

Förbättrad livsmedelsberedskap genom resiliens

En förbättrad livsmedelsberedskap kan uppnås genom hållbara och resilienta livsmedelssystem. Genom att fokusera på ökad resiliens kan både förbättrad livsmedelsberedskap och utveckling i linje med ett mer hållbart livsmedelssystem uppnås. Denna policy brief introducerar hur förbättrad livsmedelsberedskap kan uppnås samtidigt som livsmedelssystemets negativa inverkan på klimat och miljö kan minskas.

Dubbla utmaningar

Livsmedelssystemet står inför dubbla utmaningar - hållbarhetsomställning och omställning till förbättrad livsmedelsberedskap - vilka båda kräver såväl stora investeringar som förändrade beteendemönster. Forskning kring åtgärder för att uppnå minskad klimatpåverkan i livsmedelssystemet (1–4) ger stöd för hypotesen att omställningen till ett mer hållbart livsmedelssystem skulle kunna gå hand i hand med omställningen till förbättrad livsmedelsberedskap eftersom åtgärderna bidrar till förbättrad resiliens. Men istället hanteras i samhället processerna för livsmedelssystemets hållbarhetsomställning och förbättrad livsmedelsberedskap huvudsakligen som separata områden. Detta riskerar att skapa ineffektiviteter, inte minst genom investeringar för förbättrad livsmedelsberedskap i ett system som i grunden inte är hållbart.

Säker tillgång till hälsosamma livsmedel i tillräcklig mängd är en grundläggande mänsklig rättighet (5). Förutsättningarna för att i Sverige säkra tillgången till livsmedel genom såväl inhemsk produktion som internationell handel har länge varit goda och stabila och därför har livsmedelsberedskap inte varit ett prioriterat område. Livsmedelssystemen är globalt sårbara när det gäller kriser (6–8), och i spåren av senare tiders kriser inklusive Covid-19, extremväder med torka och översvämningar och det förändrade geopolitiska läget kopplat framförallt till Rysslands invasion av Ukraina, har sårbarheten ökat och blivit tydligare. Utvecklingen som följde i spåren av kriserna visade tydligt hur sammankopplade försörjningsvägarna är när det gäller insatsvaror till lantbruket och livsmedelsproduktionen i stort.

REKOMMENDATIONER

1. Behandla livsmedelsberedskap och hållbarhetsomställning som sammanlänkade policyområden

Att samtidigt på flera fronter ställa om livsmedelssystemets aktiviteter.

2. Komplettera kortsiktiga lösningar med långsiktiga strategier

Ett system som bygger på resiliens är förberett för att inte bara stå emot störningar, utan också för att kunna anpassa sig till störningarna.

3. Kunskap finns för att skapa hållbar beredskap redan nu

Befintliga enskilda åtgärder som kan bidra till att minska lantbrukets klimatavtryck och samtidigt förbättra systemets möjligheter att stå emot störningar.

Internationell handel är i grunden bra och har gynnat utvecklingen, särskilt i stabila tider. I krissituationer kan det dock leda till ökad sårbarhet. I Sverige har en intensifierad diskussion om förbättrad beredskap i livsmedelssystemet blommat upp och konkretiserats genom att regeringen gett uppdrag till en särskild utredare att föreslå inriktning för livsmedelsberedskapen (9).

Samtidigt behöver livsmedelssystemet ställas om till ett system som är mer hållbart, både miljömässigt, socialt och ekonomiskt. Globalt står livsmedelssystemen för ca en tredjedel av utsläppen av växthusgaser (10). I Sverige utgör jordbrukets territoriella utsläpp ca 15 % av landets totala utsläpp av växthusgaser (11). Ensidiga växtföljder och jordbrukslandskap hotar odlingslandskapets biodiversitet. Livsmedelssystemet har också negativ inverkan på folkhälsan; så mycket som 50 % av den vuxna befolkningen i Sverige är överviktig eller lider av fetma (12), något som kan uppstå på grund av en matmiljö som inte stödjer hälsosamma matval.

