



Mjölakens betydelse för svensk beredskap

En analys av mejerivärdekedjans roll i livsmedelsberedskapen

September 2024

Bringing Ingenuity to Life.
paconsulting.com

Stockholm Office

Jakobsbergsgatan 17
SE 111 44 Stockholm
Sweden

+46 8 45 419 00

paconsulting.com

Innehåll

Förord	4
Mjölakens roll i kosten	5
Mjölakens roll i livsmedelssystemet	6
Ett flöde med hög leveranssäkerhet	8
Sårbarheter, erfarenheter och lärdomar	9
Vägen framåt för svensk livsmedelsberedskap	11

Förord

Mjolk har en särskild plats i det svenska samhället; att såväl separatorn som mjölkpulvret uppfanns i Sverige är ingen slump. Möjligheten att tillvarata mjölkens näring för en effektiv livsmedelsförsörjning är sammanflätad med utvecklingen av det svenska välståndet i modern tid.

I vårt nordliga klimat är mjölk ett av få livsmedel som kan produceras i hela landet, året runt och dessutom ger mycket näring till en låg kostnad.

I dag har snart ingen levande människa upplevt en utbredd bristsituation på mejeriprodukter i Sverige. Inte ens under andra världskriget behövde mjölken ransoneras. Men Sverige har i modern tid gått från att vara en nettoexportör av mejeriprodukter till att ha ett handelsunderskott på motsvarande nästan en miljon ton mjölk.

De senaste årens osäkrare omvärld, i kombination med allt mer påtagliga konsekvenser av den globala uppvärmningen, gör det angeläget att återigen påminna om mjölkens roll i svensk livsmedelsförsörjning.

Torka, pandemin, handelsstörningar, krig i vår omvärld och den kraftiga inflationen har bidragit till att lyfta livsmedelsberedskapen på den svenska politiska agendan. Från Arlas sida vill vi bidra till det politiska samtalet, men har känt att det saknas

en samlad bild av mjölkens- och mejerivärdekedjans funktion i livsmedelssystemet.

Vi gav därför PA Consulting i uppdrag att sammanställa denna rapport, där vi tittar på vilken funktion mjölk- och mejeriprodukter har i livsmedelskedjan, vilka de största riskerna och sårbarheterna är samt vilka faktorer som bidrar till branschens robusthet.

Sverige står inför parallella utmaningar. Vi behöver både producera mer svensk mat och accelerera den gröna omställningen och klimatanpassningen i jordbruket. Smart hanterade rymmer dessa utmaningar också stora möjligheter. Med investeringar i ökad livsmedelsproduktion och lönsammare lantbruk kan Sverige både stärka den nationella livsmedelsförsörjningen och bidra till ett hållbart livsmedelssystem i resten av världen.

Därför menar vi att en viktig del av att stärka Sveriges beredskap är att stärka svensk livsmedelsproduktion.

Vi på Arla står beredda att göra vår del för att öka svensk livsmedelsproduktion och därmed stärka den svenska beredskapen. Vi efterlyser breda politiska överenskommelser och en offensiv satsning för att både klara den gröna omställningen och stärka landets beredskap.

Cecilia Kocken
VD Arla Sverige



Mjölakens roll i kosten

Enligt utredningen om en ny livsmedelsberedskap är syftet med livsmedelsberedskap att över tid upprätthålla försörjningen av nödvändiga livsmedel. På kort sikt handlar det om att tillgodose befolkningens behov av energi. På längre sikt behöver befolkningens behov av näring också säkerställas.

Mejeriprodukter bidrar med en betydande del av befolkningens energiintag, och även med viktiga näringsämnen såsom protein, vitaminer och mineraler.

Näringsstätheten (mängd näring per MJ) är generellt hög i mejeriprodukter. Mjolk är en god källa till protein, kalcium, vitamin B12 och B2, jod, fosfor och kalium, och är dessutom berikat med vitamin D. Ost är en viktig källa till protein, kalcium, vitamin B12 och B2, zink, fosfor, magnesium och selen. Att inkludera mjolk eller mejeriprodukter i kosten gör det lättare att få i sig den näring vi behöver för att hålla oss friska.

