.

## **4.4 Produktionsvilja**

En längre tid av störningar och risk för eller pågående krig orsakar minskad produktion av fler orsaker än de konkreta bortfallen av nödvändiga resurser.

Företagen inom primärproduktionen ser väldigt olika ut. Företagarens ålder, hur lönsam verksamheten är, hur drift och ägande ser ut är faktorer som kan påverka om företagaren väljer att fortsätta verksamheten när den utsätts för störningar och utmaningar. Vissa primärproducenter är familjeföretag med ägare som är starkt känslomässigt engagerade i sin produktion, vilket påverkar viljan att driva företaget vidare. Samtidigt måste primärproducenter, på samma sätt som andra företagare, göra ekonomiska avväganden. Om det inte går ihop ekonomiskt och samhället och staten inte kan stötta upp, kommer de att tvingas lägga ner produktionen.

Företagen har olika syn på vem som har ansvaret för att företaget ska vara robust och hur väl det kan motstå kriser och krig. I vissa fall anser företagen att de själva har ett stort ansvar i det arbetet. I andra fall anser de att om staten anser att den inhemska produktionen är viktig för det civila försvaret, så måste staten bidra på olika sätt. De kan exempelvis vara genom stöd i form av finansiella medel eller genom att bidra med kompetens och rådgivning. Det varierar också i vilken grad producenterna önskar styrning från myndigheterna.

Primärproducenter hanterar redan idag löpande störningar och ju mer känslig en produktionsinriktning är desto mer back-system finns redan på plats. Ofta har de redan en tydlig bild av vilka åtgärder som skulle minska deras sårbarhet ytterligare men kan sällan prioritera dessa utifrån ekonomi och tid. Investeringar som kan öka robustheten på ett företag är inte alltid sådana som stärker företagets konkurrenskraft och lönsamhet eller gynnar företaget under normala förhållanden.

## **4.5 Beroende av förädlingsindustri och distribution**

En del produkter från primärproduktionen måste förädlas industriellt innan den kan konsumeras, medan andra kan förädlas av konsumenten själv. Detta beroende har inte ingått specifikt i denna undersökning, men framkommer ibland indirekt under beroende av varor och tjänster. Om en eventuell prioritering mellan produktionsinriktningar blir aktuell, exempelvis vid fördelning av investeringsstöd eller i en bristsituation, bör detta påverka besluten. Till exempel skulle en känslig produktionsgren som ägg kunna upprätthållas till en högre samhällskostnad, på grund av att den producerar har goda egenskaper som livsmedel i en krissituation. Ägg kan distribueras direkt till slutkonsument, är mycket näringsrika och kan lagras länge i rumstemperatur, särskilt om de inte tvättats. Detsamma gäller omvänt, att viss känslig förädling och distribution skulle kunna prioriteras utifrån att den krävs för att omvandla en råvara från en robust produktion till livsmedel.

## **4.6 Val av åtgärder**

Många olika faktorer påverkar vilken åtgärd som är mest effektiv för att minska sårbarheten inom en produktion. Till att börja med hur stor sannolikheten är för olika störningar, och om dessa förväntas uppstå på kort eller lång sikt. Om risken för störningar bedöms vara stor inom den närmaste framtiden bör en beredskap för att kunna hantera dem byggas upp genast. Om den bedöms vara återkommande är

det lämpligt att på längre sikt istället satsa på ökad robusthet, det vill säga en minskad sårbarhet för störningen. Till exempel ökar ett reservkraftverk beredskapen för avbrott i den allmänna elförsörjningen, medan ett minskat elberoende och ödrift (att el produceras och används lokalt utan anslutning till elnätet) leder till att produktionen inte påverkas av ett sådant avbrott. Lager av gödningsmedel innebär en beredskap för tillfälliga handelsstörningar, medan ökad cirkulation av växtnäring, samt inhemsk produktion av gödselmedel minskar sårbarheten för störningen. En annan viktig aspekt vid val av åtgärd, som är delvis skild från och delvis hänger ihop med sannolikheten för störningen, är kostnaden på kort och lång sikt. Detta är relevant både för företagaren själv och även för staten vid eventuella stöd till investeringar.

## 4.7 Fortsatt arbete

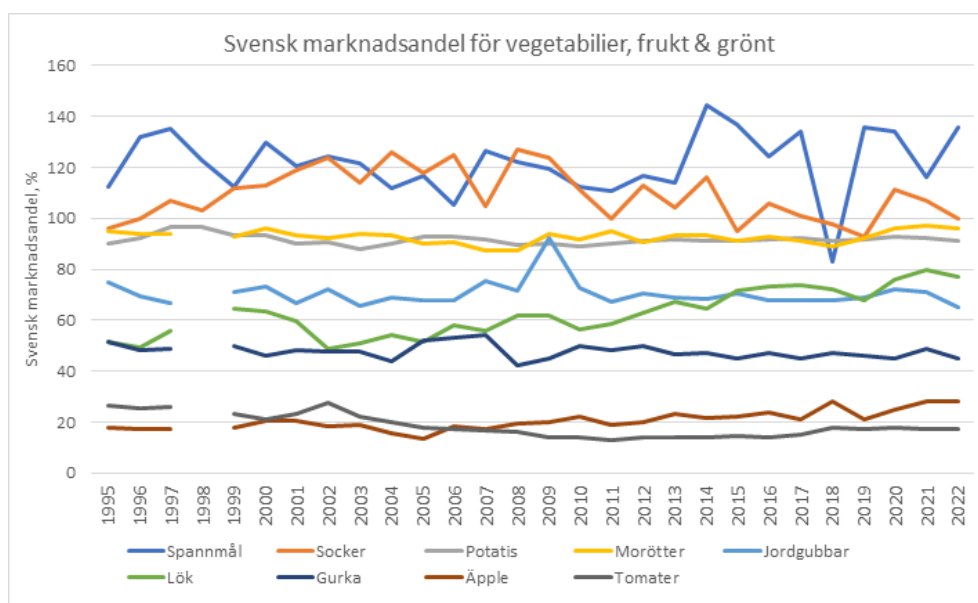
Under arbetets gång med att kartlägga företagens förmåga att leverera varor och tjänster har inspel lämnats till det uppdrag som genomfördes under 2023 av Jordbruksverket; att lämna förslag på åtgärder för att stärka beredskapen för primärproduktion av livsmedel i hela Sverige. Under 2024 fick Jordbruksverket ytterligare ett uppdrag att utveckla förslagen på åtgärder för att stärka beredskapen för primärproduktion av livsmedel i hela Sverige så att ändamålsenlig rådgivning och investeringsstöd kan införas. Resultatet från arbetet att kartlägga företagens förmåga att leverera varor och tjänster i höjd beredskap bidrar med viktiga inspel till det fortsatta arbetet med ändamålsenlig rådgivning och investeringsstöd till primärproduktionen för att stärka primärproduktionens förmåga.

Även om vissa beroenden och sårbarheter finns hos all primärproduktion så varierar det i vilken grad en störning påverkar produktionsförmågan, både till följd av vilken beredskap som redan finns, samt beroende på vilken produktionsinriktning det är. När det kommer till vilka åtgärder som är de mest ändamålsenliga för att minska sårbarheten så är variationen ännu större och det går endast att i liten grad generalisera. Det är därför viktigt att beslut om åtgärder fattas utifrån en analys av den specifika produktionen, snarare än att det är på förhand bestämt vilka åtgärder som är värda att satsa på. Detta gäller både den enskilda producenten, myndigheter och andra beslutsfattare.

# 1 Bilaga

## Intervjuer med växtodlingsföretag

Den svenska marknadsandelen, alltså försörjningsförmågan, för vegetabilier, frukt och grönt varierar från knappt 20 procent för potatis till omkring 140 procent för spannmål under år 2022. Alla sektorer är emellertid beroende av importerade insatsmedel för att kunna driva produktionen, exempelvis växtskydd och konstgödsel. Svensk marknadsandel visar hur stor del av den totala förbrukningen som produceras i Sverige. Detta sätt att mäta gör att andelarna kan överstiga 100 procent.



Figur 24. Utveckling av svensk marknadsandel för vegetabilier, frukt och grönt 1995–2022. För 1998 saknas det produktionssiffror för äpple, tomater, gurka, lök, jordgubbar och morötter.

### 1.1 Frö och utsäde

Beskrivningen av beroendena för frö- och utsädesföretagen baseras på fyra företag inom växtodlingen som finns i Sverige. Ett av företagen är en leverantör av bland annat grönsaksfrö, blomsterfrö, plantor, gräsfrö och jord till yrkesodlare och grönyteproffs i Sverige och Danmark.

Det andra företaget hanterar certifierad utsädespotatis. De har en stor odlargrupp och hanterar utsädespotatis och matpotatis.

Det tredje företaget säljer grönsaksfrö, blomsterfrö, plantor och vallfrö.

Det fjärde företaget producerar fröer och biokol för lantbruk, fotbollsplaner, golfbanor, parker och trädgårdar. Frö är företagets kärnverksamhet.

### 1.1.1 El

Från de frö- och utsädeföretagen som har intervjuats har det framkommit att el är ett av de mest kritiska beroendena. Den är kritisk för att upprätthålla företagets kommunikation, flöde i livsmedelskedjan och produktionen.

El är viktig för utsädesföretagen för att internet och kommunikationer ska fungera. Förutom för att upprätthålla kontakten med leverantörer och kunder krävs också el till datorerna som används i driften. Även en del utrustning såsom vågar behöver el. Ett företag nämner att de har en buffert med packat utsäde och vallfrö på cirka en vecka men utan el blir det stopp på leveranserna. Större delen av året skulle de däremot klara sig med befintligt reservverk.

Ett annat företag lyfter att hålla igång den fjärrvärme som de också producerar blir problematiskt utan elen. På det företaget finns reservel till cirkulationspumpar för en pelletspanna men inte till resten av produktionen. Om en kris eller krig skulle uppstå och tillgång på el är osäker, går det att utnyttja de perioder som det finns leverans av el och då går det att klara ganska höga leveranser av företagets produktion, så länge det finns tillgång på insatsvaror. Problemen ökar ju längre perioden utan el blir och ju lägre tillgången till insatsvaror är. Långtidslagring av frö behöver kyla. Däremot påpekar ett företag att packning av frö görs i förväg under höst och vinter och att de kan utgå från den förväntade försäljningen om en kris uppstår och det är en minskad tillgång på el.

### 1.1.2 Diesel, andra energislag och transporter

Transporterna är ett av de mest kritiska beroendena för frö- och utsädeföretagen. Det finns ett stort beroende av transporter för både import av varor samt distribution till kund. Idag transporteras allt med lastbil. Allt som kommer in och åker ut går med transport och det blir därför ett linjärt förhållande mellan transporter och leveranser. Ett av de intervjuade företagen står för en stor del av marknaden för import av fröer till grönsaker på den svenska marknaden. I deras fall är transporter helt avgörande för verksamheten. Däremot skulle kollektivtrafik och möjlighet att hämta på plats kunna ge vissa möjligheter i situationer där det är svårt med de vanliga transporterna.

Frö- och utsädeföretagen är beroende av drivmedel till fordon i transporterna till och från olika platser i sin verksamhet. För lastning och lossning av varor behövs bränsle. Vissa av företagen har egna transporter men i flera fall äger de inte fordon själva. I företagets hållbarhetstänk har de påbörjat att ersätta diesel med el.

Inom ett företag anlitas två åkerier för transporterna av utsäde. Därutöver anlitas ytterligare två för grönyteprodukter och färdig gräsmatta. Det går att alternera mellan leverantörerna och parera eventuella störningar på det sättet. Företaget har även en liten export och den går också ut med lastbil mestadels till Tyskland.

Vissa produkter är lättare att hämta och transportera än andra. Gödsel och andra tyngre och mer skrymmande produkter kan vara svårare att hämta än frö som ofta

är lätt och mindre skrymmande. Ett fröföretag utnyttjar därför flera åkerier med ett transportföretag som huvudaktör. Som stor kund är fröföretaget generellt prioriterad men det finns inga avtal om att de ska gå före i en situation med brist på kapacitet.

Fröföretagen förväntar sig att kunna klara av en kris eller krig relativt bra genom att jobba när det behövs, det vill säga när det finns tillgång till varor och tjänster. Det är viktigt att det finns tider då saker fungerar. I tiderna däremellan kan jobb med att buffra upp underlag ske för att sedan jobba med datasystem, kommunikation kunder etcetera när det fungerar.

För frö- och utsädeföretagen är leveranserna och transportererna från Tyskland och Nederländerna viktigast. De säljs dock en del andra varor i Sverige som importeras som skulle kunna ta slut om det är en begränsad import, till exempel fiberdukar, krukor, etiketter och förpackningsmaterial (påsar för fröer).

Ett företag inom potatisodling är beroende av transporter och bokar dem själv. Det gäller främst transporter av utsäde och miniknölar och omfattningen vad gäller frakter är stor, det är flera leverantörsföretag som anlitas. När det gäller den lokala marknaden får odlaren sköta det praktiska runt transportererna.

Företaget inom potatisodling bedömer att om livsmedel är prioriterat så kommer transportererna att prioriteras i en krissituation.

### 1.1.3 IT, data, kommunikationer

För att upprätthålla löpande drift hos alla företag finns behov av kommunikationsmedel. Däremot har vissa av företagen valt att inte ha sin data i system som använder molnet, utan informationen lagras istället lokalt. Beroendet av internet kan därmed minskas. För vissa av företagen kan behovet av IT-kompetens lösas med besök på plats om både konsulter för nätverk och programvara finns i närområdet.

IT-systemen används för att göra beställningar, faktureringar, blandningar av frö och utsäde samt packning av utsäde. Vid brist av kommunikationer kan utskrivna leveranssedlar gå att leverera och vissa av företagen tar emot många beställningar via telefon. Ett företag beskriver att tillgång till telefon behöver finnas för att kunna kommunicera med kund men arbetet kan komprimeras till de tider där det finns tillgång till telenätet. I värsta fall kan papper och penna användas men det innebär ett stort tapp vad gäller kapacitet. Vissa möjligheter finns att skriva ut beställningar och jobba med förpackning och expediering när systemet ligger nere. Det skapar dock en fördröjning i arbetet som måste tas igen när IT-tjänsterna fungerar igen.

Ett av företagen vill inte vara sårbart så företaget hyr en lokal med hög fysisk säkerhet för sina servrar. De gör regelbundet back-up för att minska risken för förlust av data. Företaget håller också på att bygga bort enmansberoendet kopplat till affärssystemet.