Att skapa livsmedelsberedskap i det nuvarande livsmedelssystemet, utan att samtidigt dra nytta av möjligheten att ställa om i riktning mot ett mer hållbart livsmedelssystem riskerar ineffektiviteter genom att nödvändiga investeringar och förändrade beteenden, beslut och metoder i livsmedelssystemet inte med säkerhet kan användas för att uppnå båda syftena. Detta i sin tur riskerar att medföra resursslöseri och att processerna tillsammans blir onödigt kostsamma.



Foto: Pixabay

Vetenskaplig bakgrund till rekommendationerna

1. Behandla livsmedelsberedskap och hållbarhetsomställning som sammanlänkade policyområden

Omställningen till ett hållbart livsmedelssystem innebär stora utmaningar och investeringar för såväl lantbrukare, processindustri, handel och konsumenterna. Det handlar om att på flera fronter ställa om livsmedelssystemets aktiviteter: förbättrade odlings- och skötselmetoder, förändrade värdekedjor och aktiviteter i processindustrin, samt ändrade kostmönster.

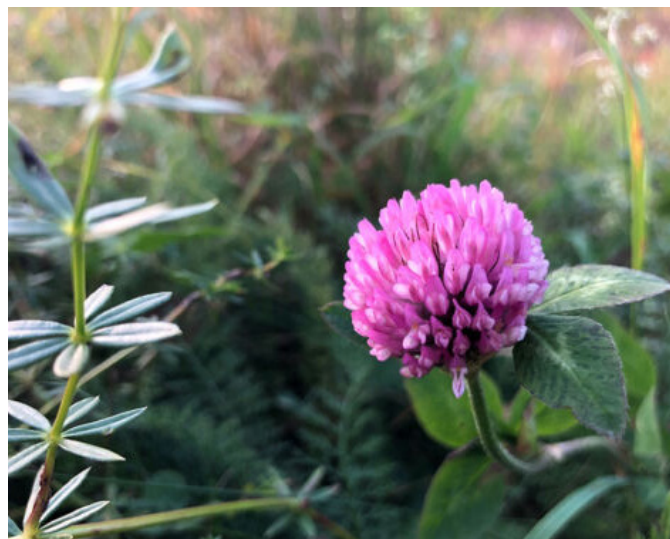


Foto: Jenny Svemmås Gillher

Konkret handlar det bland annat om välplanerade växtföljder, återföring av näringsämnen från samhället, användning av fossilfria drivmedel, utbyggnad av bevattning och dränering, samt övergång till mer växtbaserade kostar för att nämna några större områden.

Den vetenskapliga litteraturen beskriver fenomenet path-dependency (13), vilket innebär att tidigare genomförda investeringar och fattade beslut påverkar framtida val. En integrerad syn på de omfattande förändringarna som livsmedelssystemet behöver genomgå skulle kunna möjliggöras genom att förbättrad livsmedelsberedskap och hållbarhetsomställning i livsmedelssystemet hanteras som sammanlänkade policyområden för att säkerställa att offentliga satsningar på båda dessa områden kan bidra till att stärka varandra.

2. Komplettera kortsiktiga lösningar med långsiktiga strategier

Beredskap i livsmedelssystemet har kommit att handla om att stå emot störningar på kort sikt, genom t.ex. lagerhållning av insatsvaror såväl som av produkter i händelse av störningar i leveranskedjorna (14). Lagerhållning kan användas för att klara av störningar på kort sikt. Ett system som istället bygger på resiliens (15) är förberett för att inte bara stå emot störningar, utan också för att kunna anpassa sig till störningarna. Om så behövs, är systemet också flexibelt nog för att kunna ställa om till att fungera på ett i grunden annorlunda sätt jämfört med utgångspunkten, samtidigt som det kan fortsätta att leverera trots avbrott och störningar i nuvarande varukedjor.

Den vetenskapliga litteraturen beskriver tre delar i hur resiliens för lantbruket kan uppnås (15), vilka också är relevanta när det gäller hela livsmedelssystemets resiliens:

Robusthet. Detta handlar om kapacitet att stå emot störningar. Här kan lagerhållning vara till hjälp.

