



Lokala cirkulära matsystem utifrån lokalsamhällesperspektiv – exemplet Duved

Författare: Frida Franzén, frida.franzen@tyrens.se

Delrapport inom arbetspaket AP2 Försörjning: matförsörjning, i
forskningsprojektet Duvedmodellen för lokalsamhällen 2.0

Frågeställningar, utgångspunkter och angreppssätt

Frågeställningar. Den här delrapporten är en del av rapporteringen kring vad som gjorts inom arbetspaket AP2 Försörjning med avseende på nulägesanalys. Eftersom det saknas mer standardiserade tillvägagångssätt för hur lokal matförsörjning bör studeras utifrån ett lokalsamhällesperspektiv, har arbetet även kommit att inbegripa flera, och mer generiska och analytiska frågor och aspekter såsom:

- Vad är egentligen "lokalt" i begreppet lokala matsystem?
- Vad innebär lokala matförsörjning, zero waste och cirkulära matsystem utifrån ett lokalsamhälle eller byperspektiv? Hur hänger begreppen ihop?
- Hur ser livsmedelskedjor ut idag – och vilka strömmar i dessa kan påverkas från ett lokalsamhälle?
- Hur kan man kartlägga ett lokalsamhälles potential för att öka självförsörjning och cirkularitet i systemen?

Utgångspunkter. Teoretiskt har arbetet utgått från ett övergripande systemteoretiskt perspektiv, med grund i social-ekologisk resiliens. Människorna i Duved: livsmedelsaktörer, politiker, tjänstemän och medborgare är en del i detta system, som möjliggörs och begränsas av de ekologiska systemet, det vill säga förutsättningar i landskap och klimat. Det är viktigt att ha i åtanke då potential för ökad självförsörjning ska studeras. För även om det till exempel finns goda förutsättningar i landskapet, genom odlingsbar mark eller betesmark, så måste det också finnas människor som vill arbeta inom livsmedelsproduktionen. För detta måste det finnas en efterfrågan och marknader, samt erforderlig infrastruktur i resten av livsmedelskedjan om produkterna kräver det.

Angreppssätt. De begrepp som återfinns i beskrivning av arbetspaket 2, samt i dess målsättningar, såsom cirkulära matsystem och zero waste är i sig omfattande ämnen. Därför försöker rapporten använda sig av avgränsningen kring att relatera de större frågorna och ämnena till lokalsamhället, i detta fall Duved. Med det sagt är en exakt gränsdragning ändå väldigt svårt, framförallt eftersom definitionen av "lokala matsystem" som vi kommer att se, inte kan begränsas till ett bestämt geografiskt område.

Angreppssättet i arbetet har varit att kombinera inläsning av större frågor genom litteraturstudier, för att sedan undersöka perspektiven i Duved genom till exempel intervjuer med aktörer i Duved eller på Åre kommun, eller genom möten med andra arbetspaket och involverade i Duvedmodellens arbete. Intervjuer har under 2021 genomförts med föreståndare från lokal livsmedelsbutik, lantbrukare i Duved, ansvariga för REKO-ring Åredalen, kommundienstjänstemän på Åre kommun, samt inblandade i Duved Framtid AB som arbetar med utvecklingen i Duved lokalsamhälle.

Upplägg

Del 1 – Begrepp – hur hänger det ihop?

Del 2 – Nulägesanalys av livsmedelssystem i Duved – vision och verklighet

Del 3 – potential och hinder för ökad självförsörjning

Del 4 – Slutsatser: att studera matsystem utifrån lokalsamhällen?

Del 1

Begrepp – hur hänger allt ihop?

Vad är "lokala matförsörjningssystem"?

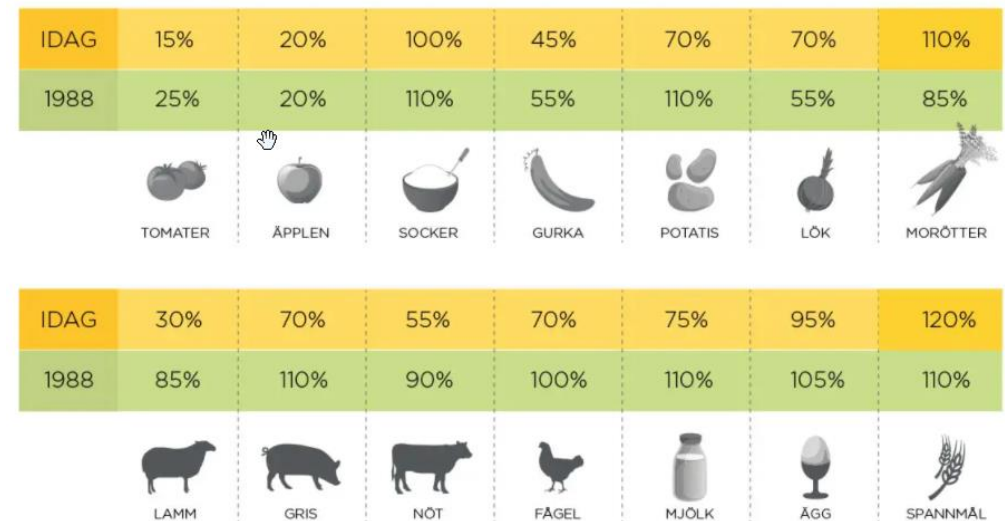
Vad är lokalt? I Duvedmodellens resultat- och effektmål återfinns begrepp som "cirkulära matsystem" och "självförsörjande cirkulära matsystem". Eftersom hela projektets inriktning handlar om lokal lösningar, kan vi också lägga till begreppet "lokal matförsörjning". Det finns idag ingen given definition av vad "lokalt producerad mat" egentligen är och hur "lokalt" ska avgränsas. Däremot finns det ett stort forskningsfält kring "local food systems" (LFS) (*svenska ungefär: lokala matsystem*) där grundläggande kriterier kan urskiljas, som här från Jurgilevich et al. (2016):

- En starkt koppling mellan konsument och producent
- Direkt utbyte (genom t ex lokala marknader)
- Delade värden eller värdegrunder

I verkligheten finns oftast någon eller några av dessa kriterier i olika matförsörjningssystem. T ex kan försäljning från en gård med livsmedelsproduktion ske direkt på gården (starkt koppling mellan konsument och producent och direkt utbyte) i kombination med att varor också säljs enligt konventionella distributionskanaler, och till andra delar i eller utanför landet. Det som framgår tydligt av kriterierna ovan är att "lokalt" inte anger en specifik geografisk skala utan snarare handlar om hur utbyte av varor sker samt i vilken grad producenter och konsument är samstämmiga i värdegrunder, det kan handla om djuretiska förhållanden eller hållbarhet överlag. Berlina et al. (2017) menar att eftersom "lokal matproduktion" saknar definition i svenska livsmedelsstrategier och annan policy, är det svårt att skapa regleringar som gynnar lokala matsystem. Det tenderar istället att endast handla om geografisk skala, vilket gör att delade värdesystem, tillit och koppling producent-konsument går förlorade. Kriterierna ovan följer arbetet med nulägesanalys av det lokala matsystemet, med fokus på Duved, men indikerar också direkt utmaningen med att just studera ett matsystem utifrån ett specifikt lokalsamhälle.

Självförsörjning. I Duvedmodellen samt i många diskussioner kring livsmedelsproduktion återfinns också begrepp kring självförsörjning och ibland "beredskap" som är nära kopplade. En fullskalig självförsörjning i Duved skulle kanske kunna ses som att samtliga livsmedel produceras i dess omnejd, och för Sverige som nation skulle det handla om att alla livsmedel som konsumeras i landet också produceras här. När vi kommer till begreppet "cirkulära system" kommer vi att inse att detta inte heller är ett helt korrekt antagande för "självförsörjande" utan att vi då måste räkna in även insatsvaror som produktionen kräver, t ex handelsgödsel och framförallt hushållning och användning av näringsämnet fosfor.