#### 1.1.4 Beroenden av andra företag

Den generella bilden av företagens beroende till externa tjänster är att det inte är så stort. Vissa av företagen beskriver att de inte har något stort beroende av externa tjänster och att det finns hög förmåga att producera även utan externa tjänster.

Analyser av utsäde är mycket viktigt för några av företagen men det går att utföra även om det sker en minskning av tillgång på externa tjänster. När det gäller vallfrö är företagen dock beroende av Jordbruksverket. Det gäller analyserna som krävs för att fastställa betningsbehov. Vissa etiketter skrivs också ut på Jordbruksverket och därför behövs leveranser av dessa till företagen.

För att utsädesföretaget inom potatis ska ha en fungerande verksamhet är företaget beroende av en rad externa tjänster som bland annat är kopplat till certifiering av utsädespotatisen såsom virustester (Intertek), certifiering nematoder, fält och virus (Jordbruksverket) och knölbesiktning vid leverans (Jordbruksverket).

I de fall de behöver ett växtpass ansöker de om nummer hos Jordbruksverket och kan därefter tryckas på särskild printer. Om printern behöver lagas eller servas är Jordbruksverket den enda aktör som kan trycka växtpasset. Utöver det är de beroende av IT-företag som sköter företagets server. Labbanalyser av potatisen skickas till laboratorium för analys.

#### 1.1.5 Importberoende av råvaror och andra insatsvaror

Ett fåtal större företag styr den europeiska marknaden av frö. Den svenska marknaden är inte en målmarknad för dessa företag, andra större marknader styr utbudet.

Det finns ett fåtal svenska aktörer som producerar eller handlar med frö. Frö- och utsäde företagen är viktiga eftersom de förser jordbruket med frön och plantor, det är en sårbar kedja eftersom den är mycket beroende av importerade råvaror. Stora delar av produktionen av frö och växtförökningsmaterial sker i USA, Kina, Chile och Peru. Vilket innebär en sårbarhet om handeln med dessa länder störs. Det finns dock en ”buffert” i systemet då det sker en viss uppförökning och mellanlagring i Europa. Långvariga störningar i handeln kan dock bli kännbara. Ett av företagen beskriver att deras vallfrö kommer från leverantörer i Danmark och Tyskland, deras plantor från leverantörer i Nederländerna, deras grönsaksfrö kommer från leverantörer i Nederländerna och Frankrike, deras dill kommer från USA och lök från Frankrike.

Ett leverantörsföretag inom frö och plantor har sin högsäsong på våren och är då mer känsligt för störningar, de håller inga egna lager under hösten och vintern. De leveranser som kommer in går ut nästan direkt efter ompaketering. Om inflödet av varor tar slut då är det inte mycket företaget kan göra, utan verksamheten upphör av sig självt. Företagen inom frö och utsäde har också ett beroende av att få frön behandlade med insekts- och svampmedel (betning) utomlands för användning på svensk marknad. Betningen sker i Tyskland och Nederländerna och behandlingen

är inte tillåten i Sverige. Betning påverkar också lagringsbarheten på frö, det leder till att det inte går att lagra lika länge med bibehållen kvalitet.

Inom potatisodlingen kommer insatsvarorna från bland annat Finland, Nederländerna och Danmark. När det gäller miniknölar och utsädespotatis kommer de från Nederländerna.

Ett företag som också handlar med gödsel berättar att bland insatsvarorna är kvävegödsel (N) viktigast för att kunna säkra en hög skörd av god kvalitet. Övriga insatsvaror som utsäde, fosfor (P), kalium (K), växtskyddsmedel och kalk går det i varierande utsträckning att vara utan även om en brist ökar osäkerheten vad gäller kvalitet och skördeutfall i betydande omfattning.

Samma företag är en stor mottagare av organisk gödsel (stallgödsel). Stora lager av detta finns på leverantörsgårdar. Organisk gödsel är till viss del utbytbar mot handelsgödsel och tvärt om. Om en kris eller krig uppstår så kan behovet av kväve, fosfor och kalium till viss del täckas med organisk gödsel. Skörden går dock ner kraftigt.

### 1.1.6 Betalningssystem och finansiella tjänster

Betalningssystemen kan se olika ut hos de olika företagen. På ett av företagen bygger betalsystemet gentemot kunder på fakturering med en kredittid på 30 dagar netto. Det går därför att hantera kortare avbrott i systemen.

Att betala med kontanter kan vara ett alternativ men företagen anser att det förmodligen inte är realistiskt då få har tillgång till kontanter i tillräcklig omfattning. Leverantörerna är känsliga då de ofta vill ha betalt relativt snabbt för att leverera sina varor. Någon form av garantisystem måste i så fall på plats för att hålla igång verksamheten. Möjlighet till kortare kredittider finns men på längre sikt kan det bli svårt att upprätthålla ett inflöde av varor utan ett fungerande betalningssystem. Vanlig post används också i allt mindre utsträckning idag.

Ett av företagen använder tjänster från ett annat företag för att skicka fakturor. Fakturorna hanteras av en molnbaserad IT-tjänst som hanterar betalningssystem som levereras via nätet. Fakturering av kund sker via e-post (pdf) eller via brev. Om arbetet koncentreras kan en till två veckor lösas vid bortfall av tjänsterna. Att helt vara utan den molnbaserade IT-tjänsten under mer än en vecka blir svårt för företaget.

Om det är mindre tillgång på flera saker i samhället samtidigt får odlarna klara sig själva genom att till exempel återplantering av eget utsäde. Kompetensen inom företaget kan utnyttjas hos andra, bland annat ute i den praktiska odlingen. Mest sårbart är företaget under högsäsong (januari - maj) då hela betalkedjan måste fungera. Verksamheten kan dock fortsätta upp till en månad utan att få betalt.

### 1.1.7 Arbetskraft

Arbetskraften är mycket viktigt för företagen och tillgång på personalen är det viktigaste. Det finns ett linjärt samband mellan tillgång på personal och leverans. Det krävs kompetens kring odling och produktion av grönsaker, det behövs t.ex. agronomer och trädgårdsingenjörer på företagen. Företagen är också beroende av kompetens kring specifika odlingsmarker på gård och kring växtodling generellt. Personal med kompetens för rensning av frö är också kritiskt. Maskinerna kräver mycket inställningar och kräver stort mått av erfarenhet för ett bra resultat. Tillgång till erfaren lagerpersonal är kritisk eftersom spårbarhet är viktig på lagerna. Kompetens kring IT kan också behövas och på ett av företagen har det funnits men börjar nu byggas bort. Inköpare av köksväxter är också en nyckelkompetens, men det går att utbilda med en relativt kort introduktion.

Inom potatisodlingen är det svårt att locka nya odlare. De behöver öka med en odlare per säsong och det krävs för att öka och bibehålla produktionen samt för att klara konkurrensen med importen. I vissa fall kan det också ta upp till ett år att lära upp någon ny i produktionen.

## 1.2 Grönsaksodling och potatis

Den svenska växthusodlingen av ätliga grödor domineras starkt av gurka, tomat, kryddväxter och kruksallat, som tillsammans odlas på nästan 90 procent av den totala växthusytan för samtliga köksväxter och bär. Den svenska marknadsandelen för tomat för år 2022 låg på 17 procent, för potatis (exklusive bearbetade produkter) 91 procent, för gurka 45 procent, för lök 77 procent, för morötter 96 procent och för äpplen 28 procent.

Beskrivningen av beroendena inom grönsaksodling och potatis baseras på ett företag från potatisbranschen och två grönsaksodlare. Potatisföretaget packar och säljer matpotatis i Mellansverige. En grönsaksodlare odlar grönsaker på friland som säljs via en större grossist hos flera butikskedjor över hela Sverige. Den andra grönsaksodlaren odlar tomater i växthus och säljer främst på den lokala marknaden.

### 1.2.1 El

Enligt potatispackeriet är elen viktigast i deras verksamhet. Utan elen behöver de bränsletankar som de måste fylla upp. Om det skulle kunna vara möjligt att lagra bränsle så skulle de klara sig i sex till åtta månader. Om kris eller ett krig uppstår och orsakar brist på el, så måste ett stort elverk eller solpaneler sättas upp för att verksamheten ska kunna fortsätta.

En grönsaksproducent beskriver att det går stora kraftledningar där deras verksamhet ligger och ström har hittills inte varit ett problem. Företaget påpekar också att elen är mycket viktig för att hålla igång kylagret och bevattningen som är viktig för grönsaksodlingen. Kedjan med transport av färska grönsaker bygger på ett just-in-time system och utan kylning är inte hållbarheten lång på färska

grönsaker. Acceptabel avbrottsid för kylning är två till tre timmar och temperaturen stiger på en gång om kylningen inte är igång. De levererar grönsakerna till en närliggande stad och det behövs kylning i transporten för grönsakerna. Det krävs även kylning av grönsakerna när de levererats till kunden (butikerna). Bevattningen kräver också mycket energi inom grönsaksodlingen.

En annan grönsaksproducent berättar att han har ett stort beroende av el för att värma växthusen under försäsongen för att driva upp plantor och odling av tomater. Företaget får energi under växtsäsongen från en närliggande biogasanläggning. Det finns också ett stort behov av el för att pumpa upp vatten till deras vattentorn.

### 1.2.2 Diesel och transporter

Potatispackeriet berättar att det blir svårt för deras verksamhet om transporter och distribueringen försvinner. De köper potatis från närområdet inom 10–15 mil och de säljer till Stockholm vilket innebär att de är mycket beroende av diesel och transporter. Företaget har även ett eget lager av bränsle som räcker länge.

Inom grönsaksodlingen är de beroende av transporter till och från gården och det är främst transporter med kylning. Grödorna kan lagras en eller två dagar, men de går alltid på kylbil. Företagen kyler även ner grödorna i deras egna lager. I en kris är det värsta som skulle kunna hända att de inte kan leverera grönsakerna, i så fall får de istället sälja grönsakerna i närområdet. Det är just-in-time logistik och det finns tidpunkter för allt. Om det är en minskad tillgång på transporter så fallerar produktionen, eftersom allt hänger på transporterna.

En viktig fråga framför allt i grönsaksodlingen är om den diesel som de har i lager ska användas till reservkraft eller till traktorerna. Ett företag nämner att det finns dieseltankar som lager och det räcker i fyra månader. I kris skulle det behövas ett dieselverk som kan driva och hålla igång kylarna för grönsakerna.

### 1.2.3 IT, data, kommunikationer

Mobiltelefoni är också ett viktigt arbetsredskap som är svårt att klara sig utan enligt potatisföretaget. Företaget är bland annat mycket beroende av kund- och odlarkontakter och kommunikationen sker med mobiltelefoni. I händelse av en större kris kan det vara aktuellt att skicka de anställda till landsbygden för att istället använda deras kunskap i odlarledet. Enligt en potatisleverantör är kommunikationen väldigt viktig. Elen är det viktigaste beroendet men efter elen är det viktigt att kommunikationen fungerar.

Inom grönsaksodlingen använder de mejl och telefoni för beställningar. Om telefoni och mejl skulle försvinna måste det finnas någon annan form av kommunikation för att få verksamheten att fungera. Om det sker en minskning av säker tillgång till IT, data och telefoni så blir situationen svårhanterlig.

#### 1.2.4 Importberoende av råvaror och andra insatsvaror

Inom potatispackeriet behöver de wellpapp och emballage som kommer från Stenqvist och är ett svenskt företag. Potatispackeriet har ett lager på wellpapp och papperspåsar som räcker i två till tre månader. De behöver lim och papperspåsar som även det kommer från svenska företag. De behöver pallar och sytråd som kommer från Kina och Indien. Företaget använder returpallar och eftersom det är dyrt beställer de lite i taget. Kartongerna som de använder kommer från Polen. Vattnet som de använder är kommunalt och de har en egen pump, den är dock eldriven. De köper även in utsäde från Tyskland som de säljer vidare men de har ingen egen potatisodling.

Om Sverige befinner sig i krig skulle det bli problem med fröer inom grönsaksodlingen. Trädgårdsutsädet finns inte i Sverige till skillnad från lantbruksutsädet som till viss del finns i Sverige. Utsädet till grönsaksodlingen kommer från Nederländerna. Ett eko-företag inom grönsaksodlingen är beroende av gödsel, odlingssubstrat, emballage och växtskydd för ekoodling. Gödsel är kritiskt, det finns inget lager inom verksamheten och anledningen är att det handlar om likviditet, det går att lagra gödsel men då binder de likviditeten.

Ett grönsaksföretag berättar att deras plantor till grönsakerna kommer från en lokal plantskola och plantorna är viktiga insatsvaror. Fröerna till plantorna importeras av företaget som odlar fram plantor. Grönsaksföretaget beställer gödning en till två gånger per år. Växtskyddsmedel köps när det behövs och de är tre personer inom företaget som är utbildade för att bespruta.

#### 1.2.5 Maskiner och maskindelar

Inom grönsaksodlingen krävs det inte alltid lika stora och dyra maskiner som inom spannmålsodlingen. I ett av grönsaksföretagen hjälps de åt inom familjen att sköta en gödningsspridare. Det krävs också mycket handarbete och det finns traktorer samt en truck. Potatispackeriet berättar att i stort sett alla deras maskiner kommer från Sverige, förutom en av deras vågar som kommer från Danmark. Det gör att det blir lättare att göra reparationer på maskinerna.

#### 1.2.6 Betalningssystem och finansiella tjänster

För många företag blir det svårt att hantera kontanter. Är tillgängligheten låg till betalningssystemet blir det svårt att få tillgång till tjänster som behövs, till exempel bankgiro och utlandsbetalningar.

Inom grönsaksodlingen har de utgående fakturor via betalbanken, de har försäljning och skickar fakturor till konsumenterna och de använder kortläsare vilket kräver internetuppkoppling. De har viss kontanthantering, som just nu är ungefär 2 procent.

### 1.2.7 Arbetskraft

Inom grönsaksodlingen är produktionen beroende av arbetskraft och företaget måste kunna ta betalt i början på säsongen för att ge de anställda lön. Inom ett företag är de fyra helårsanställda och ett 10-tal personer på sommaren. Säsongspersonalen kommer från Litauen, Bulgarien och ibland Ukraina. Det är samma personer som kommer tillbaka varje år. Grönsaksodling är arbetsintensivt och det gäller att vara mån om sina säsongsanställda eftersom de har mycket kunskap. Innan juli är det mestadels bara utgifter inom företaget. Om det inte kommer in pengar runt juli från de första skördarna så finns det inte pengar i företaget för att betala ut löner till personalen. Om inte personalen får betalt så går det inte att fortsätta skörda.