Anpassningsbarhet. Detta handlar om kapacitet att anpassa sig till störningar, genom att använda andra typer av försörjningsvägar, insatsvaror, produktionsinriktningar

etc. för att hantera störningar. Lagerhållning räcker inte för anpassningsbarhet. Däremot kan anpassningsbarheten stödjas av diversifierade system (avseende såväl mångfald av grödor och djurslag som diversitet av produktionsmetoder och av processning till färdiga livsmedel) som sprider risker och parerar störningar.

Transformation. Detta handlar om kapacitet att på ett betydande sätt omorganisera verksamheten i organisationerna för att producera på ett annat sätt jämfört med tidigare, när störningar från omgivningen omöjliggör fortsatt användning av tidigare metoder, insatsvaror, strukturer etc. Här handlar det om en flexibilitet att tänka om och göra på andra sätt, samtidigt som livsmedelssystemet som helhet kan fortsätta att leverera hälsosamma livsmedel i tillräcklig mängd.

3. Kunskap finns för att skapa hållbar beredskap redan nu

Inom forskningsprogrammet Mistra Food Futures har vi undersökt hur ett tjugotal enskilda åtgärder kan bidra till att minska lantbrukets klimatavtryck. En närmare granskning av dessa visar att flera av dem också kan bidra till att förbättra systemets möjligheter att stå emot störningar, dvs. resiliens särskilt när det gäller störningar i leveranskedjor kopplade till ökade geopolitiska spänningar.

Ett exempel är självkörande elektriska traktorer. Dessa bidrar till stor klimatnytta och kan drivas med el som produceras av sol- och vindkraft på gården, oberoende av om den nationella eldistributionen fungerar eller inte (1). Eller drivas av svensk el om de internationella handels- och logistiksystemen av någon anledning slutat att fungera.

Ett annat exempel är grisar som utfodras med en betydande del vallfoder. Inte nog med att detta är bra för klimatet, det reducerar även behovet av importerade fodermedel (2), samt minskar behovet av att utfodra med sådant som vi människor egentligen kan äta.

Ett tredje exempel är de lipid-producerande jästsvamparna som kan producera fett om de utfodras med något för människan så oätligt som halm eller trä. Fettet kan användas som råvara för biodieselproduktion så att vi blir mindre beroende av importerad diesel, men kan också användas till att byta ut rapsolja i exempelvis fiskfoder (3).

Ytterligare ett exempel är odling av mellangrödor som bidrar till minskade klimateffekter, och genom att använda biomassan som råvara för biogasproduktion så bidrar den även till en ökad resiliens samtidigt som klimatnyttan visar sig då bli ännu större (4).

Genom att börja där vi redan nu vet att det finns möjligheter att minska livsmedelssystemets klimatpåverkan samtidigt som det blir mer resiliert, kan alltså förbättrad livsmedelsberedskap och utveckling mot ett mer hållbart livsmedelssystem gå hand i hand.



Foto: Pixabay

Dessa råd är framtagna genom ett samarbete mellan forskare i Mistra Food Futures (Mistra DIA 2018/24 #8) och i projektet Mot hållbar beredskap i svenskt lantbruk (Formas dnr 2022-02393). Forskarna ansvarar för innehållet i dokumentet.

Helena Hansson, professor vid institutionen för ekonomi, Sveriges lantbruksuniversitet

Per-Anders Hansson, professor vid institutionen för energi och teknik, Sveriges lantbruksuniversitet

Georg Carlsson, professor vid institutionen för biosystem och teknologi, Sveriges lantbruksuniversitet

Camilla Eriksson, docent, forskare vid Totalförsvarets forskningsinstitut, FOI

Line Gordon, professor vid Stockholm Resilience Centre, Stockholms universitet

Maria Hellström, senior specialist vid RISE, Jordbruk och Livsmedel

Malin Jonell, fil dr och forskare vid Stockholm Resilience Centre, Stockholms universitet och vid Beijerinstitutet för ekologisk ekonomi, vid Kungliga vetenskapsakademien

Therese Lindahl, fil dr och forskare vid Beijerinstitutet för ekologisk ekonomi

Elin Röös, docent och lektor vid institutionen för energi och teknik, Sveriges lantbruksuniversitet