I Sverige idag är vi starkt beroende av import av livsmedel för vår försörjning. Vi importerar ungefär hälften av de livsmedel som konsumeras. Fram till EU-inträdet 1995 var livsmedelsproduktionens mål att Sverige skulle vara självförsörjande, och sedan dess har självförsörjningen minskat markant. Se figur nedan för exempel av några varor (Jordbruksverket/SCB, 2018)



Lokala matsystem i Duved

I Sverige således starkt beroende av import av livsmedel för vår försörjning. Vi importerar ungefär hälften av de livsmedels som konsumeras. Det gör oss sårbara för förändringar i de komplexa och långa livsmedelskedjor vi är beroende av. Dessa livsmedelskedjor, bestående av många led och aktörer, gör det också svårare med insyn både gällande sociala och miljömässiga aspekter såsom arbetsförhållanden, omgivningspåverkan, djurhållningens kvalitet, osv. Det finns därför flera olika anledningar att öka självförsörjningsgraden i Sverige:

- Det skapar en större resiliens för framtida förändringar i livsmedelsförsörjningssystemen
- Det kortar distributionskedjor och skapar större insyn i livsmedelskedjan
- Det kan minska miljöbelastningen genom minskade transporter (det behöver inte alltid vara så, beroende på vad som odlas och hur det transporteras)

Självförsörjningsgraden kan teoretiskt öka dels genom ökad produktion, vilket är det självklara, men dels även genom att förändra konsumtionsvanor. Om ett visst område exporterar mycket renkött (vilket stämmer för Jämtland Härjedalen) samtidigt som man importerar t ex nötkött, så kan självförsörjningen teoretiskt sett öka utan ökad produktion, genom att byta ut en del av nötköttet mot renkött.

I Duvedmodellen finns målsättningar kring att öka den lokala självförsörjningen av livsmedel, genom att accelerera utvecklingen av lokala matförsörjningssystem. Att stärka och utveckla lokala matförsörjningssystem har liknande fördelar som nämnts ovan i relation till att stärka Sveriges självförsörjningsgrad, nämligen: bättre insyn i förhållande i livsmedelskedjan, samt mindre sårbarhet av import och prisförändringar. Utöver detta finns även andra fördelar med att öka den lokala självförsörjningsgraden – det vill säga få till mer lokalt producerad mat, som inte nödvändigtvis är relaterat till att öka självförsörjningsgraden i Sverige, t ex:

- Det skapar arbetstillfällen (oftast i glesbygdsområden där det kan vara svårt med sysselsättning)
- Det skapar ett socialt värde till lokalsamhället och livskvalitet för invånare och livsmedelsproducenter och andra aktörer i kedjan
- Det kan vara enklare att skapa cirkulära i matförsörjningssystemet

En ökad grad av lokala matförsörjningssystem skapar helt enkelt en större resiliens för det aktuella lokalsamhället, vilket innebär att det är mer motståndskraftigt mot eventuella förändringar eller kriser i framtiden. Om möjligheten till att importera livsmedel av någon anledning skulle reduceras under en längre eller kortare period, klarar sig ett lokalsamhälle med relativt hög självförsörjning gällande mat bättre än andra samhällen. Det finns också forskning som tyder på att små livsmedelsproducenter/lantbruk med direkt koppling till lokalsamhället (enligt kriterier för "lokala matsystem" nämnda ovan) inte bara skapar större livskvalitet för lokalsamhället, utan skapar även större livskvalitet för dem själva, det vill säga för livsmedelsproducenten och dennes familj (Knickel et al. 2018).

Att skapa cirkulära matförsörjningssystem är också en central fråga i att skapa hållbara och resilienta system. Det kan både vara enklare och svårare på lokal nivå. Därför kommer vi nu gå in på "cirkulära system".

Vad är "cirkulära system"?

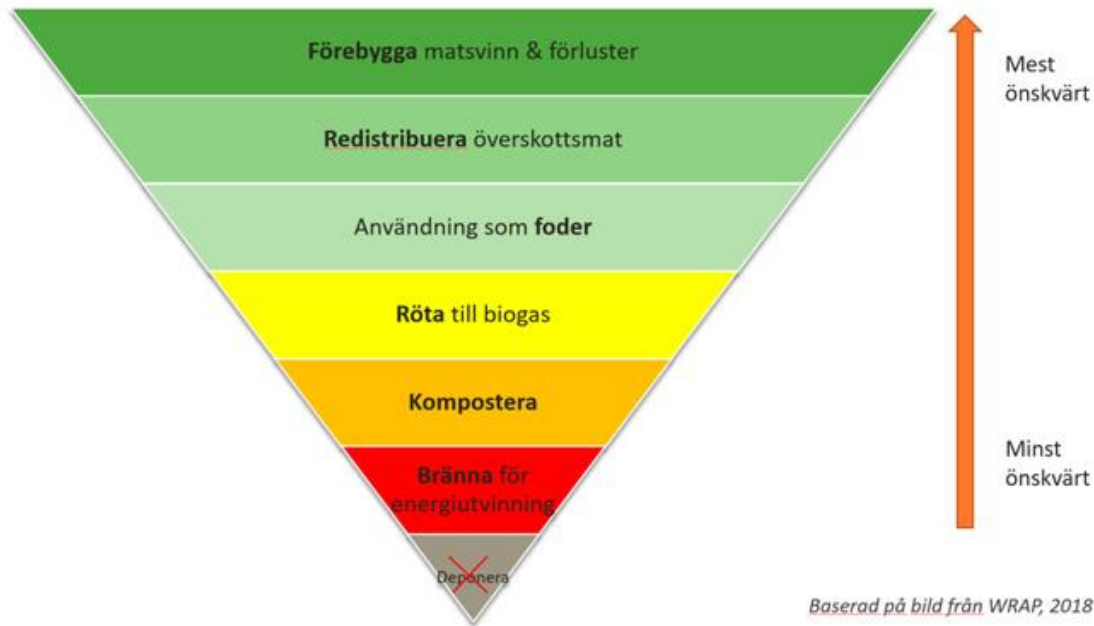
Idag finns en stor medvetenhet och acceptans att vi måste ställa om linjära produktions- och försörjningssystem till cirkulära. Det handlar om att resurser i allt högre grad ska återvinnas och kretslopp ska slutas, istället för att nya resurser utvinns och "uttjänta" resurser slutar som avfall.

För att uppnå cirkulära system gällande matproduktion finns många olika aspekter att inkludera, men de viktigaste är att titta på de organiska materialet, framförallt kol (C), kväve (N) och fosfor (P). Kolcykeln är viktig eftersom den också kopplar till klimataspekter i hög grad. Men kväve och fosfor är de näringsämnen som oftast råder brist på i naturen, vilket gör att vi fokuserar på dessa här. Båda grundämnena är livsviktiga för att våra kroppar ska kunna bygga upp protein, ben och DNA. Däremot har ämnena två helt olika kretslopp: kväve finns till stor del finns i luften som kvävgas och kan fixeras till mark och vatten genom bakterier. Fosfor finns i marken eller berggrunden där den utvinns för att producera konstgödsel. Sverige är inte bara starkt beroende av direktimport av livsmedel, utan även av konstgödsel för den inhemska produktionen. Sverige importerar vi idag de största mängderna kväve och fosfor just genom konstgödsel. Det betyder, att om Sverige (eller annat avgränsat geografiskt område) ska bli självförsörjande och oberoende måste även näringsämnen räknas med.

En alltför stor del av näringsämnen hamnar idag i våra vattendrag och hav, och skapar problem såsom övergödning. Fosfor utvinns genom brytning i fosforsgruvor och ses som en ändlig resurs. De planetära gränserna för både fosfor- och kvävecyklerna är redan idag överträdna (Folke et al. 2021). Därför är det av stor vikt att ställa om från linjära system som bygger på import av näringsämnen, till cirkulära system, där vi kan reducera importen och cirkulera våra näringsämnen istället. Detta kan appliceras på olika skalor och geografiska nivåer. Det finns idag stor teknologisk utveckling inom t ex reningsverk som till stor del har reducerat läckaget av näringsämnen. Men så länge vi importerar stora delar av näringsämnena som konsumeras i våra livsmedelssystem, minskar vi inte grundproblemet.



Vad är ”zero waste”, matavfall och resurshierarki för livsmedel?



Zero waste är ett begrepp som är kopplat till cirkulära system, men också med resurseffektivisering och resurshierarkin för livsmedel.