Om det finns mindre tillgång på el eller drivmedel så behövs fler människor i produktionen som kan ersätta den eventuella bristen. Inom ett annat grönsaksföretag har de två personer som jobbar året runt och tre personer i maj. Om det varken finns personal eller el då fallerar hela produktionen. Företaget har arbetskraft från Ukraina, Rumänien och Afghanistan.

## 1.3 Spannmål och socker

Spannmål dominerar odlingen av åkermarken i slättbygderna. Totalt odlades 962 500 hektar med spannmålsgrödor under 2022 vilket innebär att 38 procent av åkermarken i Sverige odlades med spannmål.

Den vanligaste spannmålsgrödan är vete och lite mer än hälften av den totala spannmålsskörden utgjordes av höstveten år 2022. Efter vete är vårkorn den vanligaste spannmålsgrödan sett till antal skördade hektar. Vid ekologisk odling är det havre som är vanligaste spannmålsgrödan sett till antal skördade hektar.

Sverige producerar ett överskott av spannmål. Den svenska marknadsandelen för spannmål låg totalt sett på 135 procent odlingsåret 2022/2023. För råg var marknadsandelen 121 procent, för vete 143 procent, för korn 121 procent och för havre 160 procent.

Beskrivningen av beroendena inom spannmålsodlingen baseras på tre företag. Ett av företagen har en verksamhet som är fördelad på områdena växtodling, skog, nötköttproduktion, jakt, fastigheter och besöksmål. De grödor som gården odlar mest av är sockerbetor, raps, gräsfrö, korn och vete.

Det andra företaget förser lantbruk med utsäde, gödselmedel, växtskydd och foder. Företaget köper in spannmål med tyngdpunkt på vete som säljs vidare. Spannmål av bra kvalitet går på export och det av mindre bra kvalitet går till Agroetanol.

Det tredje företagets växtodlingsdel omfattar spannmålshandel, utsäde, mineralgödsel, diesel, eldningsolja, växtskyddsmedel, syra till foderframställning och ensilageplats.

### 1.3.1 El

Inom spannmålsodlingen krävs det el för att flytta, lagra och torka spannmål. Reservaggregat behövs men de finns inte på anläggningarna. Det går att lagra 30 000 ton spannmål på vissa av anläggningarna i Sverige men flödena kräver el till bland annat elevatorer under juli till augusti när anläggningarna fylls upp med spannmål. Elbrist kan ge behov av annan lagring och därmed eventuellt sämre kvaliteter. Utsädeskvaliteterna försämras vid mindre möjligheter till torkning men nödvändiga prover kan skötas utan energi (t ex grobarhet). Sorturvalet skulle sannolikt begränsas vid begränsad tillgång på energi också.

Den känsligaste perioden för växtodlingen är under skörden då det krävs el för inlagring av den skördade spannmålen. Det är stora fläktar som ska drivas vid inlagringen och dessa är viktigare än värme. Inom ett företag används värme från en panna som eldas med halm för torkning av spannmål. Fjärrvärme som drivs av den halmeldade pannan kräver även cirkulationspumpar och fläktar som drivs av el.

### 1.3.2 Diesel, andra energislag och transporter

Inom spannmålsodlingen är ett av de viktigaste beroendena diesel till transportererna. Idag står dock många av dieseltankarna på gården tomma eller halvtomma. Riskerna för stöld av diesel gör att många väljer bort möjligheten att ha ett lager som räcker längre än tre dagar. Lantbrukarnas transporter med dieseln behöver prioriteras i en krissituation, annars går det inte att ta emot grödorna. Svensk spannmål lagras på utsädesanläggning snarare än på gårdar.

En del av spannmålsföretagens egna produktion består av rensning och packning av utsäde, både frö och strå-/trindsäd. Produkterna transporteras vidare till återförsäljare och lantbrukare i hela landet. Ett av företagen har flera egna lastbilar och flera kontrakterade lastbilar och lastbilarna är viktiga för transport av spannmål, utsäde, insatsvaror och förnödenheter. Det finns olika avtal med andra leverantörer och åkerier. Även skörden behöver många lastbilar och de är kontrakterade på några år.

### 1.3.3 Beroenden av andra företag och tjänster

Inom spannmålsodlingen finns det ett visst behov av IT-tjänster men på vissa håll i landet finns det lokala leverantörer. Spannmålsodlingen är också beroende av konservering av grovfoder, det behövs därför sträckfilm och planfilm. Spannmålsodlingen är även beroende av olika labb, där de kan utveckla nya foder.

### 1.3.4 Importberoende av råvaror och andra insatsvaror

Spannmålsföretagen är beroende av mineralgödselleveranser som kräver båttransport, om detta inte är möjligt på grund av en kris eller krig så kan lantbrukarna ändå fortsätta producera spannmål men med kraftigt minskad skörd. Även en mindre mängd mineralgödsel skulle fungera, dock skulle skörden bli mindre.

Det finns idag ingen svensk tillverkning av mineralgödsel men det pågår diskussioner om att starta tillverkning i Sverige. Mineralgödsel kommer idag i lösvikt i båt via hamnar på både öst- och västkusten i Sverige och packas i säck för försäljning. Lagerkapaciteten på olika terminaler är ca ¼ av årsförsäljningen. På våren finns det ¼ i lager för ett växtodlingsår av mineralgödsel. Båtfrakter är viktiga och spannmålsföretagen köper tjänsten från internationella rederier eftersom det finns få svenska. Det finns ett centrallager för växtskyddsmedel i Åhus. Där lagras det i nuläget ingen överkapacitet av växtskyddsmedel då det är stora värden i det. Medlen har begränsade godkännanden och om ett godkännande ändras riskerar företagen kostsam destruktions. Växtskydd kommer från många delar av världen, främst Asien och import till EU går via Antwerpen.

Ett saltföretag som importerar salt till Sverige nämner att de importerar salt som används till gödningsmedel inom växtodlingen (främst till sockerbeter). För att skörden ska bli bra måste det finnas en balans mellan tillförsel och bortförsel av växtnäringsämnen. Om det skulle uppstå en kris eller krig och importen av saltet inte fungerar kommer det att påverka den svenska sockerproduktionen.

### 1.3.5 Maskiner och maskindelar

Inom spannmålsodlingen förbrukas remmar och delar till motorer. Det krävs därför underhåll och nya delar till lastbilarna. Vissa företag har ett stort behov av tillgång till reservdelar och reparatörer under kritiska perioder på året, framför allt under skörden. Om maskinerna står stilla när förhållanden för skörd är de rätta börjar förluster snabbt uppstå vilket skulle kunna ske under en kris.

### 1.3.6 Betalningssystem och finansiella tjänster

Det blir tufft att klara sig utan betalningssystem inom spannmålsodlingen. Kvittningar kan dock vara ett sätt att uppehålla affärer utan full funktion i betalningssystem. Det går däremot att klara av en serverkrasch genom att hantera affärerna med manuella kvitton, men i detta fall spelar det lokala förtroendet en stor roll.

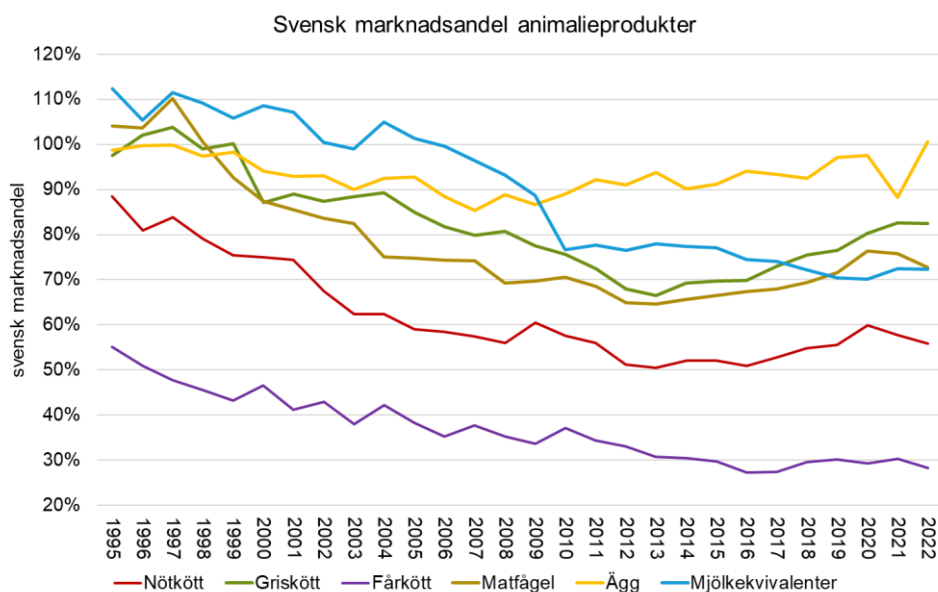
### 1.3.7 Arbetskraft

Inom traditionell växtodling behövs det inte lika mycket arbetskraft som inom grönsaksodling och animalieproduktion. Däremot behövs arbetskraft inom försäljningsdelen inom spannmålsodlingen. Utsädesrensningen är en väldigt viktig del av produktionen, om det är minskad tillgång på el krävs det mer personal för att flytta spannmål. Företagen kan klara sig med betydligt mindre personal under en period men är beroende av att det är personal med bred kompetens som blir kvar i verksamheten.



## 2 Intervjuer med företag inom animalieproduktionen

Den svenska marknadsandelen, alltså försörjningsförmågan, för animalieprodukter varierar från knappt 30 procent för får- och lammkött till omkring 100 procent för ägg. Alla sektorer är emellertid beroende av importerade insatsmedel för att kunna driva produktionen, exempelvis drivmedel och konstgödsel.



Figur 3. Utveckling av svensk marknadsandel för animalier 1995–2022.

### 2.1 Mjök

Det finns mjölkproducenter i 252 av landets 290 kommuner och eftersom vall kan odlas i hela Sverige finns mjölkproduktionen utbredd även norröver i landet. I Sverige finns drygt 2 900 mjölkföretag och enligt beräkningar från LRF Mjök skapar varje mjölkföretag minst åtta jobb på landsbygden. Trots att antalet mjölkkor och mjölkföretag har minskat successivt under lång tid är mjölkproduktionen fortfarande en viktig motor i det svenska jordbruket. Mjölkproduktionen genererar det största enskilda produktionsvärdet av de svenska djurbaserade näringsgrenarna och utgör nästan 40 procent av animalieproduktionens totala värde, eller knappt 20 procent av det samlade värdet av både animalie- och vegetabilieproduktionen. Den genomsnittliga mjölkgården hade 106 kor 2022.

Den svenska marknadsandelen var 72 procent 2022, vid omräkning av all utrikeshandeln med mejeriprodukter till mjölkkekvivalenter (vilket motsvarar den

mängd mjölkråvara som gått åt vid produktionen). Variationen är dock stor mellan olika mejeriprodukter – marknadsandelen är lägst för ost med runt 40 procent och högst för skummjölkspulver där vi vissa år har ett exportöverskott på flera tusen procent. För dryckesmjölk ligger marknadsandelen vanligtvis runt 100 procent.

Beskrivningen av beroendena inom mjölkproduktion baseras på två konventionella mjölkgårdar. Det ena företaget har totalt 540 djur varav drygt 200 är mjölkande kor. Gården har robotdrift med fyra robotar och växtodling för foder till korna och köper även in en del spannmål för att täcka upp foderförbrukningen. Utöver mjölkproduktionen har företaget lite skog, en del entreprenad, körslor för andra företag (exempelvis sprutning, pressning, tröskning) och förtroendeuppdrag.

Det andra företaget har 180 kor och har en del planer på att utöka till 500 kor. Gården brukar 365 hektar jordbruksmark. Vid utökningen byggdes nytt stall med lösdrift. På gården finns mjölkkningsrobot sedan många år tillbaka och det mesta av arbetet är automatiserat och omöjligt att ersätta med mankraft.

### 2.1.1 El

El är ett av de viktigaste beroendena på mjölkgårdar. Produktionen blir allt mer högteknologisk och automatiserad och tillgången på el är ofta en förutsättning för mjölkning, produktionsövervakning, utgödning samt vattning och utfodring av djuren med mera.

Djurgårdar ska ha en plan för hur djurskyddet ska upprätthållas vid ett strömavbrott och de flesta mjölkgårdar har reservkraft för att säkra verksamheten vid ett avbrott. Reservkraften är samtidigt beroende av tillgång på diesel för att fungera. De gårdar vi har pratat med drar igång reservkraften inom en timme vid ett strömavbrott. Att investera i reservkraftverk som klarar hela gårdens försörjning och som startar upp automatiskt, är exempel på önskvärda investeringar som kom upp under samtalen.

### 2.1.2 Diesel

Mjölkgårdarna är beroende av diesel för sin verksamhet. De gårdar som besöktes har tank för viss lagring av diesel på gården på minst tre kubikmeter. Under växtodlingssäsongen går det mycket diesel och då kan tanken behöva fyllas på varannan vecka. Diesel behövs även för att driva reservkraft om elen inte fungerar.

### 2.1.3 Transporter

Mjölkgårdarna är beroende av regelbunden hämtning av mjölken. För den mjölkgård som ligger i Västernorrland transporteras mjölken till Arlas mejeri i Kallhäll, Stockholm mejeri. Arla drev tidigare ett mejeri i Sundsvall men det är taget ur drift. Norrmejerier hämtar mjölk på gårdar från Härnösand och uppåt. Mjölksprov skickas regelbundet till Statens veterinärmedicinska anstalt i Uppsala.

En annan viktig transport är av djur till slakteriet. En av mjölkgårdarna skickar tre till sju djur i månaden eller 90 djur per år. I Sverige finns det åtta större slakterier som står för ungefär 90 procent av slakten av nöt, gris och lamm. Utöver de större

slakterierna finns det en mängd mindre, mer lokala anläggningar som sysslar med slakt. Totalt finns det 150 anläggningar, belägna runt om i landet, från Luleå i norr till södra Skåne<sup>3</sup>.

En av gårdarna lyfter att restriktionerna kring vilka djur som får gå till humankonsumtion är för strikta. Exempelvis så får djur med hälta av djurskyddsskäl inte transporteras och kan i dagsläget inte gå till slakt för humankonsumtion. Företaget efterfrågar en utveckling av möjligheterna för slakt på gården, där det slaktade djuret ändå kan gå in i livsmedelskedjan.

#### 2.1.4 IT, data, kommunikationer

Mjölkgårdar med mjölkningsrobot har robotjour och ofta larmsystem över mobiltelefonen. Själva roboten fungerar utan nätuppkoppling men den information som samlas in och sparas om produktionen är molnbaserad.