Ulif Sonesson, docent, forsknings- och affärsutvecklingsansvarig vid RISE, Jordbruk och Livsmedel

Referenslista

1. Lagnelöv O, Larsson G, Larsson A, Hansson PA. Life Cycle Assessment of Autonomous Electric Field Tractors in Swedish Agriculture. *Sustainability*. 2021 Jan;13(20):11285.
2. Zira S, Salomon E, Åkerfeldt M, Rööf E. Environmental consequences of pig production scenarios using biomass from rotational grass-clover leys as feed. *Environmental Technology & Innovation*. 2023 May 1;30:103068.
3. Sigtryggsson C, Karlsson Potter H, Passoth V, Hansson PA. From straw to salmon: a technical design and energy balance for production of yeast oil for fish feed from wheat straw. *Biotechnology for Biofuels and Bioproducts*. 2023 Sep 20;16(1):140.
4. Nilsson J. Grass and cover crops for biogas production and climate change mitigation : A life cycle perspective. *Acta Universitatis Agriculturae Sueciae* [Internet]. 2023 [cited 2023 Dec 6];(2023:92). Available from: <https://res.slu.se/id/publ/126504>.
5. Nations U. The right to adequate food. United Nations, Geneva; 2010. (Fact Sheet No. 34).
6. Benton TG. COVID-19 and disruptions to food systems. *Agriculture and Human Values*. 2020 Sep 1;37(3):577–8.
7. Patterson GT, Thomas LF, Coyne LA, Rushton J. Moving health to the heart of agri-food policies; mitigating risk from our food systems. *Global Food Security*. 2020 Sep 1;26:100424.
8. Swinnen J, McDermott J. Covid-19 and Global Food Security. *EuroChoices*. 2020;19(3):26–33.
9. Regeringskansliet R och. Regeringskansliet. Regeringen och Regeringskansliet; 2022 [cited 2023 Oct 17]. En ny livsmedelsberedskap. Available from: <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/kommittedirektiv/2022/05/dir.-202233>.
10. Crippa M, Solazzo E, Guizzardi D, Monforti-Ferrario F, Tubiello FN, Leip A. Food systems are responsible for a third of global anthropogenic GHG emissions. *Nature Food*. 2021 Mar 1;2(3):198–209.
11. Naturvårdsverket. Jordbruk, utsläpp av växthusgaser [Internet]. 2023 [cited 2023 Oct 11]. Available from: <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-utslapp-fran-jordbruk/>.
12. Public Health Agency. Övervikt och fetma — Folkhälsomyndigheten [Internet]. 2022 [cited 2023 Mar 20]. Available from: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/folkhalsorapportering-statistik/tolkad-rapportering/folkhalsans-utveckling/resultat/halsa/overvikt-och-fetma/>.
13. Page SE. Path Dependence. *QJPS*. 2006 Jan 26;1(1):87–115.
14. Gerhold L, Wahl S, Dombrowsky WR. Risk perception and emergency food preparedness in Germany. *International Journal of Disaster Risk Reduction*. 2019 Jul 1;37:101183.
15. Meuwissen MPM, Feindt PH, Spiegel A, Termeer CJAM, Mathijs E, de Mey Y, et al. A framework to assess the resilience of farming systems. *Agricultural Systems*. 2019;176.

Om Mistra Food Futures

Mistra Food Futures är ett forskningsprogram vid SLU. Våra huvudpartners är SLU Sveriges lantbruksuniversitet, Stockholm Resilience Center (SRC) vid Stockholms universitet och RISE. Vi ger ett tvärvetenskapligt helhetsperspektiv på det svenska livsmedelssystemet. I dialog med externa aktörer arbetar vi fram strategier för det svenska livsmedelssystemet för att nå ekonomisk, social och miljömässig hållbarhet och resiliens.

🌐 www.mistrafoodfutures.se
✉ info@mistrafoodfutures.se
in [mistra-food-futures](#)

Kontaktperson

Anne Lennartsson
anne.lennartsson@slu.se

Programchef

Helena Hansson
helena.hansson@slu.se



Stockholm
Resilience Centre



MISTRA 
FOOD FUTURES 