Idag slängs ungefär 1.3 miljoner ton matavfall varje år (Naturvårdsverket, 2018). Den största delen av matavfallet kommer från hushållen (ca 70%). En del av avfallet ses som oundvikligt såsom skal och kaffesump, medan en annan del är mat som gått ut eller inte äts upp. Det brukar ibland kallas för matsvinn. En stor del av matsvinnet är också flytande livsmedel (drycker).

Det finns en resurshierarki för livsmedel som kan vara viktig att ha med sig (Livsmedelsverket, 2021). I första hand ska matsvinn undvikas och förebyggas, och därefter processas och redistribueras, vilket till exempel kan innebära att mat som inte kan säljas i livsmedelsaffärer görs om till matlådor. Därefter kommer fodertillverkning till djur. På mitten av skalan kommer rötning och kompostering. Sverige har inte uppnått sina mål för andel matavfall som ska rötas eller komposteras. Sist kommer förbränning och utvinning av energi. Deponi ska undvikas.

Zero waste handlar helt enkelt om att inget ska gå till spillo, och en stor del av begreppet innefattar just de första stegen. Om matsvinnet ska minska behöver hushållen bli bättre med zero waste, eftersom så stor del av matsvinnet sker just här. Den senaste rapporten för matsvinnet från svenska hushåll, visar att det minskat något (Naturvårdsverket, 2020).

Sammanfattningar och begrepp: vad innebär det för studien?

Med hjälp av genomgång av huvudsakliga begrepp som kopplas till arbetet med AP2 matförsörjning i Duvedmodellen kan vi ta med oss några sammanfattande punkter till följande delar:

- "Lokalt" i lokal matförsörjning, syftar mer till direktkontakt mellan producent och konsument, samt delade värdegrunder, än en specifik geografisk skala
- Att verka för öka självförsörjning gällande matproduktion kan skapa resiliens, arbetstillfällen och andra fördelar för ett lokalsamhälle
- För att systemen ska vara cirkulära, eller åtminstone delar av kedjorna, behöver näringsämnen såsom kväve och fosfor recirkuleras i kedjan istället för att hamna i avlopp eller som avfall
- Zero waste är ett sätt att minska på avfall inom livsmedel, genom att planera inköp och använda livsmedel som vanligen slängs

Lokalt vs. centralisering (kommunalt, regionalt eller nationellt)

En avgränsning i arbetet med matsystem inom ramen för Duvedmodellen, och framförallt gällande lokala matsystem, är att avlopp eller avfall inte är en ingående del i det som studeras. Ett cirkulärt system inom mat behöver normalt sett hantera dessa källor, eftersom det till stor del är här den näring vi konsumerar hamnar – antingen i soptunnan (eller komposten), eller i avloppet. Denna aspekt sätter också fingret på en viktig konflikt i att studera matsystem ur en lokal kontext: nämligen den att vissa system i Sverige är centraliserade av olika anledningar. Med centraliserade avses här att de är hopknutna till större enheter, och kan handla om både kommunal, regional eller nationell nivå. Avlopp och sophämtning är till exempel oftast centraliserat till kommunal nivå, ibland ännu större skala. Det har till stor del gjorts för miljövinster med att kontrollera hur avfall och avlopp hanteras och processas, samt att samordna användning av detta. Visst hushållsavfall förbränns och bidrar till fjärrvärme, och visst avfall eller avlopp rötas och bidrar till biogas. En del av slammet från avloppen används ibland även i jordbruksmark igen, och kan då kopplas till cirkularitet, och cirkulära system. Men för en specifik ort eller ett lokalsamhälle är det oftast svårt att göra ett avsteg från dessa centraliserade system. Därför avgränsas studien vidare av att vissa av dessa system även i Duved, Åre kommun eller regionen är centraliserade, även om vissa flöden kommer att nämnas i nulägesanalysen.

Del 2

Nulägesanalys av livsmedelssystemen i Duved – vision och verklighet

Lokala matsystem: vision och verklighet – fokus Duved

Med hjälp av begreppen som retts ut i Del 1 i rapporten, går vi nu vidare till del 2 där vi tittar på hur livsmedelssystemen schematiskt och generellt (genomsnittligt) ser ut, för att skissa upp en tänkbar förändring i systemet och främst: vilka flöden som går att påverka lokalt.

Som nämnt ovan är en stor del av våra livsmedel idag importerade. Sverige är självförsörjande (eller nära nog, över 90%) på spannmål (129%), socker (107%), ägg (98%), potatis (94%), och morötter (92%) (Jordbruksverket, 2020). De svenska andelarna för matfågel, mejeri och griskött är också högt. Men för t ex lammkött står endast svensk produktion för knappt 30% av det som konsumeras, trots att förutsättningarna för lammproduktion till viss del kan ses som god i Sverige.

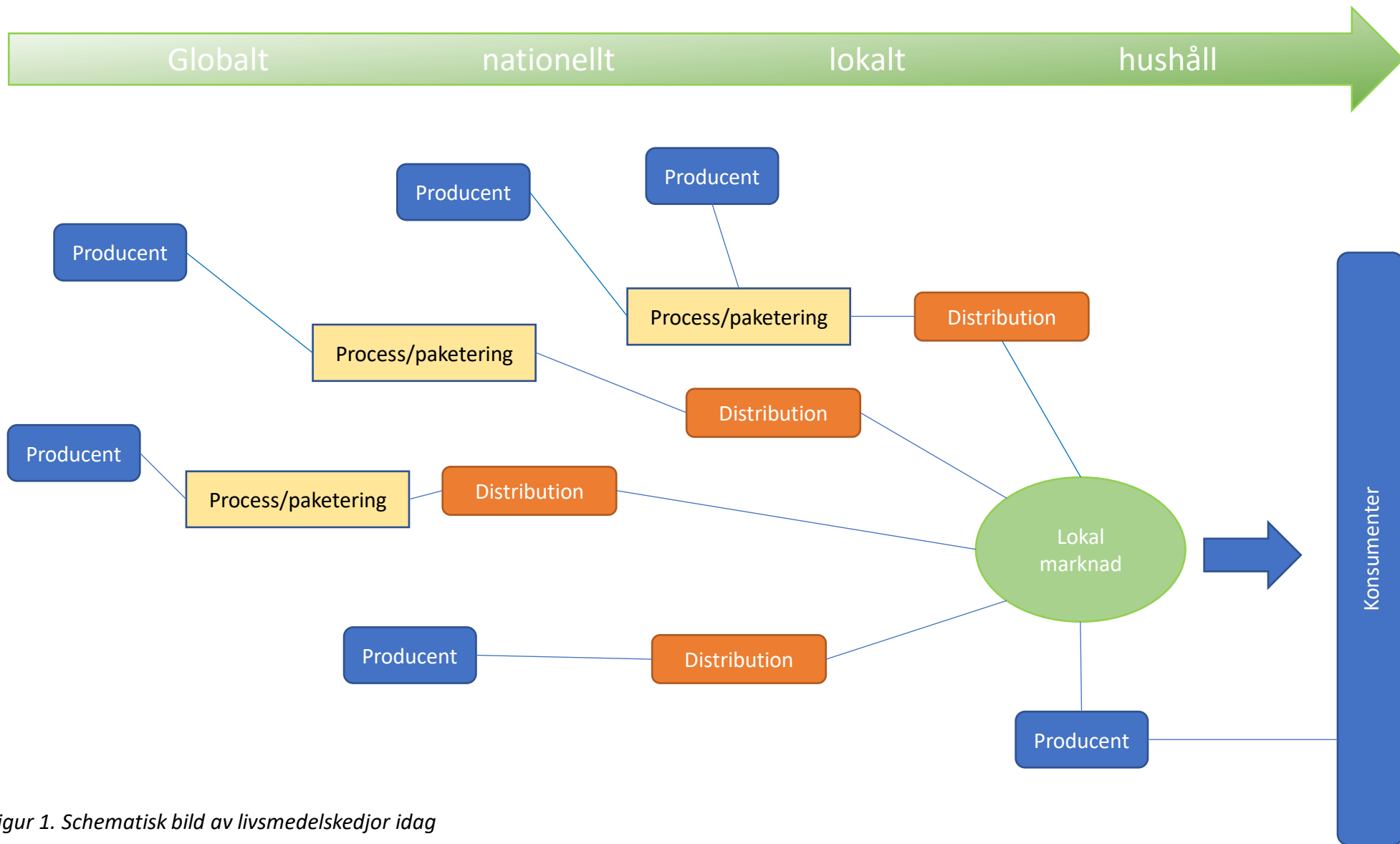
Figur 1 på nästa sida visar på ett mycket förenklat sätt hur livsmedelskedjor ser ut idag, med import av livsmedel från världen till ett lokalsamhälle och en viss lokal marknad (t ex Duved). Där finns import för varor från andra sidan jorden samt från Sverige och i mindre grad från livsmedelsproducenter lokalt. De flesta varorna passerar mellanhänder, såsom förädling och paketering via företag i livsmedelskedjan och grossister och distributörer, för att sedan komma in i lokalsamhället och säljas på en marknad, vanligtvis en livsmedelsbutik. Endast en liten del av varorna går utan mellanhänder, direkt från producent till konsument. I den lokala marknaden räknas också verksamheter såsom restauranger och hotell in. Offentlig mat är också en del av den mat som konsumeras och kommer i modellen (figuren) också räknas in i "lokal marknad".