#### 2.1.5 Importberoende av råvaror och andra insatsvaror

Mjölkgårdarna lyfter importberoendet av vissa utsäden, gödningsmedel och kemiska bekämpningsmedel. Det saknas i dagsläget tillverkning i Sverige av kemiska bekämpningsmedel och konstgödsel för jordbruksändamål. Eftersom det är kostsamt att sitta på större lager, så köps insatsvarorna in efter behov.

En av gårdarna uppskattar att den gödsel som produceras av djuren på gården, räcker till hälften av näringsbehovet. Samtidigt saknas andra källor till gödselmedel i närområdet. Mineralgödsel (NPK) köps in för den mark som ligger längre bort från gården och extra kväve till markerna nära.

En del eget utsäde kan tas fram på gårdarna, men det finns även ett behov av att köpa in olika typer av utsäde. Exempelvis så kan inte hybridsorter av råg, raps och rybs användas som utsäde.

För att avelsarbetet i mjölkbesättningen ska kunna upprätthållas, så lyfter en av gårdarna att de är beroende av importerad sperma från Kanada. På gården finns en kötttrastjur som samlar upp de kvigor som inte blivit dräktiga. Det går också att få tag i andra tjurar, men mycket av det uppbyggda avelsarbetet skulle gå förlorat om sperma inte kan importeras.

#### 2.1.6 Foder

Gårdarna producerar eget grovfoder och spannmål till djuren, men fodret kompletteras med inköp av kraftfoder som framförallt innehåller mer protein och fetter samt mineraler och salt, för att kunna upprätthålla produktionsnivån. En stor andel av proteinfodret är fortfarande sojabaserat och måste importeras.

---

<sup>3</sup> [Slakt i Sverige - Svenska Köttföretagen AB, kottforetagen.se](http://Slakt i Sverige - Svenska Köttföretagen AB, kottforetagen.se)

### 2.1.7 Maskiner och maskindelar

Med robottekniken kommer även beroendet av att få tag i reservdelar. En av gårdarna som besöktes hade alltid ett mindre lager med reservdelar hemma på gården och de tekniker som gården anlidade hade även ett litet lager hos sig. I övrigt importerades delarna från Holland. Det är svårt att laga denna typ av anläggningar utan nya delar. Mycket som behöver bytas är sådant som slits eller elektroniska delar som kräver specialkompetens för att reparera.

### 2.1.8 Betalningssystem och finansiella tjänster

De intervjuade företagen sköter all ekonomi, betalningar och fakturor elektroniskt och är beroende av att detta ska fungera för att hålla igång verksamheten.

### 2.1.9 Arbetskraft

En av mjölkgårdarna har svårt att hitta personal som är intresserad av att arbeta inom produktionen. Så länge viljan att lära sig och arbeta finns, så är det lätt att lära upp och få in personal i verksamheten. Ett sätt som flera företag använder sig av för att lösa problemen med att rekrytera, är att ta in personal från andra länder i Europa, som Polen eller Baltikum, för att arbeta inom jordbruket i Sverige.

Om det blir svårt att få tag i personal så kommer driften prioriteras upp och det administrativa arbetet prioriteras ner. Att se över möjligheter att minska den administrativa bördan och rapporteringskraven skulle vara ännu viktigare vid en situation med begränsad tillgång på personal. Idag sker det mycket dubbelrapportering till bland annat Växa, Jordbruksverket och andra instanser.

Det är lättare att leja in maskinförare som tar körslor vid exempelvis sprutning och tröskning inom växtodlingen, än att ta in en förman till ladugården. En av mjölkgårdarna anser att en del av naturbrukseleverna saknar rätt kompetens för arbetet på en mjölkgård. En del av naturbruksgymnasierna saknar helt lantbruksdjur och det är ett tungt och fysiskt jobb som många unga inte är förberedda för. En av mjölkgårdarna lyfter den tekniska utvecklingen och robotmjölkningen som en möjlighet att minska personalberoendet på gården.

### 2.1.10 Djurens hälso- och sjukvård

Mjölkgårdarna är ofta anslutna till ViLA (villkorad läkemedelsanvändning) och har möjlighet att själv behandla vissa sjukdomar. Gårdarna i ViLA har ett nära samarbete med en särskilt utbildad veterinär som regelbundet besöker gården, för att följa upp djurens hälsa och vård och för att fylla på med läkemedel.

Produktionen är beroende av tillgång till olika typer av läkemedel som antibiotika, vaccinationer med mera. Genom avtalet med ViLA finns det lagring för en månads behov på gården. Under covid-19 pandemin nedprioriterades delvis den allmänna vaccinationen av djur. På en av gårdarna ledde detta till ökade problem med spridning av ringorm.

Veterinärbristen är ett problem som kan bidra till stress hos djurägare, särskilt i områden där det är långt mellan gårdar och samhällen. En av företagarna upplever att de blir nedprioriterade mot exempelvis hästar med kolik. Att få in fler gårdar i ViLA är en åtgärd som kan bidra till att färre behöver ta ut veterinär för akut vård av djuren.

Att utöka de behandlingsåtgärder som kan delegeras till djurägaren är en möjlig åtgärd som lyfts under intervjuerna. Kalvningsförlamningar är exempelvis ett relativt vanligt problem hos mjölk kreatur. Att ge kalcium intravenöst får endast utföras av veterinär, vilket kan vara ett problem om det är akut och det tar lång tid innan en veterinär kan vara på plats och behandlingen kommer ofta in för sent.

## 2.2 Nöt

Det finns dikor, alltså moderdjur av kött ras inom den specialiserade nötköttsproduktionen, i 257 av landets 290 kommuner. Eftersom vall kan odlas och betesmark finns i nästan hela Sverige är nötköttsproduktionen utbredd även norröver i landet. Sammantaget finns det knappt 15 000 företag med nötkreatur i Sverige, varav knappt 10 000 har dikor. Nötköttsproduktionen utgör drygt 20 procent av animalieproduktionens värde och cirka 10 procent av det samlade värdet av animalie- och vegetabilieproduktionen. Den specialiserade nötköttsproduktionen är relativt småskalig och den genomsnittliga producenten hade 22 dikor 2022. Den svenska marknadsandelen för nötkött låg på 56 procent 2022.

Beskrivningen av beroendena inom nötköttsproduktionen baseras på två företag. Det ena företaget köper upp tjurkalvar från mjölkproducenter. De har även runt 140 dikor. De skickar cirka 1 000 djur till slakt varje år. Det andra företaget har i dagsläget 150 djur varav 60–65 är dikor. En del av djuren är tjurar som köps in från annan producent. Sammantaget skickas cirka 150 djur till slakt årligen. Djuren går i utedrift hela året. Totalt odlar företaget 170 hektar. All odling går till foder till de egna djuren. De köper även foder från tre grannar.

### 2.2.1 El

Nötköttsproduktionen klarar verksamheten relativt bra utan elförsörjning. Gårdarna som besöktes har reservkraft som används vid strömavbrott. Hur påverkad produktionen blir vid störd elförsörjning är beroende av när på säsongen som störningen inträffar. Den mesta elen förbrukas vid höstens torkning av skörden. En del gårdar bevattnar grödorna för högre skörd. Under utgångsperioden är många djurgårdar beroende av el till stängsel. Batteriaggregat och laddning med solceller kan även användas för att klara försörjningen. På vintern är många djur installerade och el behövs främst för att köra foderverk och få fram vatten till djuren eller till ventilation i stallarna i de fall den inte är självreglerande.

### 2.2.2 Diesel

Diesel är en kritisk vara för företagen och tankar för viss lagring finns på de gårdar som intervjuades. Förbrukningen av diesel är ojämn över året och mycket högre

under växtodlingssäsongen. En av gårdarna uppger att de efter invasionen av Ukraina har börjat göra tätare beställningar av diesel.

### 2.2.3 Andra energislag än el och diesel

Solenergi kan vara ett alternativ för att minska kostnader och sårbarhet. En av nötköttsproducenterna ansåg att det främst är ett lämpligt alternativ för de gårdar som behöver mycket el på sommaren, som exempelvis gris- och fjäderfäproducenter. Företaget satsade hellre på att minska förbrukningen genom att byta ut belysning eller minska förbrukningen vid uppvärmning av byggnader. På gården fanns även en spannmålspanna som värmdes husen.

Spannmålstorken på samma gård drevs med olja. Under en torkningssäsong förbrukas 3–4 kubikmeter olja. En del gårdar i södra Sverige, är anslutna till gassystem som används vid torkningen av spannmål<sup>4</sup>.

### 2.2.4 Transporter

De transportberoenden som företagen lyfter är leverans av foder (kraftfoder, protein, mineraler), handelsgödsel, växtskyddsmedel och andra insatsvaror, samt transport av djur till slakteri.

### 2.2.5 IT, data, kommunikationer

Tillgång till internet är inte kritiskt för det vardagliga arbetet men utan internet blir det problem med betalningar på sikt. Ett av företagen har kameror för att övervaka djuren i samband med kalvningar. Dessa behöver uppkoppling.

### 2.2.6 Importberoende av råvaror och andra insatsvaror

Gårdarna uppger att de är beroende av mineralgödsel för odling av foder till djuren. Gödseln från nötkreaturen används främst på vallarna, men den räcker inte till för att helt täcka växtnäringsbehovet. Enligt en av företagarna har stallgödseln även för dålig effekt, vad gäller kväve och fosfor, för att göra nytta i spannmålsodlingen. Plast och plastfilm är andra insatsvaror som gårdarna använder vid lagringen av foder.

### 2.2.7 Foder

Den ena gården uppger att det främst är kalvnäring och kalvpellets (protein) som företaget köper in. Kalvpelletsen tillverkas i Åhus men det kan finnas importerade ingredienser i produkten. Kalvnäringen tillverkas av det franska mejeriföretaget Lactalis.

Spannmål och grovfoder finns på gården och det blandas med inköpta fodermedel. Mineralfodret kommer främst från Sverige och Danmark. Drank är en annan fodervara som en av gårdarna köper in. Drank är en restprodukt vid framställning

---

<sup>4</sup> The Swedish natural gas system structure, Energimarknadsinspektionen

av brännvin och annan etanolframställning från jordbruksprodukter. Den har hög protein- och fetthalt och tillverkas i Sverige.

En av gårdarna har lagringskapacitet för 350 ton spannmål. Gårdens totala produktion av spannmål varierar mellan 500 och 1 000 ton per år. På gården finns ungefär ett års lager av foder samt ett års överlagring av grovfoder.

### 2.2.8 Maskiner och maskindelar

Ett av företagen har en äldre maskinpark, vilket är en medveten strategi. Företagaren äger hellre två äldre maskiner än en ny. Då finns det mer robusthet i systemet. De renoverar i stor utsträckning sina maskiner själva och har en del reservdelar i lager.

Moderna maskiner är svårare att serva och reparera på egen hand, eftersom de har högre grad av digital teknik, menar en av företagarna. Närmaste verkstad med kunniga mekaniker ligger relativt långt från en av gårdarna, samtidigt som företaget oftare än tidigare behöver ta in professionell hjälp.

### 2.2.9 Betalningssystem och finansiella tjänster

En av gårdarna tror att det vid en kris blir mer samverkan och byteshandel. Företaget samverkar redan idag mycket med sina grannar och de byter varor och tjänster. Exempelvis levererar gården gödsel till grannar med växtodling och får halm i utbyte.

Djuren kan ses som ett ”levandelager av mat” och vid en kris finns möjlighet till viss hemslakt. Hemslakt fungerar under svalare årstider men om det är elbrist blir det problem på sommaren. När det gäller produktionen av mat vid en kris tror ett av företagen att problemen blir störst längre fram i kedjan, i förädlingsindustrin som är mindre flexibel och mer beroende av att systemen fungerar.

Att det finns så lite kontanter i samhället försvårar försäljning direkt till privatpersoner, eftersom betalningen inte går att säkra. Som företagare är det viktigt att veta att man får betalt för det man levererar. Det finns en viss elasticitet i systemet genom möjlighet till krediter och kontrakt i de efterföljande leden.

### 2.2.10 Arbetskraft

Växtodlingssäsongen är arbetsintensiv och kritisk för företagen, eftersom allt eget foder ska produceras under denna period. Ett av företagen anger att personalstyrkan inte är så slimmad, utan att det alltid finns jobb göra till exempel reparation och byggnation under andra delar av året.

### 2.2.11 Djurens hälso- och sjukvård

En av gårdarna är ansluten till ViLA och har en veterinär som kommer var sjätte vecka och avhörnar kalvarna. De har delegerad läkemedelsanvändning och cirka sex veckors förbrukning av läkemedel i lager. De lyfter vikten av att medicin och vaccin finns tillgängligt. Det är flest sjuka djur på hösten. Smitta kan komma med

inköp av kalvar. För att säkerställa att kalvarna inte bär på någon smitta står de inomhus den första tiden. Vid en större kris skulle de inte ta in nya kalvar eller köpa in mjölk från grannar.

Företaget har egna tjurar till dikorna. Alla är Angus som oftast har lätta kalvningar. Genom medvetet avelsarbete sorterar de tidigt ut djur med svåra kalvningar, dåliga klövar eller dåligt lynne. På så sätt minskar de även behovet av veterinärtjänster.

## **2.3 Får**

Det finns lamm i 252 och baggar och tackor i 260 av landets 290 kommuner. Fårproducenterna är med andra ord väl utspridda över landet. Eftersom vall kan odlas och betesmark finns i nästan hela Sverige är fårproduktionen utbredd även norröver. Sammantaget finns det knappt 8 300 företag med får i Sverige och många av dessa är småskaliga. Fårsektorn utgör 1 procent av animalieproduktionens totala värde och knappt 0,5 procent av det samlade värdet av animalie- och vegetabilieproduktionen. Liksom nötköttsproducenten är den genomsnittliga fårproducenten småskalig och hade 32 tackor och baggar 2022. Den svenska marknadsandelen för får- och lammkött låg på 28 procent 2022.

Beskrivningen av beroendena inom fårproduktionen baseras på två företag. Det ena företaget har 300 tackor. Fåren hålls för både kött och skinn. Gården brukar 175 hektar jordbruksmark, varav 60 hektar betesmark. Till gården hör också 100 hektar skog.

Det andra företaget har både får- och nötköttsproduktion, med 50 tackor och drygt 120 dikor. Gården brukar 500 hektar jordbruksmark samt 100 hektar skog. Djurhållningen baseras på ranchdrift och utevistelse året om, men det finns stallar för fåren som är ouppvärmda.