Enligt nuvarande kostråd rekommenderas 2–5 dl fil, yoghurt och mjolk per dag, beroende på hur man äter i övrigt av exempelvis ost.

Att inkludera mjolk till skollunchen har visat sig effektivt för att täcka barns behov av näringsämnen på daglig basis. Beräkningar visar att 2 dl lättmjolk till lunchen ger skolbarn upp till 16 av de 17 näringsämnen som de behöver från skollunchen under en dag. Med vatten till lunchen når skolbarnen bara upp till 10 av 17 näringsämnen.

De näringsmässiga konsekvenserna för befolkningen av minskad tillgång till mat beror på hur omfattande störningarna är och hur länge de

pågår, vilka livsmedel som finns tillgängliga på den svenska marknaden och i vilken utsträckning maten kan distribueras till befolkningen.

Under en period på tre månader är risken för allvarliga näringsbrister liten för friska vuxna med god näringsstatus så länge de får tillgång till tillräckligt med mat som ger energi. Även om maten är ensidig, det vill säga består av få livsmedelsgrupper eller livsmedel, kommer den bidra med en viss mängd näringsämnen och näringsreserverna i kroppen töms inte heller på en gång. Men redan vid en minskning av livsmedelstillförseln med 25 procent innebär det en risk för näringsbrister och undernäring i befolkningen. Fortsätter det att vara brist på mat även efter tre månader ökar risken för näringsbrister och undernäring ytterligare.¹

Ska målet att upprätthålla livsmedelsförsörjningen över tid klaras behövs även ett systemperspektiv för en robust och uthållig produktion, förädling och distribution.

Mejeriprodukters inklusive matfettets bidrag till energi och näring enligt Jordbruksverkets statistik över direktkonsumtion

Energi: 20%

Fett: 39%

Protein: 27%

Kolhydrater: 5%

Kalcium: 61%

Retinolekvivalenter: 41%

¹ Livsmedelsverket (2021), *Kost under höjd beredskap – redovisning av regeringsuppdrag 2020–2021*.

Mjölakens roll i livsmedelssystemet

Mjolk produceras i hela landet året runt. Det går att tillverka många olika produkter från mjölken. Mjolkproduktionen är dessutom starkt sammanflätad med köttproduktionen. Att upprätthålla mejeriproduktion under allvarliga störningar ger bättre möjligheter att tillgodose landets livsmedelsförsörjning över tid.

Oavsett störning är det sannolikt att de livsmedelsgrupper som till stor del importeras eller har långa, komplexa distributionskedjor kommer att påverkas mest. Av den anledningen är det särskilt viktigt att säkerställa inhemsk livsmedelsproduktion.

Det finns en omfattande kunskap och lång svensk tradition av att producera mjolk. Totalt finns idag knappt 300 000 mjolkkor hos drygt 2 500 mjolkföretag.² Mjolk produceras i alla län i Sverige. Flest antal mjolkkor finns i Västra Götalands län, Kalmar län och Jönköpings län. Mjolkbesättningarna utgör ett levande lager som producerar mjolk varje dag året runt.

Sverige har goda förutsättningar för omfattande mjolkproduktion. Det beror bland annat på att vår natur där marken lämpar sig väl för att producera gräs eller vall som korna betar eller som skördas och ensileras för lagring. Vallensilage är basen i de svenska mjolkkornas foderstat och är tillsammans med spannmål våra främsta grödor och livsmedelslager. Vallen lagras vanligtvis på gårdarna för ungefär ett års förbrukning. Dessutom finns vallen över hela landet med en särskilt betydelsefull roll norr om Tierp. Vallen har därmed en strategisk betydelse för landets livsmedelsberedskap.

Mjölken kan sedan bli allt från färsk mjolk, till ost och smör eller mjolkpulver som kan lagras länge och inte behöver hållas kyld. Därför är det viktigt att mejerierna, som kan ta hand om mjölken och förädla den till olika typer av mejeriprodukter, har så goda förutsättningar som möjligt att hämta och ta emot råvaran, även under störda förhållanden.

Fem mejeriföretag är i dag medlemmar i Svensk mjolk: Arla, Skånemejerier, Norrmejerier, Falköping och Gäsene. Utöver det finns ett antal mindre mejeriföreningar och gårdsmejerier som ofta även levererar till något av de större mejeriföretagen. Den totala mjolkinvägningen i Sverige var 2023 knappt 2,8 miljoner ton.

Produktionen av mjolk är som högst under vinterhalvåret. Under våren och sommaren minskar produktionen, för att sedan börja öka igen i september. Korna mjolkas oftast två till tre gånger per dag och mjolkråvaran kan bönderna lagra på gården maximalt två dygn. Hämtning vid gårdarna sker med tankbilar från mejerierna, i de flesta fall varannan dag och ibland oftare.

På Arlas tio mejerier hanteras i genomsnitt fem miljoner liter mjolk varje dygn. Processen från mjolkråvara till färdig produkt är helt automatiserad. Mejerierna förpackar och distribuerar produkterna direkt till butiker, restauranger, storkök eller större färskvaru-terminaler. Många mejerianläggningar har egna terminaler där man också hanterar produkter från andra anläggningar i Arlas nätverk. Terminalerna för färskvaror har en kort lagerhållning och oftast sker endast omlastning för vidare transport.

Arla investerar i ökad mjolkpulverkapacitet

Våren 2024 köpte Arla tillbaka Sempers anläggning i Götene. Genom förvärvet säkerställs svensk tillverkning av mjolkpulver. Götene är ett centrum för svensk livsmedelsförsörjning genom att en stor del av livsmedelsproduktionen sker där. På mejeriet arbetar cirka 450 personer och produktionen pågår dygnet runt. Med tillgång till hela anläggningen får Arla större flexibilitet att ta tillvara och optimera lokalerna och produktionen av smör, ost och pulver. Arlas investeringar i Götene ligger i linje med ambitionerna att producera mer svensk mat.

² Jordbruksverket (2024) *Marknadsrapport Animalieprodukter – utvecklingen i Sverige till och med 2023*.

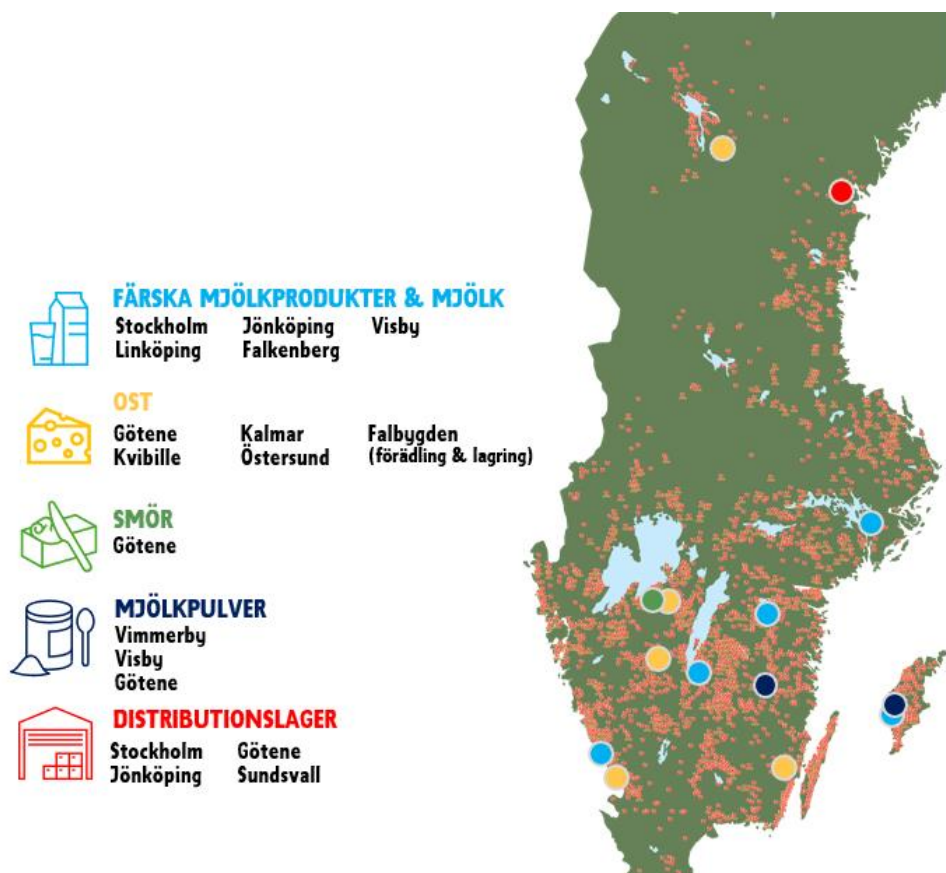
Arlas mejerier är specialiserade på olika produkter. Vissa anläggningar tillverkar exempelvis endast ost, medan andra har en bredare produkt- uppsättning. Det transporteras därför stora volymer mjölk mellan anläggningarna. Vid störningar som påverkar någon eller några av Arlas mejerianläggningar är det möjligt att flytta mjölkråvara till andra anläggningar som i sin tur kan skala upp sin verksamhet för att omhänderta mjölken. Vissa mejerier, som exempelvis Götene, har stor silokapacitet och mejeriet kan därmed agera "mjölkhotell" för andra anläggningar om behov finns.

Även under rådande störningar kan Arlas gårdar upprätthålla mjölkproduktion om än i reducerad

omfattning. Vid en längre kris kan en gård välja att sluta producera spannmål och fokusera enbart på grovfoder, det vill säga vall, som är helt nödvändigt för kornas överlevnad. Vallodlingen kräver inte lika mycket insatsmedel som spannmålsodling, vad gäller växtskyddsmedel, gödsel och dieselåtgång eftersom plöjning inte är avgörande för en hög skörd.

Mejerivärdekedjan är starkt integrerad både med värdekedjan för spannmål och kött. Enligt en grov beräkning från Jordbruksverket kommer omkring 60 procent av svenskt nötkött från mjölkkor eller deras avkommor.³

Arlas geografiska lägen



³ Jordbruksverket (2024) *Marknadsrapport Animalieprodukter – utvecklingen i Sverige till och med 2023.*

Ett flöde med hög leveranssäkerhet

Mejeribranschen kännetecknas av en komplex logistik med geografiskt utspridd produktion, konstant flöde och en färskvara som kräver en obruten kylkedja. Flera av dessa kännetecken innebär såväl fördelar som utmaningar i ett beredskapsperspektiv.

Den geografiskt utspridda produktionen innebär ett beroende av fungerande transporter i form av ett öppet vägnät, tillgång till drivmedel, avsedda fordon och förare. Samtidigt innebär spridningen över landet, på flera enheter också fördelar, då det kan innebära en möjlighet att hantera geografiskt avgränsade störningar. Det borgar också för en lokal förankringen, inklusive samverkan med kommunen och lokalsamhället.

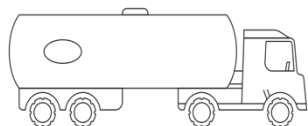
Det konstanta flödet innebär å ena sidan att en störning snabbt kan få stora konsekvenser, men samtidigt att produktionen snabbt kan komma igång igen så länge mjölkproduktionen på gårdarna upprätthålls. En utbredd störning på gårdsnivå som innebär att djur behöver gå till slakt skulle dock innebära att en återgång och återhämtning av volymer tar flera år.

Att det krävs en obruten kylkedja innebär ett högt beroende av tillgång till energi. Möjligheten till mjölkpulverproduktion som kan ta tillvara mjölakens energi och näring i en produkt som inte kräver kylning är därför viktig ur ett beredskapsperspektiv.

Trots komplexiteten är leveranssäkerheten generellt hög. Av Arlas cirka 380 000 mjölkhämtningar på gård, som ofta sker på små vägar och i dåligt väglag, var det endast 2 promille som inte kunnat genomföras. Arlas svenska produktionsanläggningar levererar i genomsnitt över 200 000 kollar dagligen och har en leveranssäkerhet på över 98 procent.

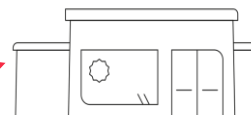
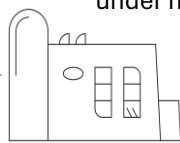
Komplexiteten i logistiken innebär en inneboende risk för marknadsmisslyckanden. Mjölkbönder skulle ha en svag förhandlingsposition om var och en på egen hand skulle finna avsättning för sin mjölk. Därför har mejeribranschen en lång historia av kooperativ. Modellen bygger på riskdelning, ungefär som en kollektivförsäkring. Om mjölken inte kan hämtas på grund av faktorer utanför mjölkbondens kontroll, får mjölkbonden ändå betalt för mjölken.

På Arlas gårdar hämtas mjölken minst varannan dag året runt.



Arla genomför runt 380 000 mjölkhämtningar per år. Tanken är isolerad och håller 4 grader i flera dagar. Arla kör på fossilfria drivmedel och en mix av biodiesel, gas och el. Det finns viss kapacitet för att hantera driftstopp och störningar.

På Arlas mejerier processas mjölken oftast inom ett dygn. Viss redundans finns i nätverket för att hantera både kortare elavbrott och underhåll under minst en vecka per år.



Ett nationellt distributionsnätverk levererar inom ett dygn över hela landet.

De färska produkterna lämnar mejeriet samma dag. Det finns stor lagerkapacitet på flera håll i landet för att klara tillfälligt hög efterfrågan.

Sårbarheter, erfarenheter och lärdomar

Arla har hanterat flera kriser genom åren och har dragit viktiga lärdomar. En hög grad av flexibilitet och anpassning är viktiga förutsättningar för att kunna hantera olika störningar effektivt.

Olika händelser som inträffar med utgångspunkt från dagens osäkra säkerhetspolitiska läge kan få långtgående konsekvenser för exempelvis försörjningen av insatsvaror och möjligheten till produktion och distributionen av mejeriprodukter.

Det gäller exempelvis om kriget i Ukraina sprider sig till närliggande länder eller om spänningarna mellan USA och Kina avseende handel eskalerar. Cyberangrepp blir allt vanligare och det finns flera exempel på angrepp mot liknande verksamheter, som exempelvis Norrmejerier.

De risker och sårbarheter som finns inom mejerivärdekedjan är till stor del samma som för livsmedelsvärdekedjan i övrigt. Eftersom mejerivärdekedjan utgörs av ett snabbt och konstant flöde påverkas företag inom mejerikedjan relativt snabbt av olika störningar. För att produktionen ska kunna upprätthållas måste det finnas tillgång till transporter och drivmedel samt grundläggande infrastruktur för vatten, energi och IT. Samtidigt innebär det konstanta flödet att man i värdekedjan ständigt arbetar med kontinuitetshantering. Genom nätverksstrukturen av mejerier, där även Arlas anläggningar i andra länder kan ingå, och genom att det finns en viss buffertkapacitet i transporter och mejerier kan även oförutsedda händelser ofta hanteras.

I arbetet med ett regeringsuppdrag under 2023 om flödet i livsmedelskedjan under allvarliga störningar identifierades flera situationer med potentiellt allvarliga konsekvenser:

- Brist på drivmedel eller drivmedelstillsatser
- Brist på insatsvaror, råvaror
- Bristande lönsamhet
- Desinformation
- Elavbrott (långvarigt)
- Energibrist (gas, pellets, gasol etcetera.)

- Hamstring, bunkring
- IT-störning
- Maskinbrist
- Personalbrist
- Sabotage
- Störning av transporter (inklusive infrastruktur)

Om det inträffar störningar på ett av de större mejerierna, till exempel i Götene, som tar emot mycket mjölkfett från Arlas övriga mejerier för att producera smör, eller Vimmerby, som tar emot drygt en tredjedel av Arlas mjölkinvägning för att producera mjölkpulver, kan det få stora konsekvenser för hela mejerivärdekedjan.

Arla har redan påverkats av flera händelser. De senaste mer omfattande störningarna inträffade i samband med pandemin. Även kriget i Ukraina med kostnadsökningar till följd, liksom år med omfattande torka i stora delar av landet utgör ytterligare exempel på störningar som har hanterats.

“

Under pandemin blev det tydligt att leveranstider snabbt kan öka och det behöver därför finnas reservrutiner och en bättre beredskap.”

Janne Hansson

Ägare av familjeföretaget Vallens gård i Ljusdal som är medlemmar i Arla.

En viktig lärdom som har dragits är att en hög grad av flexibilitet är viktig för att anpassa sig efter rådande läge. Det visar inte minst mejeriernas förmåga att snabbt ställa om sin produktion under pandemin när efterfrågan på produkter från privatpersoner ökade.

Arla som också har produktion i Finland kan konstatera att ländernas beredskapsarbete idag skiljer sig mycket åt. I Finland finns beredskapslagring och en tydlig prioritering av infrastruktur för att upprätthålla livsmedelsproduktion vid olika typer av störningar. Näringslivet har en aktiv roll i Finlands beredskap och samarbetet mellan den offentliga och privata sektorn spelar en viktig roll i livsmedelsberedskapen.

En aktiv och väl upparbetad dialog mellan företag, branscher och myndigheter, med tydliga ingångar både hos myndigheterna och företag har vid flera tillfällen identifierats som avgörande för krishantering.

“

Elbrist är en av de största sårbarheterna för mejerier och produktionsanläggningar. Finska myndigheter har en rangordning för prioritering av el. I Finland prioriteras mejerierna högt. Orsaken är enkel: livsmedelsindustrin är livsviktig.”

Patrik Ingman

Supply Chain Director för Arla Finland

Norrmejeriers erfarenheter från cyberangrepp

I april inträffade ett intrång i Norrmejeriers produktionssystem vid Umeå mejeri, vilket ledde till en omedelbar nedstängning av produktionen och alla system. Norrmejeriers två andra mejerier ökade snabbt sin produktion, men det blev fort svårt att ta emot all mjölk. Därför kontaktades branschkollegor som inom någon timme bekräftade att de kunde ta emot mjölken. Ungefär 64 timmar efter intrånget kunde produktionen återupptas. Under denna tid hade det identifierats hur angriparna tagit sig in i systemen och det hade säkerställts att de inte längre fanns kvar. Även säkerheten förstärktes. Ingen mjölk behövde hållas ut under angreppet och livsmedelsförsörjningen påverkades inte. Flera viktiga lärdomar har dragits.

- Tid är en avgörande faktor. Det är viktigt att ha rutiner och planer för hur man ska agera vid ett stopp, vilka alternativ som finns för att hantera mjölken, och hur produkterna ska fördelas vid en eventuell bristsituation.
- För att företag ska kunna fokusera på krishantering behövs ett välkoordinerat samarbete mellan och inom myndigheter. I detta fall förekom många olika myndighetskontakter där liknande frågor ställdes, ibland från olika avdelningar inom samma myndighet.
- Produktionsstopp innebär stora kostnader, och den viktigaste hjälpen till ett företag som drabbats av yttre faktorer är ekonomiskt stöd.



Vägen framåt för svensk livsmedelsberedskap

Befolkningens behov av näringsrik mat i kombination med risken för handelsstörningar och det svenska livsmedelssystemets uppbyggnad talar för vikten av att upprätthålla mejeriernas produktion under störda förhållanden.

Följande fyra principer bör därför vara vägledande i den fortsatta uppbyggnaden av svensk livsmedelsberedskap.

1. En hög kapacitet i fredstid är den säkraste investeringen för ökad beredskap i kristid

Sverige har idag ett handelsunderskott inom livsmedel. En rimlig målsättning för att öka beredskapen är att uppnå handelsbalans. För att nå dit krävs investeringar i konkurrenskraftig produktion som står sig väl internationellt, såväl i primärproduktionen som förädlingsindustrin.

2. Robusthöjande åtgärder för att upprätthålla produktionsflöden vid allvarliga störningar

Det är av flera skäl viktigt att livsmedelsberedskapen inriktas mot att produktionen ska kunna upprätthållas vid allvarliga störningar.

- Mjölkvärdekedjan är beroende av att primärproduktionen kan upprätthållas. Ökad lagring och inhemsk produktion av insatsvaror i jordbruket är därför en viktig åtgärd. Idag är det svenska lantbruket och även mjölkgårdar beroende av importerade drivmedel och gödningsmedel.
- En förutsättning för krishantering är fungerande transporter. En bärande del av planeringen är hur mjölken kan transporteras till de mejerier som kan omhänderta och processa råvaran på bästa sätt utifrån omständigheterna. Därför kan planer med vissa specifika ”beredskapsprodukter” motverka sitt syfte.
- Tillgång till el och vatten är avgörande både på gårdar och mejerier. Mjölkgårdar har tillgång till reservelverk, men kapaciteten är inte alltid så

hög. Det finns en osäkerhet kring driftsäkerheten vid ett längre elavbrott. De lite större gårdar som har robotmjölkningmaskiner behöver el med hög kapacitet då maskinerna går dygnet runt. För mjölkgårdarna är det mjölkning och att kunna ge vatten till djuren som är den största utmaningen vid ett längre elavbrott. Även på mejerierna är infrastruktur för el och vatten avgörande och bör vara högt prioriterat. En nära dialog mellan kommunen och lokala leverantörer och mejerier är viktigt.

- Kostnadseffektiva investeringsstöd för gårdar och mejerier kan vara ett sätt för staten att få mycket beredskapseffekt inom befintlig infrastruktur.
- Krishantering måste präglas av flexibilitet och anpassning. Det kan handla såväl om flexibilitet i avtal och regelverk som i produktionen. Det finns flera åtgärder som stärker förmågan att hantera kriser: avtal med flera leverantörer, övningar med olika scenarier, och samverkan i vardagen med myndigheter och företag.

3. Nära samarbete mellan företag, branschorgan och myndigheter

Samarbetet med myndigheterna fungerar generellt bra och det finns en vilja till dialog, men det finns möjligheter till effektivisering och behov av tydligare riktlinjer och prioritering. Många myndigheter berörs och behöver arbeta tillsammans. Sverige bör i likhet med Finland utse och utbilda kontaktpersoner på företag och ha en tydligt utpekad väg in till myndigheterna.

4. Livsmedelslager kan hjälpa för att hantera avgränsade akuta situationer

Lagerhållning av livsmedel kan vara aktuellt för att möta en akut situation. Mjölkpulver är en produkt som kan lagras mycket näring och avsättas på världsmarknaden och samtidigt utgöra en viktig komponent i omsättningslager.



About PA.

We believe in the power of ingenuity to build a positive human future.

As strategies, technologies, and innovation collide, we create opportunity from complexity.

Our diverse teams of experts combine innovative thinking and breakthrough technologies to progress further, faster. Our clients adapt and transform, and together we achieve enduring results.

We are over 4,000 strategists, innovators, designers, consultants, digital experts, scientists, engineers, and technologists. And we have deep expertise in consumer and manufacturing, defence and security, energy and utilities, financial services, government and public services, health and life sciences, and transport.

Our teams operate globally from offices across the UK, Ireland, US, Nordics, and Netherlands.

PA. Bringing Ingenuity to Life.

Discover more at paconsulting.com and connect with PA on [LinkedIn](#) and [Twitter](#).

Stockholm Office

Jakobsbergsgatan 17
SE 111 44 Stockholm
Sweden
+46 8 45 419 00

This report has been prepared by PA Consulting Group on the basis of information supplied by the client, third parties (if appropriate) and that which is available in the public domain. No representation or warranty is given as to the achievability or reasonableness of future projections or the assumptions underlying them, targets, valuations, opinions, prospects or returns, if any, which have not been independently verified. Except where otherwise indicated, the report speaks as at the date indicated within the report.

paconsulting.com

All rights reserved

© PA Knowledge Limited 2024