Observera att den schematiska bilden inte på något sätt återger storleken av flöden och processer – det vill säga hur stor andel lokala vs. nationella producenter som generellt finns.

Utmaningar med livsmedelssystemen

På den schematiska bilden för flödena av livsmedel till ett lokalsamhälle (figur 1) kan de stora utmaningarna som bland annat nämnts tidigare läggas:

- långa transporter med låg grad av samordning mellan olika leverantörer
- komplexa distributionskedjor med begränsad insyn i ekologiska
- sociala och djuretiska förhållanden
- matsvinn och energiförluster i de långa kedjorna
- svårigheterna att skapa cirkulära system
- stora behov av förpackningar, samt
- en låg grad av koppling mellan producent och konsument.



Figur 1. Schematisk bild av livsmedelskedjor idag

Mot ett lokalt matförsörjningssystem – vilka flöden bör förändras?

För att förflytta sig mot en ökad självförsörjning och ett cirkulärt matsystem i Duved krävs ökning, minskning eller förflyttning av vissa strömmar och processer från figur 1. Vissa av dessa förändringar är beroende av andra förändringar, medan andra förändringar kan göras oberoende. De flesta förändringar hänger ihop i ett det komplexa system som livsmedelsförsörjning består av med produktion, förpackning och andra processteg, transporter, lagring, försäljning och återvinning av näring (från matavfall).

I figur 2 skissas ett något förändrat system för livsmedelskedjor upp, in till ett lokalsamhälle. Det är fortfarande beroende av livsmedel utanför lokalsamhället men är i högre grad självförsörjande och mer cirkulärt. Nedan listas de flöden som är förändrade i figuren och därefter går vi in på vilka flöden som finns eller som accelererar i Duved idag.

Minskad import utifrån ↔ ökad lokal produktion. Det centrala i en ökad självförsörjning i lokalsamhället är att importen och beroendet av livsmedel utifrån minskar, vilket kräver att den lokala produktionen ökar (alternativt att de lokala varorna som produceras idag inte exporteras, utan används inom lokalsamhället eller omnejd). Detta är även kopplat till:

Starkt koppling producent – konsument och direktmarknader för lokala varor. Detta kan stärkas genom gårdsbutiker, REKO-ringar (beskrivs senare) eller lokala marknader. Denna aspekt är kopplad till efterfrågan av lokalt producerad mat, vilket även är starkt kopplat till nästa aspekt:

Stark efterfrågan på lokalt producerad mat på den lokala marknaden. Denna aspekt handlar om att det kan finnas en styrka i att aktörer i den lokala marknaden, såsom restauranger och även offentlig mat kan skapa en efterfrågan på lokalt producerad mat, vilket kan öka möjligheterna för lokala producenter att ha en kontinuerlig och stark försäljning lokalt.

Mindre svinn, mer cirkulära flöden – lokal marknad och produktion

Att skapa helt cirkulära system inom livsmedelskedjorna är en stor utmaning, men det innebär inte att det går att skapa mer cirkulära flöden i den lokala marknaden än vad vi ser idag genom att minska matsvinn och öka användning av matrester. Här avses till exempel att olika aktörer inom den lokala marknaden och livsmedelsproduktionen samverkar (rester från en produktion kan bli foder för en annan producent), eller att en aktör arbetar med zero waste och ompaketering istället för att slänga mat.

Omhändertagande av lokal biomassa – konsument till producent

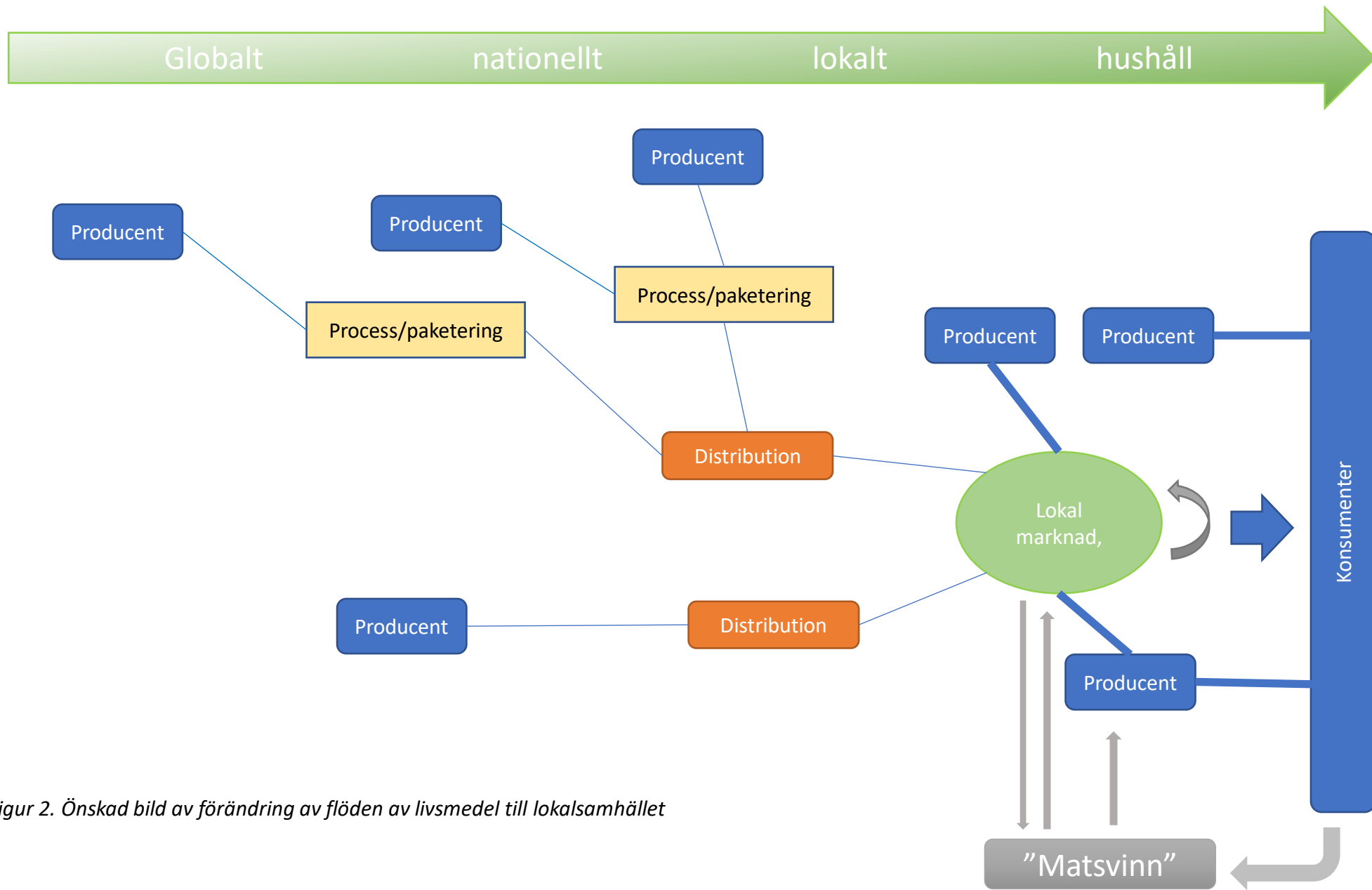
I figuren finns också flöden som ska illustrera möjligheten att ta tillvara på hushållens matsvinn till lokala producenter, eller för att producera kompost/jord. I realiteten är detta utmanande då insamling av matrester oftast går till bioanläggningar och sällan används lokalt igen.

Kortsluta distributionskedjor – minskade transporter

Figur 2 visar också exempel på att leveranserna till ett lokalsamhälle skulle kunna samordnas, så att färre transporter används. För att det ska förverkligas krävs att olika leverantörer samordnas för omlastning.

Lokal infrastruktur för livsmedelsförvaring eller annat.

Om den lokala produktionen ökar kan det också behövas förbättrade möjligheter för lokal förvaring av livsmedel såsom kylanläggningar, eller moderna jordkällare. Det kan också finnas andra gemensamma lösningar för livsmedel som kan göras utifrån ett lokalsamhällesperspektiv.



Figur 2. Önskad bild av förändring av flöden av livsmedel till lokalsamhället

Vad finns i Duved idag?

Lokal matproduktion och direktkoppling konsument-producent (två första punkterna från sid. 13)

I Duved finns idag relativt få producenter av livsmedel. I byn finns dock ett lantbruk med köttdjur, med lokal försäljning. Om man utgår från kriterierna av lokala matsystem, bör dock producenter med någon form av direktkontakt med konsumenter eller aktörer i den lokala marknaden också räknas in till det lokala matsystemet. I Åredalen finns en så kallad REKO-ring, vilket är en direktmarknad för lokalt producerad mat. Den är uppbyggd utifrån en digital struktur och organiseras som en Facebook-grupp där producenter säljer sina varor till konsumenter, utan mellanhänder. Varorna hämtas sedan upp vid specifika uthämtningsställen på förutbestämda tider. En av upphämtningsplatserna är just Duved. Det skapar en direktkontakt mellan producent och konsument.

Enligt organisatorerna av REKO-ringen (intervju 1) skapas en möjlighet för till exempel hobbyproducenter att gå över till kommersiell verksamhet, då det krävs ett stort antal medlemmar (möjliga konsumenter) i Facebook-gruppen för att en REKO-ring ska öppnas upp, vilket innebär att det finns en efterfrågan på lokala produkter. Det innebär också att redan kommersiella aktörer kan testa nya produkter för att se vad som funkar i just den specifika REKO-ringen (det vill säga, utifrån den specifika målgruppen). De varor som informanterna anser finns gott om är ägg, kött, mjölk och honung, samt på hösten grönsaker.

Enligt organisatorerna finns i Duved en stor efterfrågan på lokalt producerad mat, och i uthämtningen i Duved efterfrågas en stor bredd på produkter i jämförelse med de andra uthämtningsställena. Eftersom REKO-ringen är en direktmarknad för konsument-producenter behöver producenterna inte göra ytterligare marknadsföring för sina produkter, i det fall de endast säljer via REKO. Den upprepade processen med uthämtningar, gör också att behovet av förpackningar kan minska. Till exempel finns vissa producenter som ger rabatt om konsumenter återbrukar och använder förpackningar (såsom flaskor till mjölk) flera gånger.

REKO-ringar har stora fördelar för att accelerera produktion av lokal mat. Men det kan också vara relativt krävande för producenterna. Enligt lantbrukaren i Duved (intervju 2) kräver REKO-utlämningen ganska mycket insats från dem, med att ha koll i Facebook-gruppen på beställningar och betalningar, samt åka till utlämningsställena på tider som de själva inte bestämmer. Han skulle hellre se en lösning med någon form av lokal marknad, såsom en saluhall eller liknande.

Vad gäller lokal matproduktion så har det också skapats kolonilotter i Duved nämns. Det är en följd av den satsning som görs inom Duvedmodellen och av Duved Framtid AB. Här handlar det om ökad självhushållning till det egna hushållet främst, och har därför endast begränsad effekt på den totala självförsörjningsgraden. Även restaurangen Trädgård odlar i liten skala, vilket gör att de klarar sig på grönsaker under större delen av sommarhalvåret (intervju 3).

Drivhuset – det stora växthus som planeras centralt i Duved - skulle kunna bidra till att öka produktionen av grönsaker, och framförallt förlänga säsongen för grönsaksodling. Planering och genomförande av Drivhuset beskrivs i andra delar av Duvedmodellen.

Om vi ser lokal matproduktion utifrån begreppet "lokala matsystem" och då räknar in ett större geografiskt område finns det relativt mycket lokala produkter att tillgå i Duved för den som vill idag. Det innebär dock inte att Duved är självförsörjande, utan snarare att det finns ett utbud och en efterfrågan. Enligt krögaren på restaurang Trädgård finns många produkter som det i området fortfarande finns brist på eller där det finns högre efterfrågan, vilket främst är lokalt producerat spannmål, grönsaker och mejeriprodukter (både mjölk och processade mjölkprodukter) (intervju 3). Informanten på Trädgård poängterar också vikten av infrastruktur för spannmålsförädling och mejeriprodukter, samt slakterier för ökad möjlighet till lokala köttprodukter. Tack vara att en ny gård med grönsaksodling initierats som restaurang Trädgård har kontakt med så har de säkerställt grönsaker för kommande år. Det finns dock fortfarande ett stort behov av grönsaksodling i området.

Vad finns i Duved idag?

Efterfrågan på lokalproducerad mat på den lokala marknaden

Det saknas inte efterfrågan på lokalproducerad mat i Duved, varken från hushållen eller från den lokala marknaden. Här finns restaurang Trädgårn som arbetar med zero waste och så långt som möjligt endast lokalproducerade varor. Även hotellet Millestgården som ligger i Duved satsar på mat från lokalproducenter i mycket hög grad. ICA-butiken i Duved har också ett mål om att en fjärdedel av alla varor som säljs i butiken ska vara lokalproducerade (intervju 4). Utöver lokalbefolkningen finns det under säsong också en ytterligare efterfrågan då tillfälliga besökare, deltidsboende eller turister handlar i området.

Cirkulära flöden - lokal marknad och produktion

Som tidigare nämnt är det svårt att skapa cirkulära system inom livsmedelsproduktion, då det förutsätter att näringen cirkuleras vilket innebär att även avloppsslam och hushållsrester bör inkluderas i systemet. Men det går att skapa cirkulära delar i systemet som minskar svinn och ökar effektiviteten. Flera sådana har varit under diskussion i Duved, till exempel att gå drav (rester från ölbryggning) från Svartbergets bryggeri eller matrester från lokala ICA i Duved till de grisar som finns på köttgården i Duved. Men detta har hindrats då köttgården är ekologiskt certifierad vilket innebär att bryggeriet eller ICA för det första behöver bli foderproducenter och för det andra behöver vara ekologiskt certifierade. Så ser det inte ut idag, och fungerar därför inte.

Trädgårn arbetar utifrån konceptet zero waste och använder så mycket lokalproducerade varor som verksamheten tillåter, samt odlar egna grönsaker under sommarhalvåret. Även ICA-butiken i Duved har ambitioner att bli en zero waste-butik, där det som inte kan säljas men är tjänlig mat tillagas och säljs som matlådor alternativt i en tillhörande restaurang (intervju 4). Detta kräver dock större lokaler än vad som finns idag.

Omhändertagande av lokal biomassa – konsument till producent

Under 2020 kunde Duveds-borna börja sortera sitt hushållsavfall och slänga matrester i en särskild tunna. I dagsläget samlas materialet in och går till biogasanläggning i Norge. Det finns dock planerna på att det ska tas hand om åtminstone regionalt. En stor del av matsvinnet sker idag från hushållen, och att samla in detta separat är en möjlighet att utnyttja biomassan och näringen i den. I enighet med livsmedelshierarkin däremot, behöver även hushållen bli bättre på att förebygga att matsvinn inte uppstår.

Kortsluta distributionskedjor – minskade transporter

Idag kommer olika leverantörer in till Duved med lastbilar till den lokala marknaden, även om lastbilarna är halvtomma. Det finns en diskussion kring att minska dessa transporter genom samverkan mellan olika leverantörer. Status på processen är i nuläget oklart. Men det framgår relativt tydligt utifrån ett lokalsamhällesperspektiv att detta är en potential för att minska transporter, både för miljöaspekter samt trivsel och säkerhet i lokalsamhället.

Lokal infrastruktur för livsmedelsförvaring eller annat.

Det initierats planer på gemensamma lagringslokaler i Duved, för att kunna förvara mat och på så sätt möjliggöra en högre grad av lokalt producerad mat. Detta är framförallt viktigt för varor som inte kan produceras året om, såsom grönsaker.

Sammanfattning

Stor efterfrågan – begränsat utbud

Det finns idag relativt få producenter av livsmedel i Duved samt i dess direkta omnejd. Däremot finns utbud av lokalproducerad mat inom ett område där begreppet "lokalt" ändå kan appliceras, genom att den möjliggörs av en direktkontakt mellan konsument och producent. REKO-ringen i Åredalen har idag en viktig funktion i detta avseende samt fungerar i vissa fall som en katalysator för nya producenter. Det finns dock utmaningar med REKO-ringen, framförallt kopplat till långa körsträckor och stora insatser för både konsument och producent. Det finns i Duved en stor efterfrågan på lokalproducerad mat, både från hushåll, ICA-butik samt restauranger och hotell. Därför finns förutsättningar för fler producenter i området, givet den stora efterfrågan. Cirkulära flöden är utmanande att få till, då det kan krävas både certifieringar och andra godkännande (såsom godkänd foderproducent). Det finns dock förutsättningar för att vissa sådana flöden ska vara möjliga i framtiden.

Potential och utmaningar

Tack vare den stora efterfrågan på lokalproducerad mat i Duved, samt en under delar av året stor besöksnäring, så finns förutsättningar för en ökad produktion i området. För en ny producent som etablerar sig i området kan det vara viktigt att veta hur den lokala marknaden ser ut, om producenten inte tänkt sig sälja sina varor i det konventionella systemet. Det finns exempel på detta från Duved, där till exempel en restaurang kan förboka grönsaker från en ny producent, vilket gör att producenten i sig kan etablera sig snabbare. Samverkan och ett brett kontaktnät är därför centralt för att accelerera den lokala matproduktionen.

Men det finns också stora utmaningar för en ökad matproduktion i Duved och omnejd, vilket till viss del handlar om infrastruktur och svårighet med att etablera sig som livsmedelsproducent. Närmsta slakteri är till exempel flera timmars körväg bort från Duved, vilket försvårar möjligheterna för lokala köttproducenter att etablera sig (intervju 2 och 3). Liknande förhållande gäller för mjölkproduktion. För spannmål finns inte heller någon infrastruktur såsom kvarnar eller andra viktiga delar i livsmedelskedjan för att få tillstånd en spannmålsproduktion. Dessutom är det i jämförelse med södra Sverige inte lika lönsamt att producera spannmål i området.

Svårigheterna med att etablera sig som livsmedelsproducent, framförallt för de som vill arbeta med lantbruk och är unga, är en utmaning i hela det svenska samhället. Det krävs ofta stora investeringar och därmed även lån, för att komma igång, vilket blir en svår tröskel för många att ta sig över. Detta handlar således om nationella strukturer snarare än om Duved, men är lika tydligt här och kan förstärkas genom brister i infrastruktur för vissa typer av livsmedel.

Det finns också många sjöar och vattendrag i området, med tillgången på lokalt producerad/fångad fisk är mycket begränsat.

I nästa avsnitt ska vi översiktligt försöka sammanfatta hur det skulle kunna fungera att studera ett lokalsamhällets potential för ökad självförsörjning och cirkulära flöden i livsmedelssystemen, med kunskapen från Duved i bakhuvudet.

Del 3

Potential och hinder för ökad självförsörjning och ökad cirkularitet

Potential för att stärka lokal matförsörjning och cirkulära flöden?

En nationalekonom skulle förmodligen säga att det mest grundläggande för vilken marknad som helst är relationen utbud och efterfrågan. Det är tydligt i Duved att det finns en stor efterfrågan på lokala livsmedel, och därför en potential för fler producenter. Men vad krävs egentligen för att få igång eller accelerera lokala livsmedelsproducenter, och på så sätt öka den lokala självförsörjningsgraden? I den här delen läggs ett par olika förslag fram kring tillvägagångssätt för att studera detta. I nulägesanalysen i del 2 presenterades ett tillvägagångssätt som handlade om att titta på livsmedelkedjorna ner till lokalmarknad och hushåll, för att studera vilka flöden som är relevanta för att skapa ett system som baseras mer på lokala matsystem och cirkularitet. Men den analysen kan behöva kompletteras för att studera ett samhälles potential. Här nedan presenteras ett möjligt sätt att kartlägga potential genom fyra teman som kan vara viktiga att ha i åtanke när det kommer till matproduktion. Vissa teman sammanfaller med andra branscher och industrier, vissa är mer specifika för livsmedelsproduktion. Därefter diskuteras hur kriterierna för lokala matsystem eventuellt kan användas för att komplettera bilden.

Mark och miljö

Livsmedelsproduktion är starkt knutet till de naturgivna förutsättningar som finns i just det geografiska område som den är lokaliserad till. Det kan handla om klimatzon, läge, beskaffenhet i mark, samt tillgång till vatten, skog eller andra specifika biotoper. Det utvecklas ständigt nya innovationer och tekniker för att minska beroendet av det specifika läget såsom landbaserade fiskodlingar, eller växthus som förlänger säsonger och förändrar klimatzonen. Men en stor del av vår matproduktion är fortfarande beroende av dessa förutsättningar. Utöver detta är den befintliga och i vissa fall historiska markanvändningen relevant och kan påverka möjligheten för olika verksamheter. Det kan handla om avskogning, förorenad mark (tidigare industrier), hårdgjorda ytor osv. Markägandet och dess struktur har också inverkan på ett områdets förutsättningar. Även om de naturliga förutsättningarna är perfekta för verksamhet X som behövs det finnas möjlighet att köpa eller arrendera mark för detta för en producent.

Aktörer och verksamheter i livsmedelskedjan

Det spelar ingen roll hur fantastiska förutsättningar det finns i ett områdes natur eller markägarstruktur, om det inte finns aktörer som vill arbeta inom livsmedelskedjan just där. Det kan dock vara en god förutsättning för att försöka rekrytera ytterligare aktörer till området. Med aktörer i livsmedelskedjan avses här livsmedelsproducenter samt andra aktörer inom livsmedelskedjans processteg, men även verksamheter som efterfrågar mat såsom restauranger, hotell, samt offentlig mat såsom skola och vård. Det kan också finnas andra viktiga aktörer såsom branschorganisationer eller intresseföreningar som kan kopplas till livsmedelskedjan på ett eller annat sätt.

Infrastruktur

Infrastruktur är besläktat med föregående kategori då vi här räknar med, för viss livsmedelsproduktion, centrala faciliteter såsom slakterier, renseri, paketering, och kvarnar. I exemplet Duved var det tydligt att detta är ett hinder för viss typ av uppskalning av livsmedelsproduktionen. Gällande infrastruktur är även kommunikationer, marknader och till viss del investerings- och innovationskraft viktiga.

Samhälle

Den sista kategorin att undersöka för ett lokalsamhälles potential för ökad självförsörjning är själva samhället. Vad är det för samhälle? Vilken potential finns där? Vilka utmaningar? Vilken matkultur, sammanhållning och efterfrågan finns?

Förutsättningar mark och miljö

- Landskapstyper (skog, vatten, kust, fjäll)
- Klimatzon/geografiskt läge
- Markanvändning
- Markägande

Aktörer och verksamheter i livsmedelskedjan

- Aktörer i livsmedelsproduktion
- Aktörer i processkedjor (för livsmedel, inkl. försäljning ,restaurang, hotell)
- Verksamheter med efterfrågan (skolor, vård m.fl.)
- Andra viktiga aktörer (branschorganisationer)

Infrastruktur

- Kommunikationer (vägar, järnväg, farleder)
- Teknik/installationer (slakteri, kvarnar, etc.)
- Innovationskraft och investeringskraft
- Marknader (digitala eller fysiska)

Samhälle

- Befolkning (socioekonomi, bofasta/säsong)
- Kommun – växande, krypande
- Lokala (ev. regionala) mål och planer
- *Lokala initiativ, drivkrafter, opinion*
- Matkultur och gemensamma värdegrunder

Figur 3. Översiktliga kategorier att undersöka för att utreda ett lokalsamhälles potential för ökad självförsörjning.

Exempel Duved

Kategorierna kan användas för att göra en övergripande analys av vad som framkommit i Duved. Det blir därför delvis en repetition av vad som återfinns i sammanfattningen på sidan 17.

Mark och miljö

Duved ligger i växtzon 8, vilket till exempel är samma växtzon som i Kiruna, och skapar särskilda förutsättningar. Enligt Livsmedelsstrategi för Jämtland Härjedalen finns i regionen goda förutsättningar för betande djur, vallodling samt gott om vatten, vilket till viss del stämmer även för Duved. Säsongen för odling är kortare och mer intensiv än längre söderut, då soltimmarna är många under sommarhalvåret med säsongen överlag är kortare. Markägandet i Duved består av relativt många olika ägare, vilket såklart kan vara både en för- och en nackdel. Det borde finnas potential för fler betande djur i Duved med omnejd. Men som vi tidigare nämnt finns det också utmaningar då slakteri inte finns i närheten.

Det torde även finnas potential för fiske, men det sker idag i stort sett bara för sport- och fritidsfiskesyften. Här är markägandet en utmaning då dessa har fiskerätt på sina egna vatten, och behöver därför ha en positiv inställning till att upplåta vatten för lokal matproduktion.

Aktörer och verksamheter i livsmedelskedjan

Det finns idag få aktörer som arbetar med första steget i livsmedelskedjan (produktion), men fler sett till ett större geografiskt område. Däremot finns många andra viktiga aktörer i de andra leden. Ett stort antal verksamheter som efterfrågar lokalt producerad mat, samt i regionen viktiga aktörer för självförsörjning och lokal matproduktion såsom Eldrimner (mathantverk), Hushållningssällskapet samt lantbruksskola i Torsta. På så sätt finns goda förutsättningar för de producenter som vill etablera sig i området.

Infrastruktur

Vad gäller infrastruktur så är de långa avstånden i regionen överlag en utmaning. Därför blir också bristerna i infrastrukturen, såsom för få slakterier, mejerier samt avsaknad av spannmålskvarnar också stora hinder för nya producenter. Det finns lokala marknader i Duved, på så sätt att REKO-ringen är en viss typ av direktmarknad och att ICA-butiken i framtiden har en vision om ett stort utbud av lokalproducerad mat.

Samhälle

Duved, tillika Åre kommun, är ett starkt växande samhälle. Den bofasta befolkningen har under senare år ökat dramatiskt och kommunen lider av växtvärk med avseende på att lyckas tillgodose service såsom förskola- och skolplatser och barnen i kommunen. Detta innebär dock en bra förutsättning för efterfrågan av lokalproducerad mat. Dessutom finns i Jämtland en stark matkultur och tradition av mathantverk. Utöver det har Duved en stor besöksnäring samt fritidsboende som ytterligare ökar efterfrågan.

Lokal matförsörjningssystem utifrån kriterier?

Vid analyser av potential och hinder för en stärkt självförsörjning av ett lokalsamhälle skulle det eventuellt gå att få stöd i kriterierna för lokala matsystem (beskrivs på sid 5). Framförallt om analysen är ute efter att "ta tempen" på det lokala matsystemet – finns det några tecken på ett lokalt matsystem? Vad saknas för att stärka det? Kriterierna är:

- En stärkt koppling mellan konsument och producent
- Direkt utbyte (genom t ex lokala marknader)
- Delade värden eller värdegrunder

Vad kan en sådan analys visa?

Eftersom **kopplingen mellan konsument och producent** är centralt i begreppet "lokalt" i definitionen av lokala matsystem, snarare än en geografisk yta kan det finnas en mening att undersöka denna aspekt för att på så sätt förstå konturerna av det matsystemet. Det kan delvis göras genom att börja med att söka information om det andra kriterier: **direktutbyte genom t ex lokala marknader**. Finns det idag en möjlighet för konsumenter och producenter att skapa relationer? Det kan handla om gårdsbutiker, marknader, REKO-ringar eller andra faciliteter. **Delade värden** kan vara svårare att undersöka, men kan vara viktigt för att relationen mellan konsument och producent upprätthålls. Det kan handla om värdegrunder som delas av producent och konsument och som gör att konsumenten väljer lokalt producerade livsmedel framför annat. Värdena kan handla om syn på hållbarhet, djurhållning eller bidrag till lokalsamhällets utveckling. Certifiering av livsmedel kan sägas vara ett sätt att skapa delade värden mellan konsument och producent utan egentliga relationerna mellan dessa.

I lokala matsystem kan en direkt koppling mellan konsument och producent på sätt ersätta behovet av certifiering, då det finns en vetskap om delade värden för (konsumenten) viktiga aspekter.

Det som kanske inte fångas upp i definitionens kriterier så tydligt – och framförallt om vi vill inkludera det cirkulära i analysen – är kopplingen mellan olika typer av producenter, men också producent – konsument – andra aktörer i livsmedelskedjan (såsom restauranger, hotell, offentliga verksamheter, verksamheter som arbetar med förädling). Här är delade värden oftast viktigt för att få till samverkan och cirkulära flöden. I Duved t ex så hindras möjligheten för att cirkulera näring i form av rester från bryggeri eller ICA-butik till grsigård av att gården är ekologisk certifierad, vilket inte de andra verksamheterna är. Det behöver inte alltid vara centralt, men samverkan och delade värden kan smörja och stärka ett lokalt matsystem.

Del 4

Sammanfattande slutsats: att studera matsystem utifrån lokalsamhällen?

Att studera mat utifrån ett lokalsamhälle – en utmaning och möjlighet?

Att studera lokal självförsörjning och cirkulära matsystem utifrån ett lokalsamhälle (såsom Duved) är utmanande. Det beror kanske främst på att "lokalt" i lokala matsystem snarare kan definieras utifrån relationer och delade värdegrunder, än plats och geografisk utbredning. Ett lokalsamhälles matsystem är också i de allra flesta fallen relativt begränsat på grund av att det avgränsas till en liten yta. En stad har ett stort behov av inflöde av mat, eftersom staden till stor del saknar den yta som behövs för matförsörjning. Likadan är det med en by, fast i mindre skala.

Alla livsmedel behöver inte processas eller förädlas till så stor grad, och kräver därför inte lika långa eller komplexa livsmedelskedjor. Här kan nämnas livsmedel såsom ägg och grönsaker. Andra livsmedel såsom kött och mjöl (spannmål), kräver någon form av infrastruktur för förädling. I det fallet kan det också vara utmanande att utgå från ett begränsat lokalsamhälle eller by då infrastruktur just måste vara ett nerver som kopplar ihop olika samhällen. Däremot kan det vara bra att utgå från en viss geografisk plats för att se hur långt ifrån olika typer av infrastruktur eller andra aktörer i livsmedelskedjan som samhället befinner sig idag.

Det är utmanande att komma fram till en modell för att studera lokalsamhällets nuläge, potential och hinder för att nå ökad självförsörjning gällande mat, samt ökade cirkulära flöden. I rapporten presenteras olika och kompletterande angreppssätt. I figur 2 på sid. 14 presenterades ett möjligt sätt att se på önskvärda förändringarna av livsmedelskedjornas flöden. Denna modell sattes upp för att studera hur långt man kommit i Duved, samt att identifiera vilka flöden som initiativen syftar till att ändra. Det blir också tydligt vilka flöden som är svåra att ändra på utan mer systematiska förändringar i samhället. Det handlar t ex om tillvaratagande av lokal biomassa från hushållen. I figur 3 på sid. 20 presenterades en möjlig tematisering för att studera lokalsamhällets potential och hinder för att stärka självförsörjning utifrån naturliga förutsättningar och samhällets karaktär. Det kan vara en möjlig början till en sådan analys. I det fallet kan det behöva göras en systemgräns utifrån en geografisk yta, för att analysen ska bli relevant och genomförbar. Utöver det kan kriterierna för "lokala matsystem" vara behjälpliga i analyser av lokalsamhällets matsystem.

Ett annat sätt att tänka kring mat och utveckling av lokalsamhällen

Det går dock att studera mat utifrån ett lokalsamhällesperspektiv från en annan vinkel, ungefär: hur kan mat bli en viktig del i ett lokalsamhälles trivsel, sammanhållning och ökade förståelse för mat i våra liv? Då kan gemensamma verksamheter liksom de som startas i Duved vara väldigt viktiga: kolonilotter, zero waste-restaurang, gemensam byrök osv. Det kanske inte på kort sikt ökar Duveds självhushållning och stärker cirkulära flöden, men det kan på längre sikt skapa större förståelse och därmed en högre strävan mot dessa mål. Man kan också resonera att ett samhälle med starka lokala matsystem kan bli attraktiva platser för människor att bo på i framtiden, beroende på vilken utveckling vi kommer att se. Mer om det på nästa sida

Självförsörjning i lokalsamhällen – en blick framåt

Att sträva mot ökad självförsörjning i ett land, region eller till och med kommun eller lokalsamhälle är en rimlig och viktig väg mot ökad resiliens av våra samhällen. Det kanske däremot inte är rimligt och i vissa fall inte ens önskvärt att varje lokalsamhälle är självförsörjande. Det finns olika förutsättningar för produktion av livsmedel i olika delar av Sverige, men även inom en region, därför kan det vara mer rimligt att upprätthålla goda nätverk i systemen och till viss del specialisering inom vissa områden. Det är också viktigt att tänka på att självförsörjning helst också ska innefatta de insatsvaror som krävs, inte minst med avseende på fosfor som är en ändlig resurs, där forskare anser att vi globalt sett redan överträtt de säkra utrymmet för mänskligheten, med avseende på fosforscykeln (se Folke et al. 2021).

Stärkt självförsörjning i Sverige och för lokalsamhällen kommer kräva stora insatser både i form av finansiering men kanske även tid. Analysen av Duved, där det finns en stor efterfrågan av lokalt producerad mat och därmed ett stort utrymme för ökad produktion, kommer vi tillbaka till generella frågor och utmaningar i Sverige kring att få fler producenter och skapa bättre ingångar till att bli livsmedelsproducent.

För att ett lokalsamhälle ska bli självförsörjande, eller starkt öka sin självförsörjning, kan det även behövas stora livstilsförändringar. I studien "Bortom BNP-tillväxt" studerades olika framtida scenarion för ett Sverige utan BNP-tillväxt vid år 2050 (Hagbert et al. 2018). Ett av scenarierna var just "lokal självförsörjning". I det scenariot är det av stor vikt att landsbygden utvecklas, och det är centralt för människor att bo nära livsmedelsproduktion. Men det innebär också totalt sett mer arbetstid för varje individ: mindre avlönat arbete och mer arbete med att bidra till den lokala försörjningen. Detta är endast ett hypotetiskt scenario, men det kan vara värt att jämföra mot då vi idag är starkt beroende av import och vägen mot självförsörjning kommer kräva stora förändringar av våra beslutssystem och av individens livsstil.

Gällande framtidsscenario om livsmedelsproduktion finns många intressanta betraktelser i studien om "livsmedelsförsörjning ur ett beredskapsperspektiv" (Eriksson, 2018). Studien bygger på intervjuer med ett stort antal lantbrukare med olika inriktning och storlekar på sina verksamheter, och resonerar kring effekter och lösningar för både kortare och längre kriser. Det finns där flera lantbrukare som resonerar kring en mer extensiv typ av livsmedelsproduktion vid kriser, och att denna i så fall blir mer effektiv. Till exempel att låta mjölkdjur bli köttdjur, och låta dem gå på extensivt bete där det inte går att framställa mat för människor. Då kan mark frigöras där livsmedel åt människor kan produceras, utan att djurens välmående påverkas negativt. Det finns också exempel på gårdar i studien, som redan är självförsörjande på t ex biobränslen och har cirkulära system för näringskretsloppen och är på så sätt är väl förberedda för eventuella kriser i import av bränsle och handelsgödsel. I studien finns därför många intressanta vägval för framtida matproduktion, som är värda att studera.

Gällande lokal matproduktion och lokalsamhällets trivsel finns också internationella studier (där även Sverige ingått som en del i fallstudierna) som visar på tydliga kopplingar mellan lokalsamhällets välmående och kopplingen till dess livsmedelsproducenter (Knickel et al. 2018). Detta nämns i del 1 i rapporten. Studierna indikerar alltså på att lokalsamhällets välmående, och individens (inkluderande producenterna) ökar om graden av koppling och utbyte mellan producent och lokalsamhälle är högt. Denna sociala aspekt av livsmedelsproduktion är viktig att ha med sig. Om lokala försörjningssystem med mindre enheter, och en högre grad av koppling till konsumenterna genom t ex gårdsbutiker eller andra direktmarknader ökar både producenternas välmående, och lokalsamhällets välmående finns goda skäl att sträva mot ökad lokal självförsörjning.

Referenser – vidare läsning

Berlina, Anna, Asli Tepecik Diş and Leneisja Jungsberg. 2017. *LOCAL FOOD SYSTEMS FORMATION The potential of local food initiatives in the Baltic Sea Region*. NORDREGIO WORKING PAPER 2017:7

Eriksson, C. 2018. *Livsmedelsproduktion ur ett beredskapsperspektiv. Sårbarheter och lösningar för ökad resiliens*. Sveriges lantbruksuniversitet, SLU.

Folke, C., S. Polasky, J. Rockström, V. Galaz, F. Westley, M. Lamont, M. Scheffer, H. Österblom, et al. (2021). *Our future in the Anthropocene biosphere*. *Ambio* 50: 834-869.

Hagbert, Pernilla, Göran Finnveden, Paul Fuehrer, Åsa Svenfelt, Eva Alfredsson, Åsa Aretun, Karin Bradley, Åsa Callmer, Eléonore Fauré, Ulrika Gunnarsson-Östling, Marie Hedberg, Alf Hornborg, Karolina Isaksson, Mikael Malmaeus, Tove Malmqvist, Åsa Nyblom, Kristian Skånberg och Erika Öhlund. 2018. *Framtider bortom BNP-tillväxt. Slutrapport från forskningsprogrammet 'Bortom BNP-tillväxt: Scenarier för hållbart samhällsbyggande'*. KTH Skolan för Arkitektur och Samhällsbyggnad, 2018. TRITA-ABE-RPT-1835
https://www.bortombnptillvaxt.se/download/18.72aeb1b0166c003cd0d1d12/1543239101524/2.Slutrapport_Bortom%20BNP.pdf

Knickel, K., Redman, M., Darnhofer, I., Ashkenazy, A., Chebach, T. C., Šūmane, S., ... & Rogge, E. (2018). *Between aspirations and reality: Making farming, food systems and rural areas more resilient, sustainable and equitable*. *Journal of Rural Studies*, 59, 197-210.

Naturvårdsverket, 2020. *Matavfall i Sverige 2020*. Författare till rapporten är Tova Andersson, IVL Svenska Miljöinstitutet, och Sandra Stålhandske, SCB. Anna-Karin Westöö, SCB, har granskat texterna i rapporten.

Regional mat- och livsmedelsstrategi Region Jämtland-Härjedalen 2018.
<https://www.regionjh.se/regionalutveckling/regionalutvecklingsansvar/upplevelser/regionalmatochlivsmedelsstrategi.4.5e03233315a5d76d07b39e4e.html>

Intervjuer

Intervju 1: Margareta Marples och Stina Dahlquist, organiserar REKO-ringar i Jämtland, inklusive Åredalens REKO-ring

Intervju 2: Olov Östling, Forsa fjälljordbruk

Intervju 3: Victor Wembrand, krögare restaurang Trägårn

Intervju 4: Jan Duvdahl, ICA-butiksägare

Intervju 5: Martin Söderström, tillväxtchef Åre kommun