### **2.3.1 El**

Att få fram vatten till fåren är avgörande, medan ventilationen sker genom självdrag. Det skulle vara möjligt att få fram foder till fåren med manskraft, även om det är ett tungt jobb. En av gårdarna har två traktordrivna elverk som kan användas som reservkraft. Det ena är från 1970-talet och är flyttbart. Dessa används om strömmen går och kan också användas för att försörja hela byn med vatten. Dieselcisternerna rymmer 3,5 kubikmeter, vilket räcker för att hålla igång produktionen i 1 – 2 månader. För uppvärmning av byggnader finns en vedpanna.

### **2.3.2 Diesel**

Båda företagen menar att diesel är den viktigaste resursen för att produktionen ska kunna bedrivas. Men det är inte bara tillgången på diesel som är kritisk, utan även priset kan vara begränsande.



### 2.3.3 Andra energislag än el och diesel

Solpaneler finns på en byggnad hos ett av företagen, men det räcker inte till all förbrukning. Det skulle funka att driva verksamheten under längre elavbrott, men produktionen blir betydligt mer arbetskrävande och det ekonomiska utrymmet för att ersätta arbetstiden minskar.

### 2.3.4 IT, data, kommunikationer

Om internet skulle försvinna skulle betalningsflödena påverkas. Mycket av företagets kontakter med andra företag och myndigheter sköts idag digitalt, som exempelvis att anmäla till slakt, beställa foder eller veterinärkontakter. En hel del av kommunikationen skulle gå att lösa så länge telefonnätet fungerar, men mycket stannar av utan mobilnät.

### 2.3.5 Beroenden av andra företag och tjänster

En av gårdarna har minskat användningen av mineralgödsel, eftersom det inte är värt sitt pris och tillgången är osäker. Höns gödsel finns att köpa från en större granngård. Att kunna köpa in ännu mer höns gödsel vore önskvärt, men det är många lantbrukare som vill ha den och då går priserna upp.

Det finns ett bra nätverk för såväl handel med gödsel som inlåning av arbetskraft och maskiner. Det är samarbeten som kan växa och minska efter behov. På gården finns kompetens att lösa enklare maskinproblem, men ibland måste auktoriserade reparatörer anlitas. Gården har också en egen ensilagekedja, men den är beroende av att det finns tillgång på insatsvaror som nät, plast och drivmedel till ensileringsprocessen. Plasten köps ofta in en gång per år.

### 2.3.6 Importberoende av råvaror och andra insatsvaror

Den stora variationen i kostnader för insatsvaror och priser för det som levereras är en ständig utmaning att hantera. Under 2022 kostade gödningen över 10 kronor per kilo och vid besöket på en av gårdarna hösten 2024 är kostnaden cirka 5,70 kronor per kilogram. Förra året landade räkningen för gödning hos det ena företaget på omkring en halv miljon kronor.

### 2.3.7 Foder

Det ena företaget har begränsade resurser för att torka och lagra spannmål. De jobbar med att säkra foder- och elpriser och har skissat på att installera solpaneler. Stöden för att installera solpaneler är mindre fördelaktiga hösten 2024 än tidigare. Det vore positivt att kunna ersätta diesel med miljöbränsle, men prissättningen gynnar inte fossilfria och inhemskt producerade alternativ.

En annan fårföretagare har halm i lager för ca 1,5 års förbrukning samt överlagring av hö och ensilage för cirka ett halvårs förbrukning. På gården odlas sockerbetor, potatis, majs, spannmål, vall och foderärt. Det mesta av fodret odlas på gården men företaget köper in drank som utgör en tredjedel av foderstaten.

Att ha hela foderkedjan integrerad i en animalieproduktion betyder ökad säkerhet. Under förutsättning att man äger odlingsmarken, är det också billigare att odla eget foder än att köpa utifrån. Företagaren lyfter att industrins just-in-time produktion både är farlig och känslig för kriser, bristsituationer och prisuppgångar och måste förändras.

### 2.3.8 Arbetskraft

Med 300 tackor räcker lönsamheten till en lön att leva på plus till att avlöna en anställd, enligt ett av får företagen som intervjuades och som har en anställd med F-skattsedel. Företaget tar även in tillfällig hjälp genom sina nätverk och utifrån behov.

På ett annat företag saknas ett bra system för avbyttjänster, det finns ofta ingen som kan hoppa in som ersättare om lantbrukare blir sjuka. Företaget är del av ett informellt nätverk av lantbrukare som hjälper varandra vid behov, det finns inga skriftliga avtal utan det bygger på förtroende. Det finns också mellangårdsavtal för exempelvis hö, ensilage, halm, majs och betor. Ett syskonbarn jobbar i företaget och man har en anställd vid behov på F-skattsedel.

### 2.3.9 Djurens hälso- och sjukvård

Gårdarna har villkorad läkemedelsanvändning (ViLA), för att kunna utföra så mycket behandlingar som möjligt på egen hand. Den delegerade läkemedelsanvändningen minskar företagets kostnader och sårbarhet. Det råder generell veterinärbrist i landet. Veterinären kommer till ett av företagen var åttonde vecka. Det är en privat veterinär som anlitas och inte distriktsveterinärerna.

Ett av företagen lyfter att deras stallbyggnader är baserade på planerat antal djur på vintern. Om det av något skäl skulle bli stopp i slakten, uppstår det problem med överbeläggning. Fåren kan inte vistas utomhus dygnet runt vintertid. Att slakta på gården för att hålla balans på antalet djur fungerar inte, kapaciteten saknas och även möjligheten att lagra och sälja den mängd kött det skulle bli fråga om.

Resistent parasiter är ett ökat problem, de blommar upp i stallarna och fårägarna vill inte få ut parasiter i rastfällor och beten, där de är svåra att bekämpa. Veterinärerna vill oftast inte behandla mot parasiterna, eftersom de ändå inte går att bli av med helt. Anaplasma som är en fästingburen sjukdom är ett annat hälsoproblem. Alla får ges fästingmedel.

Listeriabakterier i jorden är ett tredje hot att hantera. Den kan komma in i fårens foder när vildsvinen bökar upp jord eller om det kommer in jord i ensilagebalarna.

## 2.4 Gris

I Sverige finns omkring 1 200 grisföretag. Grisproduktionen är koncentrerad till slättbygderna i Götaland och Svealand eftersom det är där spannmål till foder produceras, men grsigårdar finns även norröver i landet. Av landets 290 kommuner finns det slaktgrisar i 100 och suggor i 93. Grisproduktionen i Sverige är relativt

storskalig och den genomsnittliga gården som föder upp slaktgrisar hade 951 platser 2022. Grissektorn utgör 9 procent av det svenska jordbrukets totala produktionsvärde och 17 procent av animaliesektorns produktionsvärde.

Den svenska marknadsandelen för griskött låg på 82 procent 2022.

Beskrivningen av beroendena inom grisproduktionen baseras på två företag med smågrisproduktion. Det ena företaget har 1 000 suggor och föder upp 32 000 smågrisar per år som säljs vidare vid ungefär 30 kilo vikt till tre gårdar med slaktgrissuppfödning. Allt foder köps in till gården.

Det andra företaget har konventionell smågrisproduktion med 380 suggor. Företaget brukar omkring 600 hektar åkermark (både ekologiskt och konventionellt) och odlar främst spannmål, vilket gör smågrisproduktion till ett gynnsamt led i förädlingen av spannmålen.

### 2.4.1 El

Tillgång till el är ett stort beroende inom grisproduktionen. Elen behövs framförallt för att reglera stallklimatet (värme och ventilation) samt för att få fram vatten och foder till djuren. Det finns möjlighet att ta till dieselkraft men utan dieselleveranser räcker gårdens tankar bara till att skapa el i ett par dagar. Det är värst om elen slås ut på sommaren eftersom stallarna blir överhettade. På vintern påverkas produktionen inte lika radikalt.

### 2.4.2 Diesel

För ett av företagen, som inte har så mycket egen produktion av foder, så behövs dieseln främst för att få fram reservkraft. I övrigt köper företaget allt foder från foderfabrik och behovet av diesel till växtodlingens lantbruksmaskiner är inte så stort. För företaget som producerar en del eget foder behövs dieseln framförallt under växtodlingssäsongen.

### 2.4.3 Andra energislag än el och diesel

En av gårdarna använder värmeväxlare från gödseln, samt dieselkanoner, för sin uppvärmning. Eftersom företaget inte brukar någon åkermark finns ingen halm att elda med. Företaget har påbörjat ett bygge av en biogasanläggning med målet att bli självförsörjande på både el och värme, så länge råvara till biogasen finns att få tag på. Energibehovet är ett orosmoment och med en biogasanläggning blir företaget i högre grad självförsörjande på energi och mer robust. En utmaning som företaget lyfter är de strikta reglerna i Sverige för vilka produkter som får användas för att tillverka biogas.

### 2.4.4 Transporter

Grisföretagen är väldigt beroende av transporter, för att produktionen ska kunna upprätthållas. Utan intransport av foder och uttransport av smågrisar stannar snart produktionen. Det finns inte lagerkapacitet för foder på gården, viss del av fodret är

dessutom färskvaror (drank och vassle) och om inte leveransfärdiga grisar lämnar gården leder det till allvarlig överbeläggning. Det måste finnas beredskap för att hantera dessa utmaningar vid en kris.

#### 2.4.5 IT, data, kommunikationer

Stallarna är byggda för styrd ventilation och värmereglering och utfodringen är mekanisk med hjälp av internetstyrda kretskort. Produktionen skulle gå att driva utan internet, få funktioner är helt beroende av uppkoppling, men möjligheten att kommunicera med omvärlden minskar. Det går att beställa foder och djurtransporter via telefon. Löner och produktionsuppföljning kan lösas manuellt.

#### 2.4.6 Beroenden av andra företag och tjänster

Ett av företagen byter halm mot gödsel, eftersom halmen är viktig i smågrisuppfödning.

#### 2.4.7 Foder

Ett av företagen använder bara färdigfoder som levereras med 3–4 lastbilar varannan vecka och har ingen egen foderproduktion. Till gården hör endast 9 hektar åkermark och för att bli självförsörjande på spannmål till foder skulle det behövas flera hundra hektar. Företagaren anser att det 99 av 100 år är mindre riskfyllt att köpa färdigfoder än att odla och tillverka eget. Företagaren menar också att regionens jordbruksmark, i området där gården ligger, är för värdefull för att odla foder på.

I södra Sverige är en betydligt större andel grisproducenter beroende av inköpt färdigfoder än vad de är längre norrut. I Sydsverige håller spannmålen ofta livsmedelskvalitet och det ger bra betalt, längre norrut kan det vara bättre lönsamhet att odla sitt eget foder. Det finns också fler foderfabriker i södra Sverige.

Ett av företagen blandar även i vassle och drank i fodret och dessa leveranser sker varje vecka eftersom det handlar om produkter med begränsad hållbarhet. Ett problem är att många djurägare och biogastillverkare ”slås om” biprodukterna från livsmedelsindustrin idag, det påverkar priser och tillgång.

#### 2.4.8 Maskiner och maskindelar

En beredskapsåtgärd kan vara att ha nära samarbete med el- och VVS-kunniga. Gården samarbetar med flera företag som får använda grisgårdens lokaler som lager mot viss mängd tjänster.

I verksamheten försöker en av gårdarna även ha en enhetlig maskinpark, med synkade märken på maskiner och annan utrustning. På så vis går det att flytta reservdelar mellan olika typer av utrustning om en reservdel inte skulle gå att få tag på. Även inom VVS har företaget försökt standardisera så mycket som möjligt.

### 2.4.9 Arbetskraft

Det ena företaget har nio anställda, vilket är lite mer än vad som egentligen behövs i dagsläget. Att ha duktig personal är viktigt i grisproduktionen, eftersom den är arbetsintensiv och sällan kan drivas av en ensam ägare. Företaget har förhållandevis låg personalomsättning. Det är mest svensk personal och ibland tar de in praktikanter. Det är inte nödvändigt att ha en djurskötutbildning för att få jobb, utan gott djuröga (förmåga att läsa grisarna) i kombination med introduktionsutbildning kan räcka. Det skulle gå ganska snabbt att introducera en ny person i arbetet om flera slutar samtidigt, dock kan kvaliteten på arbetet försämrans, det kan bli dålig stämning och vissa arbetsuppgifter skulle behöva prioriteras ner.

### 2.4.10 Djurens hälso- och sjukvård

Av smittskyddsskäl har ett av företagen valt att inte bedriva helintegrerad grisproduktion. Veterinär kommer regelbundet var femte vecka, då sker genomgångar av hälsan i besättningen, behov av behandlingar, vaccinationer med mera. Det handlar oftast om rutinmässiga åtgärder. Ett nötkreatur är värt mer pengar än en gris och därför leder sjukdom hos gris oftare till avlivning än vad det gör hos nötkreatur, som behandlas i större utsträckning. Personalen har avtal om delegerad läkemedelsanvändning (ViLA, eller CDNI). Detta ger rätt att utföra bedövning, kastring, behandla led- och juverinflammationer med mera. Utbildningen för att få behörigheten är godkänd av Jordbruksverket.

En av smågrisproducenterna lyfter att tillgången på vaccin till grisar är mycket viktig för produktionen och att samhället borde bidra till att bygga upp en beredskap för att säkra vaccintillgången. En normal gris får fyra vaccinationer under 21 veckor.

## 2.5 Fiskeri och vattenbruk

De sjömatprodukter som omsätts i störst utsträckning på den svenska marknaden är lax, sill, torsk och räkor. Cirka 26 procent av det som konsumerades i Sverige år 2019 kom från den inhemska produktionen och cirka 74 procent importerades främst från Norge, Danmark och Kina<sup>5</sup>. År 2022 uppgick fångsterna i det yrkesmässiga svenska fisket i havet till drygt 139 000 ton i levande vikt<sup>6</sup> och foderfisket utgjorde cirka 77 procent av fångsten, det vill säga 93 000 ton. Insjöarna stod för total 1 659 ton<sup>7</sup> och vattenbruket för 11 900 ton levande vikt av fisk<sup>8</sup>.

---

<sup>5</sup> Rise Rapport 2021:83

<sup>6</sup> Havs- och vattenmyndigheten, 2023

<sup>7</sup> Havs- och vattenmyndigheten, 2023

<sup>8</sup> Jordbruksverket, 2021

Foderfisk landas framförallt i Danmark då det inte finns någon produktion av foder baserat på fisk i Sverige. Det kan även landas i Sverige för att transporteras på lastbil till Danmark.

Beskrivningen av beroendena inom fiskeri och vattenbruk baseras på ett vattenbruksföretag av större skala, två företag som bedriver fiske i de största insjöarna och ett företag som bedriver storskaligt fiske i havet.

Vattenbruksföretaget bedriver uppfödning av ädelfiskarna – regnbågslax och röding i Jämtland. De har hela kedjan från avelsfisk till förädlad fisk. Företaget har kassodling i sjöar och landbaserad odling i olika delar av landet. I verksamheten finns sättfisk främst i de södra delarna av Sverige och matfisk främst i de norra delarna i Sverige.

Ett av företagen som bedriver fiske i de största insjöarna bedriver MSC-märkt gösfiske samt kräftfiske. Företaget fiskar också på andra arter som inte nyttjas i lika stora volymer och deltar i råvaruförsörjning för innovationsarbete för nya produkter.

Det andra företaget som bedriver fiske i de stora insjöarna koncentrerar sig i huvudsak på fiske efter siklöja för att producera löjrom.

Företaget som bedriver storskaligt fiske i havet har en verksamhet som är sill och skarpsillsfiske, vars fiskesäsong framförallt bedrivs under månaderna september – mars. Landningar i svensk hamn är optimalt sett på 350 ton fiskråvara åt gången. Båten levererar cirka 5 000 ton råvara till svensk beredningsindustri årligen.

### 2.5.1 El

För vattenbruksföretaget är el viktigt för att driva pumpar och syrekoner som bidrar med syrgas som syresätter vattnet i de landbaserade odlingarna. Företaget behöver också el för att försörja systemen som utfodrar fisken, men om elen skulle falla bort är det möjligt att mata fiskarna manuellt. Poolerna i den landbaserade odlingen värms upp med el på vintern för att kunna bedriva avelsverksamhet. Aveln sker året runt och det behövs även el till belysningen.

Ett av de viktigaste beroendena för företag som bedriver insjö- och havsfiske är elektricitet för att upprätthålla kyl- och frysfunktioner och isproduktionen i isverken.

Företaget som bedriver insjöfiske har två kylrum och en frys och fiskeläget har ett gemensamt isverk. Vid elbortfall på cirka 50 procent krävs det att de minskar fisketrycket, i vilket fall för infrysning av råvaran. Finns det bara is att tillgå är det möjligt att fortsätta fiska då fisken behöver kylas snabbt. Om det inte går att producera is eller driva kylrum/frysrum kan insjöfiskeföretaget köra fiskråvaran direkt till konsument och om lastbil/bil inte är ett alternativ går det att lösa med båt.

Isverk behöver inte stå på dygnet runt för att kunna vara del i produktionen utan det skulle vara möjligt att koppla in flera isverk som står på halva dygnet.

Företaget som bedriver storskaligt fiske i havet berättar att elförsörjning även är kritiskt för att kunna bereda fisken i filmaskiner eller deras produktionslinje för ättiksinläggning. Produktionsvolymen bedöms inte påverkas förrän vid 25 procent tillgång på el (och då med en produktionsminskning på cirka 50 procent).

### 2.5.2 Diesel

Vattenbruksföretaget behöver diesel till aggregat för den landbaserade odlingen. Även båtarna som används i kassodlingen är beroende av diesel. Insjö- och havsfiskeföretagen är i dagsläget helt beroende av olja och diesel eller bensin till båtarna.

Ett av företagen som bedriver fiske i de största sjöarna behöver regelbunden leverans av dieselolja, som i regel kommer från Göteborg på lastbil. Det finns lagringskapacitet för 15 kubikmeter diesel och 5 000 liter bensin på företaget. Vanligtvis fylls detta på en gång i veckan. Finns det mindre diesel att tillgå får de anpassa fisket och lägga sig på områden som ligger lite närmare. Näten kanske får ligga i längre tid, men det får inte gå hur lång tid som helst innan näten vittjas.

Företaget som bedriver storskaligt fiske i havet har ett fartyg som har en kapacitet att tanka 150 kubikmeter diesel och klarar av att bedriva aktivt fiske i 18 dagar med full tank. I genomsnitt drar fartyget 8 kubikmeter diesel per dygn. Ligger fartyget i hamn drar det cirka 500 liter om dygnet. Företaget kommenterade att om möjlighet finns till att lagra olja i en cistern så är det inte lika känsligt mot bränsleprisens fluktuation, men i dagsläget har de inte möjlighet att investera i en sådan.

### 2.5.3 Andra energislag än el och diesel

Ett av företagen som bedriver fiske i de största insjöarna lyfter behovet av drivmedel till lastbil för transport av fisken till stan.

Det andra företaget som bedriver insjöfiske berättar att om drivmedel till båtmotorerna skulle begränsas så påverkas verksamheten snabbt. Företaget har en godkänd tank och åker in med bil till en drivmedelsstation och fyller på, men lagringen är begränsad.

Företaget har viss närhet till sina fiskeplatser, det är cirka 4 kilometer till den fiskeplats som ligger längst bort. Det är möjligt att reducera bränslebehovet med mer miljömässig körning, men fisket blir mindre effektivt. Det är också möjligt att lägga vissa garn närmare fiskeläget.

### 2.5.4 Transporter

Transporterna är viktiga för vattenbruksföretaget, de har transporter till slakt och mellan de olika produktionerna i södra och norra Sverige. De transporterar levande fisk och matfisk. De har egna bilar till sättfisk.

Företaget har inget eget slakteri men det finns planer på att starta ett. Just nu transporteras fisken till Åland för slakt. De har kontrakt med slakteriet på Åland som sedan säljer fisken. Företaget transporterar också fisk från södra Sverige till kassodlingen i norra Sverige vilket gör att de är beroende av transporter. Tidigare exporterade företaget produkter till Vitryssland och Ryssland, exporten går numera framförallt till Finland och Polen.

Ett av företagen som bedriver fiske i de största insjöarna skickar råvara till Göteborgs fiskauktion men även till Stockholm på lastbil. Distributionen av företagets produkter skulle behöva förändras till mer lokal konsumtion om det blir svårt att få tag i transporter.

I företaget som bedriver storskaligt fiske i havet har inget beroende av transporter. De anställda i fiskeföretaget kan gå till jobbet då de har nära till hemmahamnen. I beredningsledet däremot krävs transporter. Den svenska beredningsindustrin för sill består av flera olika steg där sillen lossas, sorteras, filettas, läggs på tunna och slutligen kryddas och läggs på burk varvid den blir färdig för konsumtion. Den slutliga produkten är mycket lagringstålig.

Det andra företaget som bedriver fiske i de största insjöarna berättar att om transport av fisk inte kan lösas påverkas möjligheten att få fisken såld. Detta skulle kunna avhjälpas om fisken kunde transporteras vattenvägen till Örebro, vilket skulle kräva mer bränsle till båtmotorerna men mindre is i tillverkningen. Tillgången till emballage skulle minska om transporter inte kan komma som de ska. För fiskets bedrivande i sig påverkas man inte av att tillgången på transporter minskar.

### 2.5.5 IT, data, kommunikationer

Vattenbruksföretaget är inte beroende av internet, telefoni eller kommunikation. Företaget har däremot ett larm i den landbaserade odlingen som är kopplad till telefon, larmet varnar exempelvis för förändringar i vattennivå och syrgasnivå. Det går också att lägga om det som är datastyrt i odlingen till manuell skötsel. Företaget har beredskap för hur de ska agera om systemen fallerar.

För ett av företagen som bedriver insjöfiske är IT är inte kritiskt, den största påverkan blir att fångstrapporter som ska in i IT-system kan dröja. Det finns inga IT-system i båten. Plottern (digitalt sjökort) går på satellitsignal men är inte nödvändig egentligen. Förr användes endast klocka och kompass för att ge sig ut.

Vad gäller IT-störningar påverkas företagen som bedriver storskaligt fiske i havet framförallt när tillgången till internet är cirka 50 procent av det normala. Företaget menar att de kan utföra jobbet men att det tar längre tid. Internet underlättar vid kontakt med andra fartyg och att de kan planera sitt fiske om de kan kontakta andra fartyg, exempelvis via sms- eller chattjänster.



Utan informationssystem kan de gå ut och fiska men då blir det mer på chans. Det troliga utfallet i det läget blir att de hade lagt mer bränsle och fått mindre fångst. I normalfallet följer de väderprognoser mycket noga för att optimera kurs (anpassning efter vind) och färdrutt och kan därmed minska bränsleförbrukningen. Företaget använder sig av satellitinternet och mikrosatelliter vilket fungerar bra.

För det andra företaget som bedriver insjöfiske är IT, data och telefoni inte livsviktigt. För att få effektiv avsättning behöver de dock kunna kommunicera att fisken finns tillgänglig i leveranskedjan. Då påverkas de i viss utsträckning vid bortfall av mobilnät. Försäljnings- och distributionsled kan bli stort. Satellit och GPS underlättar för fiskets bedrivande men är inte direkt nödvändigt.

### 2.5.6 Beroenden av andra företag och tjänster

Vad gäller inkommande varor till ett av företagen som bedriver insjöfiske kan större volymer av salt komma väl till pass då fisken skulle kunna konserveras med hjälp av saltning. Filter och oljor till båtmotorer hålls i regel i reserv.

Vad gäller behov av inkommande varor för det andra företaget som bedriver insjöfiske rör det sig framförallt om emballage som frigolitlådor och plastbackar. Frigolitlådorna och plastbackarna tillverkas i Sverige men företaget behöver få dessa levererade till sig för att kunna använda dem i produktionen och paketera fisken. Fiskeredskap behöver också kontinuerligt komma in i produktionen. Det finns dock ett mindre lager för detta på fiskeläget.

Företaget som bedriver fiske i havet behöver oljor för att underhålla båten, det upphandlas av ett företag på Tjörn (Colletjers oljor), men de kan också fylla på i Göteborg (BRB Göteborg). Företaget köper också salt, smörjolja och urea (till avgassystemet) och är i behov av service med jämna mellanrum (filter).

Fartyget provianteras med livsmedel för besättningen för tre veckor och all mat lagas på båten. Torra livsmedelsvaror köps relativt sällan (en gång om året) och bunkras i hemmahamn. Färskvaror köps in inför varje fisketur. Företaget köper också hygienartiklar till besättningen.

Service och reparationer är något företaget är i behov utav, ofta är det något som behöver repareras eller underhållas. Det kan röra sig om att de behöver en smed, svets eller verkstadsarbetare. Olika typer av service kan innebära hantering av rörläckage eller hydraulslang till kranen. Det blir en hel del slitage i verksamheten och i genomsnitt behövs någon typ av service efter varannan fisketur. Ofta vänder sig företaget till verkstad på Orust och Ö-varvet på Öckerö.

Det mest anlitate företaget för service ligger i Skagen i Danmark, där det finns spetskompetens inom hydraulik. I Danmark går det även att tömma slam från fartygen, det är smutsigt vatten som går till en särskild tank och denna behöver tömmas var tredje till fjärde vecka. I Danmark ingår också slamhanteringsavgiften i hamnavgiften men däremot är det dyrt att lossa i Danmark. Det går även att tömma

slam i Göteborg men där är det dyrt att tömma tanken. Dokumentation på slamtömning är ett krav för att bedriva verksamheten.

### 2.5.7 Importberoende av råvaror och andra insatsvaror

Vad gäller behov av inkommande varor för det andra företaget som bedriver insjöfiske rör det sig framförallt om emballage som frigolitlådor och plastbackar. Frigolitlådorna och plastbackarna tillverkas i Sverige men företaget behöver få dessa levererade till sig för att kunna använda dem i produktionen och paketera fisken. Fiskeredskap behöver också kontinuerligt komma in i produktionen. Det finns dock ett mindre lager för detta på fiskeläget.

Vattenbruksföretaget är beroende av foder som importeras från Danmark, Finland, Norge samt Spanien. Företaget som bedriver fiske i havet är beroende av varor såsom urea som importeras från Ukraina. Företagen som bedriver insjöfiske är beroende av fiskeredskap som importeras från Polen, Turkiet, Finland, Japan och Taiwan.

### 2.5.8 Foder

De viktigaste beroendena för vattenbruksföretaget är transporter för foder samt transporter av fisk mellan odlingar. Om det ska produceras lika mycket fisk under kris och krig och det inte finns tillräckligt med foder till fisken så behöver fisken äta annan fisk istället för att få i sig rätt mängd näring. Fisken stannar i vikt om de inte får mat, men trots det kan de överleva länge. Det skulle gå att vänta tre månader med att ta ut fisken för att äta den om det behövs. Det är däremot svårt att få igång tillväxten igen på fisken om man börjar mata dem när de inte har fått mat på ett tag.

Fodret som företaget använder kommer från Danmark, Finland och Norge. Fodret håller i sex månader till ett år. Om sjukdomar upptäcks så används foder med antibiotika och det kommer från ett företag som heter Biomar och tillverkas i Spanien. Om det inte går att få tag på antibiotika under en kris går det att ha mindre antal fisk i kassarna för att undvika sjukdomar.

### 2.5.9 Maskiner och maskindelar

Ett av företagen som bedriver insjöfiske beställer reservdelar ungefär en gång per år. Det finns en återförsäljare av nät i Lidköping och linorna till näten kommer från Polen och Turkiet. Finland tillverkar redskap, de är dyra men väldigt bra. Företaget som bedriver insjöfiske har båtar i alla storlekar i fiskeläget. Det ligger en verkstad i Lidköping som tillverkar utrustning och delar till kräftfisket, samt redskap och båtar. Verkstaden kan också göra det mesta till båtar. Företaget Stena ligger i Lidköping, där kan reservdelar och metaller finnas. Företaget har lite reservdelar stående i lager.

Nylon och slingor för tillverkning av fiskegarn produceras i princip enbart i Japan och Taiwan. Det andra företaget som bedriver insjöfiske köper material på internet

och har ett faktiskt behov av cirka 20 nät per år. Om det skulle finnas möjlighet till reservlager av redskap är det intressant då tillverkning i Sverige inte sker.

### 2.5.10 Betalningssystem och finansiella tjänster

Ett av företagen som bedriver insjöfiske berättar att betalningar sker via internetbank men det är svårt att uppskatta hur en minskning i tillgång på betalningssystem skulle påverka produktionen. Skulle flera beroenden påverkas samtidigt, även el, diesel till exempel, skulle det bli väldigt komplicerat och de skulle bara kunna distribuera fisk till en mycket lokal krets.

Företaget som bedriver storskaligt fiske i havet använder sig av internetbanken. Företaget har enbart digital pengahantering och har god likviditet, och klarar därför av att ligga ute med pengar en längre tid. Går däremot tillgången ner till 25 procent av normalt bedöms det som ett oroligt läge.

Det andra företaget som bedriver insjöfiske gör bränsleköp via kort och betalning sker via internetbank. På lång sikt kan begränsade inbetalningar leda till brist på likviditet. Företaget har dock årtidsberoende inkomster och är van vid variation. Om det bli stora förseningar skulle dock företaget minska produktionen.

### 2.5.11 Arbetskraft

Vattenbruksföretaget behöver arbetskraft för att sköta tillsynen av fisken, framförallt till kassodlingarna (och för att köra båtar till kassodlingarna). I Sverige saknas idag relevant utbildning som ger den kompetens som behövs för arbete inom vattenbruk. Det är svårt att hitta rätt kompetens, största delen av arbetskraften kommer från Finland, Estland och Polen. En del har utbildning från sina hemländer och andra har erfarenhet från att ha arbetat i annat vattenbruksföretag. Alla som arbetar inom verksamheten har kompetens inom de olika delarna i verksamheten, det inkluderar även mekaniker.

I en krissituation skulle ett av företagen inom insjöfiske ställa om till mer renodlat fiske efter matfisk. Företaget skulle behöva anställa en person för att hantera näten, rensa och eventuellt bearbeta fisken. Om egen personal begränsas för det andra företaget som bedriver insjöfiske beräknas produktionsvolymerna gå ner i takt med att tillgången till egen personal minskar.

För företaget som bedriver storskaligt fiske i havet är personal en kritisk del i verksamheten. Alla i besättningen är lika viktiga och de organiserar sig i två skift (fem till sex personer i varje skift). Varje besättningsmedlem är kunnig inom de andras arbetsuppgifter. För att kunna gå ut och fiska måste de vara minst fyra personer, vilket också är lagstadgat och kopplat till en säker arbetsplats.

### 2.5.12 Djurens hälso- och sjukvård

Fiskhälsans veterinär kommer till odlingarna som vattenbruksföretaget bedriver. Företaget har ett eget medicinlager för sommaren när det är störst risk att fisken

blir sjuk. Inom näringen har de ett bra samarbete och de kan också hjälpa varandra när det behövs medicin för sjukdomar.

## 2.6 Kyckling

Det finns kycklinguppfödning i 18 av landets 290 kommuner och sektorn är betydligt mer koncentrerad än övriga animaliesektorer. Matfågelsektorn utgör 4 procent av det svenska jordbrukets totala produktionsvärde och 8 procent av animaliesektorns produktionsvärde. Det finns knappt 200 kycklingföretag om även de mindre räknas in. Kycklingproduktionen finns främst i slättbygderna i Götaland och Svealand, nära slakterier, kläckningsföretag och foderproduktion. Det ger korta transporter, exempelvis mellan kycklinggårdar och slakteri. Den genomsnittliga kycklingproducenten hade plats för 67 000 kycklingar 2022. Den svenska marknadsandelen för matfågel låg på 73 procent 2022.

Företagen i kycklingbranschen är homogena, storskaliga, i hög grad automatiserade och beroende av kontinuerlig tillförsel av energi och varor utifrån. De ingår i en kedja och har kontrakt med en av ett fåtal aktörer som även äger eller har avtal med kläckerier, slakterier och förädlingsindustri. Kläckerierna får ägg från separata besättningar med föräldradjur, som importerats som kycklingar från ett fåtal utländska avelsbesättningar. För att produktion i sin nuvarande form ska kunna upprätthållas är den helt beroende av övriga delar i kedjan.

Det företag som intervjuats bedöms som representativt för svenska kycklinguppfödare och ligger i slättlandet i Mellansverige. Det är i grunden en familjegård som övertogs 2005 och som sedan dess, genom inköp av omkringliggande gårdar, har vuxit från 70 till 850 hektar jordbruksmark. På åkermarken odlas spannmål. Kycklingstallet byggdes 2011. Företaget har tillstånd för 384 000 djur, i praktiken brukar de ha 310 000. Det är även hästuppfödning på gården och vall odlas till de egna hästarna.

### 2.6.1 El

Kycklingproducenter är väldigt beroende av el för att upprätthålla produktionen. Om det är varmt ute och ventilationen inte fungerar börjar vuxna djur dö inom en timme. För att självdrag ska räcka skulle produktionen behöva gå ner till en tiondel av djurantalet, enligt den producent som intervjuats. Även allt annat i stallarna är elberoende, så som vatten, foder och utgödning. Det finns reservkraft på gården, men den har inte kapacitet att hålla igång allt samtidigt. Företaget har funderat på solceller men det är inte prioriterat i dagsläget.

### 2.6.2 Diesel

Under sådd och skörd används stora mängder diesel och det finns en tank på gården som fylls på en gång i veckan under de mer intensiva perioderna.

### 2.6.3 Andra energislag än el och diesel

Gården har värmepanna som är kopplad till spannmålstorken och som eldas med flis. Vid en kris skulle företaget kunna klara sig på egen flis i ett par år.

### 2.6.4 Transporter

Kycklingproduktionen är mycket beroende av transporter, särskilt i de fall kycklingarna utfodras med helfoder. Då krävs det ofta foderleverans varje vecka. Om gården även har en del eget foder klarar sig företaget på färre leveranser. Leverans av kycklingar till gården, samt transport till slakteriet är andra transporter som produktionen är beroende av.

### 2.6.5 IT, data, kommunikationer

Alla system för djurskötseln är digitala, men inte uppkopplade. Det finns ”knappar och vred” men det skulle kräva mycket manuellt arbete och kunskap för att köra maskinerna manuellt. Det företag som intervjuats har alltid en dator i reserv, som hålls i skick för att kunna användas om den ordinarie går sönder. Även pannan och alla maskiner är till hög grad digitaliserade och kretskorten är en särskilt känslig komponent som företaget är beroende av.

### 2.6.6 Beroenden av andra företag och tjänster

Produktionen är helt beroende av leverans av kycklingar från kläckeri, samt av transport till slakteriet. Det finns inte några alternativ vid en så omfattande produktion. Företaget har en anställd som fixar mycket reparationer, men uppdatering av digitala system måste i nuläget göras av leverantören. I en krissituation tror producenten att det borde gå att skjuta på sådana uppdateringar, eller att de eventuellt kan göras på distans.

### 2.6.7 Importberoende av råvaror och andra insatsvaror

Gödning köps in för kommande säsong. Stallgödseln från kycklingarna täcker hela fosfor och kaliumbehovet, men endast 20 procent av kvävebehovet.

Det finns inte något lager av växtskyddsmedel på gården, utan allt köps hem vid behov direkt från någon av de större leverantörerna. Att sitta på stora lager låser in kapital.

### 2.6.8 Foder

Kycklingproducenter är beroende av inköpt fodermedel för att upprätthålla produktionen. Att fodra med enbart spannmål leder till proteinbrist och skulle snabbt ge ohälsa och kannibalism. Mineraler är även viktiga och de importeras i dagsläget, liksom den soja som till stor del står för proteinet i fodret.

Den producent som intervjuades har helt gått över till att köpa in färdigt foder och säljer vidare spannmålen. Beslutet beror på att det har varit rörigt på marknaden och svårt att hålla en bra och jämn kvalitet på fodret. Men samtidigt blir produktionen mer sårbar vid leveransstörningar.

### 2.6.9 Maskiner och maskindelar

Företaget har en anställd som fixar mycket reparationer, men eftersom det är så avancerad teknik idag krävs ändå ofta specialistkompetens och reservdelar som måste beställas från utlandet.

### 2.6.10 Betalningssystem och finansiella tjänster

Alla inköp och försäljningar sköts via fakturor och krediter, så vid tillfälliga avbrott fortsätter verksamheten att fungera.

### 2.6.11 Arbetskraft

I företaget är en maskinförare anställd, två personer arbetar med byggnadsunderhåll, en administrativ personal finns på kontoret och fyra djurskötare arbetar i verksamheten. Personalen har förståelse för hur det är att arbeta i lantbruket, samt är flexibla och kan hoppa in i annat vid behov. En av de anställda utför även många reparationer av stallbyggnader och maskiner.

Maskinförare kan ganska enkelt ersättas av annan personal med samma kompetens. Den ordinarie djurskötaren skulle gå att ersätta till viss del, men det skulle kräva mer personal. Det kan vara svårt att ta in ny personal när det redan är krisläge.

## 2.7 Ägg

Det finns värphöns i 114 av landets 290 kommuner. I Sverige finns många gårdar som har hobbyhöns, men om endast företag med fler än 200 värphöns räknas in finns omkring 300 äggproducenter. Den storskaliga äggproduktionen är koncentrerad till slättbygderna i Götaland och Svealand eftersom det är där spannmål till foder produceras. Äggsektorn utgör 3 procent av det svenska jordbrukets totala produktionsvärde och 6 procent av animaliesektorns produktionsvärde. Det är vanskligt att räkna ut ett genomsnitt för antalet värphönsplatser per gård eftersom det finns väldigt många hobbyflockar i Sverige, men den kommersiella äggproduktionen är relativt storskalig.

De flesta svenska värphöns är frigående inomhus men även ekologisk produktion har en betydande andel. Företag med frigående höns utomhus ökar medan produktionen i inredda burar minskar mot en försvinnande liten andel. Den svenska marknadsandelen för ägg låg på 101 procent 2022, vilket är högre än normalt då den oftast pendlar runt 95 procent. Återuppbyggnad av produktionen efter utbrottet av fågelinfluensa 2021 ligger bakom det stora uppsvinget från 88 procent 2021.

Beskrivningen av beroendena inom äggproduktionen baseras på tre företag med ekologiska och konventionella värphöns. Det ena företaget har unghöns och KRAV ägg. De får sina höns från Swedfarm. De har ett stall som rymmer 34 000 höns men då de är KRAV har de 18 000 höns. De har även en äggbod för gårdsförsäljning. Företaget omfattar även nötköttproduktion med 115 dikor och plats för 110 tjurar. Gården har 180 hektar betesmark. De odlar 90 hektar vall och 40 hektar spannmål.

Ett annat företag har konventionell äggproduktion med frigående utehöns och 45 000 djurplatser. Företaget är certifierat av Svenska ägg och Svenskt sigill, KIWA. Gården har 360 hektar växtodling. Inom företaget, finns även ett packeri, en gårdsbutik med café och en gårdskvarn för malning av mjöl.

Det tredje företaget har 45 000 ekologiska värphöns, som är fördelade på tre hus och två gårdar. Inredningen är så kallat flervåningssystem och alla höns har möjlighet till utevistelse vid tjanlig väderlek. Förutom äggproduktion bedrivs ekologisk växtodling och dikoproduktion med 25 dikor (omkring 60 djur totalt). Tjurarna säljs vidare och kvigor slaktas vid drygt 2 års ålder. Företaget bedriver växtodling på 150 hektar åkermark och har 25 hektar naturbetesmark. Dikorna är ett bra komplement för att få in vall i den ekologiska produktionen. En del av den egna spannmålen, omkring 50 procent av odlat vete, används som foder till hönsen.

### 2.7.1 El

Äggproduktionen är mycket beroende av elförsörjning för att klara verksamheten. I ett vanligt stängt stall dör djuren om elavbrottet är för långvarigt och utan belysning slutar hönsen att värpa. Att ha reservkraft är en förutsättning för att hålla hönsen vid liv och produktionen igång.

I stallar som kan öppnas och som har möjlighet till utgång klarar sig hönsen längre tid utan ventilation. Sommartid skulle det gå att öppna upp så att det blir korsdrag och på så sätt kunna hålla liv i djuren.

Det går inte heller att få ut vatten eller foder till hönsen utan el. I dagsläget finns inga system för att genomföra manuell matning och vattning. Det går kanske till nöds att utfodra manuellt, men vattentillförseln är helt beroende av pumpar som går på el.

Ett av företagen har bytt ut all belysning till LED för att minska elförbrukningen. Det har gjort stor skillnad och företaget tittar även på att installera solceller för att minska kostnader och beroenden ytterligare.

Reservkraften går igång direkt vid elavbrott. Reservkraften kräver mycket diesel och det finns inga alternativa sätt att hålla igång produktionen. Så länge diesel finns så kan reservkraft hålla produktionen uppe.

### 2.7.2 Diesel

För växtodlingen är företagen helt beroende av diesel. Hur stort beroendet är beror således på vilken tid på året det är. Under vår- och höstbruk blir det mycket körning och det finns i dagsläget inga alternativa sätt att driva maskinerna.

Vid en brist går det till viss del att spara in på körningar, genom att exempelvis hoppa över ogräsharvning, planera bättre växtföljd genom att få in fler mellangrödor med mera.

Alla gårdar har dieseltank i varierande storlek, från tank på 6 kubikmeter till en av gårdarna som har två tankar på totalt 30 kubikmeter. Dieselstölder är ett problem, men med kameraövervakning av gårdsplanen har risken minskat för en av gårdarna.

### 2.7.3 Andra energislag än el och diesel

För uppvärmning av gårdens hus, tork, lokaler och i ett fall även stallar, har gårdarna flis- respektive pelletspanna. Tillsättsvärme behövs för att få bort ammoniak i stallet.

För den av gårdarna som har flispanna kommer en del av flisen från den egna skogen och en del köps in. Den fungerar bra och kräver knappt något underhåll.

En av gårdarna har även en mindre solcellsanläggning och funderar på att skaffa batteri för lagring av el. Ett av företagen berättar även om en granne som har satt in en gengaspanna som förgasar träflis och som producerar både el och värme.

### 2.7.4 Transporter

Produktionen är beroende av transport av ägg, djur till och från gården, foder och fodertillsatser, utsäde, gödning, växtskyddsmedel, diesel med mera.

Ett av företagen har eget packeri och egna bilar med anställd chaufför, som distribuerar äggen direkt till butikerna. De andra företagen är beroende av utomstående som hämtar ägg för transport till packeriet. Det ena företaget har planer på eget packeri. För dem skulle det kännas bättre om de kunde sälja äggen själva, men det kräver tillstånd från Livsmedelsverket och är lite mer arbetskrävande.

Från varannan vecka till var tionde dag behövs leverans av foder och det finns i dagsläget inte kapacitet att lagra några större mängder på gårdarna.

Företagen är beroende av att köpa in höns från uppfödare. Det finns endast ett fåtal producenter eller leverantörer i landet. En av gårdarna anlitar bland annat Swedfarm.

Företagen är även beroende av transport till slakteri och det finns endast ett hönsslakteri i Sverige. Transport till slakt av gamla djur och leverans av nya, sker var 75 vecka, för ett av företagen.

Kadaver behöver även transporteras från anläggningarna. För ett av företagen ligger dödligheten på 4–6 procent per besättningsomgång med höns. Kadaverbilen kommer en gång i månaden och i väntan på transport ligger hönorna i frysboxar, som är beroende av el. Vid en situation med elbortfall skulle det, under en begränsad tid, gå att gräva ner de avlidna hönorna. Hämtning av spannmål kräver också transporter, för de företag som även har växtodling. Ett av företagen uppger att man kan lagra cirka 75 procent av spannmålsskörden på gården. En del av spannmålen rensas även till eget utsäde i en liten kvarn i närheten.



### 2.7.5 IT, data, kommunikationer

Företagen är inte helt beroende av IT, data eller annan kommunikation för produktionen, men ekonomisystem med fakturering, betalningar, bokföring kräver uppkoppling för att fungera.

På en del företag styrs produktionen av appar som kräver uppkoppling, men programmen finns då även på en lokal dator och driften i stallen behöver därför inte stanna om internet går ner.

En del företag har larm som meddelar om det är driftstörningar i stallarna, men det är något som företagen ser att de skulle kunna klara sig utan vid en bristsituation.

Ett av företagen har även styrsystem av flispannan till torken som använder både uppkoppling och el, men den kan även styras autonomt om det skulle bli problem med uppkopplingen.

Samtidigt medger företagen att det skulle bli besvärligt att klara sig om mobiltelefonen inte fungerar, precis som för övriga i samhället.

### 2.7.6 Beroenden av andra företag och tjänster

Det är endast om besättningen har drabbats av något allvarligt som veterinär behöver tillkallas och det händer väldigt sällan. Svenska ägg kräver visst förebyggande arbete med besättningsveterinär i produktionen. På ett av företagen kommer en veterinär ett par gånger per år och kontrollerar sjuka djur.

Ett av företagen har eget packeri. Packermaskinen är uppkopplad till leverantören i Nederländerna och för service är företaget beroende av personal utifrån. Helpdesk på det nederländska bolaget kan koppla upp sig mot packerimaskinen och felsöka. Detta gäller även för moderna traktorer och skördetröskor.

### 2.7.7 Importberoende av råvaror och andra insatsvaror

Äggproducenter som har växtodling är ofta delvis självförsörjande på gödsel. Höngödseln passar bäst att använda till spannmålsodling, eftersom fosfor kan ackumuleras i marken om den läggs på vallarna. För att optimera växtodlingen behöver företagen köpa till viss mängd kväve, utöver den egna gödseln.

Ett av företagen köper in 200–250 ton ammoniumnitrat per år till växtodlingen och även en del biosoppa, lakvatten, från Biototal.

Företaget som har ett eget packeri är helt beroende av reservdelar som är importerade.

Emballage och förpackningar är andra insatsvaror som företagen är beroende av för att kunna distribuera äggen. Mycket är importerat och i dagsläget är det långa leveranstider på produkterna.

### 2.7.8 Foder

Höns kan överleva på endast spannmål, men det ger inte någon produktion. Fiskmjöl är basen i det ekologiska proteinfodret till ekologiska höns, eftersom syntetiska aminosyror inte är tillåtna i den ekologiska produktionen. Hönsraserna är hårt framavlade och väldigt känsliga för rubbningar i foder och tappar fjädrar och produktion väldigt snabbt. Enligt ett av företagen är endast 30–40 procent av fodret egenodlat och resterande köps in från Lantmännen.

Hos den konventionella äggproducenten äter hönsen 1 000 ton egenproducerat vete per år. För aminosyrorna köps sojamix in från Lantmännen. Sojan är importerad. Företaget gör egen mix efter att ha analyserat näringsvärdena i skörden. Utöver proteiner tillsätts även kalk.

En av de ekologiska producenterna utfodrar i dagsläget med färdigt helfoder. Företaget har ansökt om investeringsstöd för att kunna lagra vete för ett års foderförbrukning, vilket skulle bli billigare och mer robust än att vara beroende av att köpa in helfoder var tredje vecka.

### 2.7.9 Maskiner och maskindelar

Det saknas lagerhållning av reservdelar i produktionssystemet. Många reservdelar finns inte inne i butiker i närområdet, utan måste beställas vid behov och skickas, ofta från utlandet.

Företagen behöver ofta ta in reparatör för att åtgärda de problem som uppstår och eftersom reparatörer finns i närheten, är det bättre att köpa in tjänsten än att ha anställd.

De flesta maskinerna äger företagen själva, men ett av företagen delar på en skogsmaskin och kultivator samt lånar in slätterkross och betesputs.

### 2.7.10 Betalningssystem och finansiella tjänster

Producenterna uppger att de både privat och som företagare är väldigt beroende av att betalningssystemen fungerar. Det är svårt att se hur det skulle fungera att gå över till ett mer analogt system igen. Det är en otrolig sårbarhet att hela samhället är helt beroende av digitala system.

Beställnings- och betalningssystemen måste fungera för att verksamheten ska kunna hållas igång på sikt. Ett av företagen har direktkontakt med cirka 40 kunder. För likviditeten är det avgörande att betalningsflödet fungerar.

Ett av företagen, som har flera verksamheter, har bokföring, kontering, fakturering, gårdsbutikens kassa, ordrar och löner med mera integrerade i ett och samma system. För deras verksamhet är det inte fysiskt möjligt att i dagsläget gå tillbaka till ett kontant system.

### 2.7.11 Arbetskraft

Ett av företagen har en person anställd i hönsstallet och upplever att det går ganska lätt att lära upp en person att jobba med hönsen. Det handlar mest om att den anställde ska observera och inte laga eller åtgärda någonting. Det gör de själva eller tar in utomstående personal för att lösa.

Företaget med flera verksamhetsgrenar ser att det är 5–6 personer som är nyckelpersoner i företaget och som är svåra att snabbt byta ut. För att det inte ska bli så sårbart får personalen lära sig alla verksamheter, vilket tar tid att lära sig. Ett av företagen lyfter arbetsmoral och att de anställda ska trivas som viktiga delar för att bygga hållbarhet i verksamheten. Även att alla ska ha dräglig lön. Det tar några år att lära sig allt inom verksamheten, alla ska kunna allt så att alla kan jobba med de olika arbetsuppgifterna. Det ska vara hållbart för alla. De anställda kommer från närområdet, men ibland är det även utländsk arbetskraft.

### 2.7.12 Djurens hälso- och sjukvård

Veterinär anlitas främst för att vaccinera mot rödsjuka. För att förebygga smittspridning tvättas stallarna regelbundet med desinfektionsmedel. Desinfektionsmedel levereras till gården två gånger per år.

En av gårdarna har även läkemedelsdelegering. De får veterinärbesök var femte vecka bland annat för att ta salmonellaprover. Svenska Ägg kommer också för att se över verksamheten. Om hönsen inte får vaccin och medicin riskerar de att få rödsjuka, salmonella och spolmask. Inom verksamheten finns det ett lager med vitaminer och ett lager med klor för vattnet.

## 2.8 Foderföretag

Beskrivningen av beroendena för foderföretag baseras på tre företag med spannmålshandel och fodertillverkning.

Det ena företaget har mottagning av spannmål, egen fodertillverkning samt försäljning av foder och spannmål både i Sverige och på export. Analys av spannmålskvalitet med mera ingår även i företagets tjänster.

Det andra företaget har flera mottagningsplatser för spannmål och flera foderfabriker runt om i landet och är främst stora på foder till kyckling, nöt och gris. Företaget köper in spannmål från svenska lantbrukare samt andra varor från andra svenska leverantörer eller från utlandet.

Det tredje företaget tar fram och säljer foderblandningar till lantbrukets djur och har flera foderfabriker runtom i landet.

### 2.8.1 EI

Alla foderfabriker som intervjuades har ett stort energibehov och beroende. Det finns i dagsläget inte tillgång till reservkraft på någon av fabrikena. Utan el går det inte att tillverka pellets eller blanda foder.

Återställningstid efter ett elavbrott är cirka en timme för att komma upp i 50 procent av produktionskapaciteten och två timmar för att komma upp i 100 procent. Produktionen är väldigt svår att upprätthålla om elförsörjningen kommer och går. Verksamheten skulle då behöva ställas om så att produktionen kan köras under större delen av dygnet.

## 2.8.2 Diesel

Om företaget inte har tillgång på diesel påverkar det främst distributionen av råvaror och utleverans till kund. Varor som kommer på import kan bli liggandes i hamnar, om det inte finns tillräckligt med diesel till fordonen.

Lastmaskiner och truckar i fabriken drivs även de med diesel och ett av företagen uppger att det i dagsläget finns cirka en veckas förbrukning i lager.

## 2.8.3 Andra energislag än el och diesel

För att värmebehandla fodret krävs ånga. Allt foder värmebehandlas förutom i en fabrik där mjöl tillverkas. Ångproduktionen drivs med olika energislag, såsom gas, gasol (tank i hamnen), olja, flis och pellets.

## 2.8.4 Transporter

Transporterna är viktiga för foderföretagen. Om det blir oroligt i någon del av landet kan det gå att ställa om geografiskt till någon av övriga foderfabriker.

Ett av företagen har fem foderfabriker runt om i landet. Vid höjd beredskap kommer de prioritera in- och uttransporter från foderfabrikerna. De egna butikerna med foder till sällskapsdjur kommer inte vara prioriterade i ett sådant läge. Företaget har inte egna transportfordon.

Säckningen av fodret ligger inte i anslutning till tillverkningsfabrikerna utan fodret måste transporteras till en annan anläggning för säckning. Bulkleveranser kräver specialfordon och det finns endast en viss mängd av dessa fordon på marknaden.

Produktionen bygger på ett konstant flöde i systemet. Vissa fabriker omsätter utlastningssilon flera gånger per dag och det kommer krävas nya lösningar för att inte produktionen ska stanna vid en begränsad tillgång på resurser.

Ett företag som importerar salt till Sverige som används bland annat till foder använder tio olika bulkhamnar som finns utspridda i Sverige. De är därför beroende av båtar och hamnar och hamnarna är helt avgörande för att få in båtar till Sverige. Det är också billigare att ta in saltet via hamnar än via inlandet. Företaget har inga egna hamnar, båtar eller lastbilar, utan är beroende av andra företag för att få in saltet.

### 2.8.5 IT, data, kommunikationer

All kommunikation sker digitalt eller över mobiltelefon. Det gäller allt från kommunikation med leverantör för att få in råvaror till ordrar, återrapportering, eller beställning av transporter.

### 2.8.6 Beroenden av andra företag och tjänster

Foderföretagen är beroende av transporter, företag som levererar biprodukter, reparatörer, reservdelar med mera. Mindre reparationer kan ofta lösas på fabrikerna, men ibland krävs spetskompetens som inte finns i landet utan i Danmark och Holland. Det finns inte heller några reservdelar i lager, utan dessa måste beställas och skickas. Ritningar och måtten av maskinen finns också oftast hos leverantören. Företagen är beroende av att styrsystemet (PLC) fungerar och service och tjänster för att laga styrningen finns oftast utomlands.

### 2.8.7 Importberoende av råvaror och andra insatsvaror

Foderföretagen är väldigt beroende av import av olika fodermedel. Ett av företagen lyfter vikten av att foderråvara kan importeras samt att hamnar och sjötransport fungerar. Foderföretaget importerar insatsvaror till foder främst från Brasilien och Asien, men även från Kazakstan och tidigare även från Ryssland. De har varit tvungna att hitta nya leverantörer av olika insatsvaror till följd av kriget i Ukraina. Soja, raps, fetter och proteingrödor transporteras till många av Sveriges hamnar.

Salt till djurfoder importeras och kommer i bulk på båtar. När det gäller saltstenar importeras saltet från bland annat Chile. Saltet som företagen importerar till Sverige används också till ensileringsmedel.

Råvaror från Norden och Baltikum täcker 80 procent av marknaden. Om importen inte fungerar kommer foderföretagen snart gå över på icke-optimerade recept. Djuren kommer få mat men de växer inte optimalt.

Ett av företagen anger att de har två veckors lagerkapacitet. Möjligheten att lagra på anläggningarna är begränsad. Företagen är beroende av att flödet med båtar fungerar.

Sojan som går till fjäderfäproduktionen kommer till Sverige via Norge med lastbil. Produktionen är beroende av att Kina fortsätter leverera aminosyror, vitaminer och enzymer.

Nötfoder kan produceras om protein levereras från Baltikum. Nötkreatur är inte heller lika känsliga som andra produktionsdjur för omställning av foder.

Ekofoder är till stor utsträckning importerat och är det som det först blir problem med vid störda leveranser.

Emballage och smörjmedel är andra insatsvaror som foderföretagen är beroende av.

### 2.8.8 Maskiner och maskindelar

När det gäller reservdelar till foderfabrikerna så är det ett företag i Järbro som levererar dem. Det finns ett lager med reservdelar som är outsourcat till företaget i Järbro. Det är också gamla fabriker som till stor del är analoga, och om någonting går sönder går det därför att laga.

När det gäller saltföretaget så har företaget en press för saltstenar och den kommer från Tyskland. Om pressen slutar att fungera så blir det svårt att upprätthålla produktionen av saltstenar eftersom det inte finns några reservdelar i Sverige.

### 2.8.9 Betalningssystem och finansiella tjänster

Att det skulle införas någon form av byteshandel, om betalningarna inte fungerade, är tankar som återkommer under intervjuerna. Traditionellt har systemet grundats på en typ av byteshandel, där lantbrukarna har lämnat in spannmål och fått tillbaka foder. Foderföretagen har dock många internationella transaktioner och det skulle vara svårt att bygga upp en byteshandel i den skalan.

Kunder kan idag köpa varor på kredit, vilket bidrar till en viss tidsfrist i systemet. Men samtidigt kan inte foderföretagen fungera som bank, om det inte finns någon likviditet.

### 2.8.10 Arbetskraft

Arbetskraft och el är avgörande för att hålla igång foderfabriker.

Ett problem som företagen ser är om personal försvinner till försvarsmakten.

På fabrikerna finns nyckelkompetenser som kan ta tid att ersätta vid ett bortfall. Att lära upp en processoperatör, som har kompetens att köra fabriken kan ta ett par månader. Personer som kan receptoptimering, har råvarukunskap, är kunniga inom logistik eller it är exempel på andra kompetenser som kan vara svåra att ersätta snabbt. För foderföretagen kan ett sätt att nyttja kompetensen och hålla igång driften vara att flytta bemanningen mellan fabrikerna.



# Jordbruks verket

Jordbruksverket

551 82 Jönköping

Telefon 036-15 50 00 (vx)

[jordbruksverket@jordbruksverket.se](mailto:jordbruksverket@jordbruksverket.se)

[www.jordbruksverket.se](http://www.jordbruksverket.se)

ISSN 1102-3007 · ISRN SJV-R SE ·RA: