

# Restflöden som resurs

*– en studie om hinder, möjligheter och samverkan i utvecklingen av cirkulära affärsmodeller*

---

***Residual flows as resource***

***– A Study of barriers, opportunities, and collaboration in the development of circular business models***

**Amanda  
Olsson**

Handledare: DzAMILA Bienkowska  
Examinator: Magnus KLOFSTEN

## Sammanfattning

Denna studie undersöker hur företag inom livsmedelssektorn utvecklar affärsmodeller baserade på restflöden, samt vilka faktorer som påverkar deras möjligheter att bidra till en cirkulär omställning. Studien utgår från ett systemperspektiv och kombinerar begrepp från teoretiska ramverk som Multi-Level Perspective (MLP) och Strategic Niche Management (SNM) i syfte att analysera samspelet mellan nischaktörer, intermediärer och etablerade regimstrukturer.

Empirin bygger på intervjuer med företag och intermediärer verksamma i Sverige, kompletterat med litteraturstudier. Analysen visar att företag som helt bygger sina affärsmodeller kring restflöden ofta är små och värderingsdrivna aktörer som verkar i nischer där innovation sker genom lärande, samverkan och experimenterande. De kännetecknas av hög flexibilitet och starkt engagemang, men begränsas av inlåsningsmekanismer som kapitalbrist och svårigheter att etablera sig på marknaden. Den etablerade linjära ekonomins inflytande i marknadsstrukturer skapar en komplex väv av institutionell inlåsnings som försvårar uppskalning och marknadsinträde.

Samtidigt framträder en rad möjliggörare som stärker företagets utvecklingsförmåga. Centrala faktorer är intermediärt stöd, nätverk och gemensamt lärande. Intermediärer som kluster, inkubatorer och universitet spelar här en avgörande roll som brobyggare mellan nisch och regim genom att erbjuda legitimitet, matchning och testmiljöer. Samverkan är därmed en strategisk kärna i cirkulära affärsmodeller.

Studiens slutsats är att omställningen mot en cirkulär ekonomi kräver en ny syn på affärsmodeller och värdekedjor. Eftersom den linjära ekonomin under decennier har genomsyrat den globala ekonomin krävs ett samordnat arbete för att gå in på mer cirkulära principer. Detta förutsätter nya former av relationer som utgår från förmågan att bygga, koordinera och underhålla samarbeten över sektorsgränser. För att dessa nischer ska få systemgenomslag behövs långsiktiga stödstrukturer och incitament som gynnar användningen av restflöden. Endast genom samverkan mellan företag, intermediärer och policyaktörer kan den cirkulära logiken etableras som en konkurrenskraftig del av livsmedelssystemet.

**Nyckelord: Cirkulär ekonomi, restflöden, upcycling, cirkulära affärsmodeller, startups, industriell symbios.**

## **Abstract**

This study examines how companies in the Swedish agri-food sector develop business models based on residual streams and what factors influence their ability to contribute to a circular transition. Drawing on frameworks such as Multi-Level Perspective (MLP) and Strategic Niche Management (SNM), the analysis explores the interaction between niche actors, intermediaries, and the established linear regime.

Empirical data from interviews and literature studies show that small, value-driven niche firms act as key carriers of circular innovation through learning, collaboration, and experimentation. However, they face structural barriers such as limited access to capital and institutional lock-ins. Intermediaries like clusters and universities play a crucial role by providing legitimacy, knowledge exchange, and coordination between actors.

The study concludes that circular transition depends not only on technological innovation but also on relational innovation- the capacity to build and maintain cross-sectoral collaboration supported by long-term structures, clear regulations, and targeted incentives.

**Keywords: Circular economy, residual flows, upcycling, circular business models (CBMs), startups, industrial symbiosis.**

# Innehållsförteckning:

<b>1. Inledning.....</b>	<b>5</b>
1.1 Bakgrund.....	5
1.2 Syfte och frågeställningar.....	7
<b>2. Teoretiskt ramverk.....</b>	<b>7</b>
2.1 Cirkulär ekonomi och affärsmodeller.....	8
2.2 Innovation och systemförändring.....	10
2.3 Livsmedelssystemet och avfallsbaserade innovationer.....	13
2.4 Hinder för cirkulära affärsmodeller.....	14
2.5 Framgångsfaktorer för cirkulära och avfallsbaserade affärsmodeller.....	17
<b>3. Metod.....</b>	<b>19</b>
3.1 Litteraturstudie.....	20
3.2 Fallstudier.....	21
3.3 Metoddiskussion.....	23
<b>4. Resultat.....</b>	<b>24</b>
4.1 Företagens förutsättningar och utveckling.....	24
4.2 Hinder och utmaningar.....	25
4.3 Möjligheter och framgångsfaktorer.....	28
4.4 Stödstrukturer och samverkan.....	30
<b>5. Analys.....</b>	<b>32</b>
5.1 RQ1: Från nisch till regim: företagens utvecklingslogik.....	32
5.2 RQ2: Hinder och möjliggörare i restflödesbaserade affärsmodeller.....	34
5.3 RQ3: Samverkan som motor för cirkulär omställning.....	37
5.4 Övergripande syntes och systemperspektiv.....	40
<b>6. Diskussion.....</b>	<b>42</b>
6.1 Relation till tidigare forskning.....	43
6.2 Praktiska implikationer.....	44
6.2.1 Företag.....	44
6.2.2 Ekosystemaktörer.....	45
6.2.3 Policynivå.....	45
6.3 Metodreflektion och begränsningar.....	45
<b>7. Slutsats.....</b>	<b>47</b>
Referenslista.....	48
<b>Appendix.....</b>	<b>51</b>
Intervjufrågor Företagsstudier, grundmall.....	51
Företagsbeskrivning.....	52
Intervjufrågor Expertstudier, grundmall.....	54
Beskrivning intermediärer.....	55
Genomförda intervjuer.....	56

# 1. Inledning

Nedan presenteras studiens bakgrund och de frågeställningar som utgör uppsatsens kärna.

## 1.1 Bakgrund

Under de senaste decennierna har frågor om miljömässig hållbarhet och resurseffektivitet fått ökad betydelse i samhällsdebatten. Utarmning av naturresurser, ökade utsläpp och globala hållbarhetsutmaningar visar på behovet av nya sätt att producera och konsumera. Ett exempel på vårt nuvarande ohållbara resursutnyttjande är de så kallade Overshoot Days, en indikator som illustrerar när vi har förbrukat de naturresurser som jorden kan återskapa på ett år (Global Footprint Network, 2025). För Sverige inträffade denna dag redan den 10 april år 2025, vilket enligt Global Footprint Network innebär att om hela världen levde som vi gör i Sverige, skulle planetens resurser vara förbrukade långt innan midsommar.

I denna kontext har cirkulär ekonomi vuxit fram som ett centralt ramverk. MacArthur (2013) menar att den linjära ekonomin har kritiserats för sina resursförluster, medan cirkulär ekonomi syftar till återanvändning, återvinning och ökad resurseffektivitet. Eftersom det linjära tänket dominerat den industriella ekonomin de senaste decennierna är nuvarande industrilandskap präglad av hypereffektiva system som ger upphov till resursbortfall i alla led (MacArthur, 2013). Den linjära ekonomin har därför fått alltmer kritik för att vara kortsiktig och slösaktig.

För att minska miljöpåverkan och samtidigt säkerställa framtida välfärd krävs en genomgripande omställning såväl på systemnivå som inom enskilda sektorer (Persson et al., 2025). Omställningen kräver förändringar inte bara i teknik, utan även i affärsmodeller, organisationer och värdekedjor (Winans et al., 2017).

Ett område där detta behov är särskilt tydligt är livsmedelssystemet. Globalt står livsmedelsindustrin för 20-30 % av de totala koldioxidutsläppen, samtidigt som en tredjedel av all producerad mat går till spillo (Food Wastage Footprint, 2013). I Europa beräknas 20 % av livsmedlen bli avfall, där framför allt frukt och grönsaker har en hög andel svinn. Matsvinnet står för 8-10 % av de globala växthusgasutsläppen och tar en tredjedel av världens jordbruksmark i anspråk (Forbes et al., 2024).

Genom att integrera de cirkulära lösningarna i livsmedelssystemet kan en 49 procentig minskning av utsläppen göras till 2050 enligt MacArthur & Heading (2019). Tre huvudprinciper för att nå denna gedigna minskning är "Eliminate food waste, Composting, and Regenerative agriculture". Här beskrivs minskning av matsvinn och utnyttjandet av organiska restflöden som potentiella affärsmöjligheter. Men för att ge sig in i branschen behövs nya affärsmodeller som exempelvis hittar sätt att distribuera matsvinnet eller sätt att göra produkter av restflöden, vilket är nödvändigt eftersom livsmedelsbranschen alltid kommer ge upphov till någon form av organiskt överskott (MacArthur & Heading, 2019).

I denna omställning spelar näringslivet en avgörande roll. Företag påverkar resursflöden och utsläpp i stor utsträckning, men de har också potentialen att driva innovation, skapa nya lösningar och förändra beteenden. Stora företag har ofta en etablerad kultur och infrastruktur som varit en framgångsfaktor i

en linjär ekonomi men som kan utgöra ett hinder vid omställning då det skapar en inflexibilitet och ovilja gentemot innovationer (Hobday, 2000). Små företag har däremot en fördel av att de är mer flexibla, vilket ger dem bättre förutsättningar att testa nya lösningar (Forsander, 2022). I bästa fall kan Startups fungera som katalysatorer för den omställning som krävs (Bauwens et. al, 2020).

Flera studier lyfter småföretag och startups som centrala aktörer i den cirkulära omställningen. Bauwens et al. (2020) menar att cirkulära startups besitter en betydande innovationskraft och kan inspirera utvecklingen i sina branscher, men att forskningen om dem fortfarande är begränsad. Närvänen et al. (2020) framhåller startups som potentiella acceleratorer i omställningen, särskilt i arbetet med att minska matsvinn och ta tillvara restflöden.

Även Forsander (2022) visar att startups liksom små och medelstora företag (SME) spelar en viktig roll i utvecklingen av en cirkulär ekonomi, eftersom de utgör över 99 procent av företagen inom EU och står för en betydande del av sysselsättningen (Europeiska kommissionen, u.å.). Europeiska kommissionen delar in SMES:s i 3 kategorier; mikro, små och medelstora företag. Mikroföretag har under 10 anställda, små under 50 och medelstora företag har upp till 250 anställda (Europeiska kommissionen, u.å.). Forsander (2022) påpekar att trots omfattande forskning om cirkulär ekonomi saknas studier som belyser hur omställningen går till i praktiken för mindre företag. Det är värdefullt att nya företag jobbar tillsammans med etablerade aktörer i detta, varför författaren efterlyser en mer institutionell approach i framtida studier.

En bredare översikt av cirkulär ekonomi ges av Winans, Kendall och Deng (2017), som visar att tidigare forskning främst fokuserat på tekniska lösningar och återvinning snarare än affärsmodeller och systemintegration. De identifierar ett behov av mer kunskap om organisatoriska aspekter och samverkansmodeller för att realisera cirkulära flöden.

Ett mer institutionellt perspektiv återfinns hos Geels (2024) och Kemp et al. (1998) som, genom Multi-Level Perspective (MLP) och Strategic Niche Management (SNM), beskriver hur startups ofta fungerar som nischaktörer. De argumenterar för att innovationer behöver utvecklas i skyddade nischer innan de kan möta regimens krav, och betonar att samverkan är central för att möjliggöra systemförändring. Denna typ av samverkan är särskilt relevant i cirkulär omställning där restflöden binder samman flera aktörer i värdekedjan. MLP är ett centralt teoretiskt ramverk i rapporten och utvecklas vidare i teorikapitlet.

Ofta är det just startups som nämns i litteraturen, men som tidigare nämnts besitter även andra mindre företag en flexibilitet och anpassningsförmåga som kan underlätta omställningen. Ett återkommande mönster i tidigare forskning är att startups och SME:s har viktiga roller i cirkulär ekonomi, men att kunskaperna om hur deras affärsmodeller utvecklas, hur de navigerar samarbeten och vilka systemiska hinder de möter i specifika sektorer fortfarande är begränsade. Det återstår därför att studera vilka förutsättningar dessa företag har att arbeta med restflöden genom cirkulära affärsmodeller, och hur denna utveckling ser ut i praktiken. Det är detta kunskapsbidrag som denna studie avser att ge.

## 1.2 Syfte och frågeställningar

Syftet med detta arbete är att undersöka små företag och startups vars affärsmodeller bygger på tillvaratagande av organiska restflöden kopplat till livsmedelsindustrin.

### Frågeställningar

1. Vilka förutsättningar har företag inom livsmedelsindustrin att jobba med att bygga affärsmodeller kring restflöden?
2. Vilka hinder och möjligheter möter dessa företag i sin affärsutveckling?
3. Vilken betydelse har samarbeten i affärsmodeller inom restflödeshantering, samt vilka rekommendationer kan ges till aktuella aktörer?

Rapporten är disponerad i sju kapitel. Efter inledningen följer det teoretiska ramverket, där centrala begrepp inom cirkulär ekonomi och avfallsbaserade affärsmodeller introduceras. Därefter presenteras metodkapitlet, som redogör för studiens genomförande och datainsamling. Kapitel fyra innehåller resultatet, där intervjumaterialet återges. I analyskapitlet kopplas resultaten till teori och tidigare forskning för att besvara rapportens forskningsfrågor. Rapporten avslutas med en diskussion som fördjupar och problematiserar analysens resultat samt en slutsats som sammanfattar de viktigaste insikterna och pekar på implikationer för framtida arbete.

## 2. Teoretiskt ramverk

Denna studie utgår från ett systemperspektiv på den cirkulära omställningen inom livsmedelsindustrin, med särskilt fokus på hur företag utvecklar cirkulära affärsmodeller baserade på restflöden. Eftersom dessa modeller ofta växer fram i nya etablerade marknader krävs ett teoretiskt ramverk som kan belysa både hur affärsmodellerna fungerar och hur de utvecklas och sprids i ett större system.

Den teoretiska kärnan i arbetet utgörs av litteraturen om cirkulära affärsmodeller, som beskriver hur företag kan skapa, leverera och fånga värde i enlighet med principerna för cirkulär ekonomi. I denna kontext förstås affärsmodellen som ett verktyg för att omsätta cirkulära idéer till praktisk handling genom att återanvända resurser, förlänga produkters livslängd och omvandla avfall till värde (Zucchella & Previtali, 2019; Croff & Iannino, 2017).

Forskningen inom området betonar att cirkulära affärsmodeller ofta är systemiska snarare än individuella: de bygger på samspel mellan aktörer i värdekedjor, och framgången avgörs av förmågan att skapa ömsesidigt värde, snarare än enbart ekonomisk vinst (Närvänen et al., 2022).

För att förstå hur dessa cirkulära affärsmodeller växer fram och etableras används två kompletterande teoretiska perspektiv: Strategic Niche Management (SNM) och Multi-Level Perspective (MLP). Tillsammans gör de det möjligt att förstå hur nya cirkulära lösningar växer fram i nischer och hur de interagerar med det etablerade systemet runtom.

MLP (Geels, 2024; Geels & Schot, 2007) ger ett övergripande ramverk för att förstå hur innovationer interagerar i tre nivåer:

- **Nischer** utgör skyddade miljöer där nya idéer, tekniker eller affärsmodeller kan växa fram, ofta genom startups, pilotprojekt eller eldsjälar.
- **Regimen**, som utgörs av etablerade företag, institutioner, regler och normer som upprätthåller det nuvarande systemet.
- **Landskapet**, som omfattar bredare samhällsförändringar såsom klimatpolitik, resursbrist och värdeförskjutningar.

Systemförändring sker när innovationer från nischer får fäste i regimenstrukturer och därigenom påverkar normer, institutioner och marknader (Geels & Schot, 2007).

SNM (Kemp et al., 1998) används för att analysera de processer genom vilka nya cirkulära affärsmodeller utvecklas inom nischer. Teorin betonar betydelsen av tre samverkande faktorer som krävs för att skapa legitimitet och stabilitet kring nya lösningar; lärande, nätverk och förväntningar. Tillsammans med SNM gör MLP det möjligt att analysera vilken roll intermediärer spelar i att koppla samman nischer och regimer, samt vilka hinder och möjliggörare som påverkar spridningen av cirkulära lösningar.

Slutligen används litteratur om samverkan och industriell symbios som ett komplementärt perspektiv. Dessa teorier fördjupar förståelsen av hur företag och intermediärer skapar gemensamma värden och lärandemiljöer som kan accelerera den cirkulära omställningen.

## 2.1 Cirkulär ekonomi och affärsmodeller

I den linjära ekonomin bygger värdeskapande på en logik som går från resursutvinning till produktion, konsumtion och avfall (Geissdoerfer et al., 2020). Denna modell har länge betraktats som effektiv ur ett ekonomiskt perspektiv, men är i grunden resursförbrukande snarare än värdebevarande (MacArthur, 2013). Cirkulär ekonomi (CE) innebär istället ett skifte mot slutna flöden där material och energi cirkuleras och avfall betraktas som en resurs i nya system (MacArthur, 2013; Zucchella & Previtali, 2019).

Företag har en nyckelroll i denna omställning. Genom att utveckla cirkulära affärsmodeller (CBM) kan de skapa ekonomiskt värde samtidigt som de bevarar naturresurser och minskar miljöpåverkan (Croff & Iannino, 2017). En CBM kan definieras som den logik genom vilken ett företag skapar, levererar och fångar värde inom slutna materialkretslopp (Zucchella & Previtali, 2019). Värde uppstår inte enbart genom försäljning av produkter, utan även genom förlängd användning, återtagande eller förädling av restflöden.

En särskild form av CBM är avfallsbaserade affärsmodeller, där restprodukter används som råvaror i nya processer. Dessa modeller kan ge både miljömässiga och ekonomiska vinster genom minskade kostnader, lägre klimatpåverkan och effektivare resursutnyttjande genom förädling av material som annars skulle kasseras (Linder & Williander, 2017). Mindre företag och startups har ofta en särskild förmåga att identifiera och tillvarata sådana möjligheter i sina affärsmodeller (Antikainen & Bocken, 2019).

## Affärsmodeller och cirkulär affärslogik

Affärsmodeller kan ses som den logik som beskriver hur företag skapar och fångar värde (Osterwalder & Pigneur, 2010). Övergången till cirkulära affärsmodeller innebär ett skifte från linjär effektivitet till att regenerera resurser och bygga långsiktiga relationer i värdekedjan (Bocken et al., 2016). För att hantera denna omställning används bland annat Circular Business Model Canvas, där resursflöden, återtagande och samhällspåverkan betonas (Jansson, 2024).

Cirkulära affärsmodeller bygger på att minska resursanvändningen och sluta material- och energikretslopp genom exempelvis återanvändning, återvinning eller förlängning av produkters livslängd (Geissdoerfer et al., 2020). För att möjliggöra denna transformation måste affärsmodeller och de system de verkar inom anpassas till nya former av värdeskapande (Braun et al., 2021). Värde skapas därmed inte längre enbart genom produktförsäljning, utan genom långsiktiga relationer, tjänstebaserade erbjudanden och kollektiva nyttor som bidrar till både miljömässig och social hållbarhet (Linder & Williander, 2017).

Cirkulära affärsmodeller kan anta olika former. Geissdoerfer et al. (2020) identifierar fyra arketyper:

- (1) **Cirkulation**, som syftar till att hålla slutna kretslopp av material och energi genom återanvändning, återvinning eller återtillverkning.
- (2) **Utvidgning**, där produkters livslängd förlängs genom tidlös design, hög kvalitet och god service.
- (3) **Intensifiering**, som handlar om att öka nyttjandegraden av produkter, ofta genom delningsekonomiska lösningar.
- (4) **Dematerialisering**, där tjänster erbjuds som ersätter behovet av fysiska produkter.

Cirkulära affärsmodeller kräver ofta innovation i själva affärslogiken, inte enbart i produkt eller teknik (Braun et al., 2021). Detta innebär att företag behöver experimentera med nya sätt att skapa och fånga värde och samtidigt utmana etablerade strukturer (Geissdoerfer et al., 2020). I en cirkulär kontext inkluderar det att omformulera vem värde skapas för och hur, eftersom cirkulära företag är beroende av nära samarbeten med aktörer i värdekedjan (Antikainen & Valkokari, 2016). Eftersom värdeskapandet bygger på resurser som tidigare betraktats som avfall krävs tydliga regler, kvalitetsstandarder och relationer till aktörer som kan verifiera processerna (Kirchherr et al., 2018). Legitimitet blir därmed en central del av värdeerbjudandet, liksom förmågan att kommunicera miljönytta till kunder och partners (Miroso & Bremer, 2023).

Geissdoerfer et al. (2020) betonar att den cirkulära logiken skapar överlappning mellan ekonomiskt, miljömässigt och socialt värde, där målet är hållbart värdeskapande snarare än maximal vinst. Detta kräver nya mätetal och incitament, exempelvis återtagningsystem, tjänstebaserade erbjudanden och lokala symbioslösningar. Cirkulär ekonomi bygger därför inte enbart på enskilda företags innovationer utan på ett bredare system av aktörer och institutioner som tillsammans möjliggör långsiktiga, återkopplade flöden.

## Industriell symbios

Cirkularitet kan även uppstå genom samverkan mellan flera aktörer. Industriell symbios innebär att företag i geografisk närhet utbyter material, energi, vatten eller biprodukter för att öka resurseffektiviteten och minska miljöpåverkan (Chertow, 2000). Denna form av samarbete bygger på ömsesidiga nyttor och gemensamma resurser, vilket skapar ett kollektivt värde som överstiger vad enskilda aktörer kan uppnå själva (Antikainen & Bocken, 2019). Genom sådana nätverk skapas återkopplingslingor för både material och kunskap, vilket förstärker den cirkulära logiken på en mesonivå (Zucchella & Previtali, 2019). Ett ofta citerat exempel är Kalundborg Symbiosis, där företag sedan 1970-talet utbyter restvärme, ånga, vatten och biprodukter i ett system som ger både ekonomiska och ekologiska vinster (Jacobsen, 2006).

Industriell symbios illustrerar därmed hur cirkulära lösningar kan stabiliseras genom tillit, samordning och gemensamma incitament. Genom samverkan uppstår kollektiva nyttor såsom delad infrastruktur och minskade avfallskostnader, vilket kan stärka både värdekedjor och regional konkurrenskraft.

## 2.2 Innovation och systemförändring

Övergången till en cirkulär ekonomi innebär alltså inte enbart tekniska innovationer, utan en djupgående systemförändring som påverkar ekonomiska, institutionella och sociala strukturer (Antikainen & Valkokari, 2016). För att analysera hur omställningen till cirkulär ekonomi sker på flera nivåer används MLP som teoretisk ram. Den beskrivs som “ett av de centrala ramverken i hållbarhetsomställningsforskning” (Geels, 2024). Även SNM hjälper med systemförändringsperspektivet. Dessa modeller belyser samspelet mellan etablerade strukturer och framväxande innovationer, samt hur olika aktörer samverkar för att driva förändring.

Små företag är ofta de som introducerar radikala innovationer, men de har också andra behov av stöd än etablerade aktörer (Hjelm & Lindahl, 2016). För att dessa innovationer ska kunna spridas krävs samordning mellan flera nivåer i systemet, där intermediärer och kluster kan fungera som broar (Geels, 2024).

### Ramverket “Multi-Level Perspective”

Geels & Schot (2007) beskriver övergångar mot hållbara system genom MLP, ett ramverk som förklarar hur innovationer utvecklas och sprids på tre nivåer: nisch, regim och landskap.

Geels (2024) beskriver fyra faser i omställningsprocessen:

1. **Experimenterande:** innovationer utvecklas i skyddade nischer där aktörer får möjlighet att testa idéer och bygga nätverk.
2. **Stabilisering:** lösningarna mognar, men möter ofta motstånd i form av kostnader och bristande marknadsacceptans.
3. **Uppskalning:** innovationer sprids till bredare marknader och börjar konkurrera med etablerade system.

4. **Systemförändring:** nya strukturer ersätter de gamla och blir en del av samhällets normer och institutioner.

De företag som studeras i denna rapport befinner sig huvudsakligen i de två första faserna, experimenterande och stabilisering. I dessa faser råder testning och utveckling av idéer liksom legitimitetsskapande. Geels (2024) framhåller att övergången mellan faserna (särskilt från Fas 2 till Fas 3) kräver vissa framgångsfaktorer, bland annat:

- tekniska förbättringar genom forskning, utveckling och “learning by doing” (att lära genom att göra),
- kostnadsminskningar via uppskalning och effektivisering,
- förändrade konsumentattityder och ökad betalningsvilja,
- samhällsdebatt och politiskt tryck som leder till stödjande policyer,
- engagemang och investeringar från företag som ser potentialen i innovationen

För en snabb och varaktig omställning krävs enligt Geels (2024) samverkan mellan nivåerna. Exempelvis kan nischaktörer och regimaktörer interagera genom nätverk, symbioslösningar eller kunskapsutbyte.

Även om startups länge stått i fokus som bärare av nya hållbara lösningar, är etablerade företag viktiga aktörer i omställningen. De har resurser och inflytande men behöver förändra strategier, strukturer och investeringar (Geels, 2024). Samtidigt tenderar innovationer som är alltför radikalt avvikande från rådande logik att möta motstånd, medan modulära och kompatibla innovationer har större chans att accepteras (Geels, 2024).

## **Ramverket “Strategic Niche Management”**

SNM kompletterar MLP genom att förklara hur nischer byggs upp och skyddas. Kemp et al. (1998) beskriver hur aktörer inom dessa nischer kan experimentera, samarbeta och utveckla teknik, affärsmodeller och sociala praktiker utan att omedelbart konkurrera på marknadens villkor. SNM handlar om att aktivt skapa och förvalta dessa skyddade miljöer. Syftet är att möjliggöra experiment, lärande och samverkan mellan aktörer för att nya tekniker och lösningar gradvis ska mogna och bli konkurrenskraftiga (Kemp et al., 1998).

Kemp et al. (1998) identifierar tre centrala processer:

1. **Gemensamma visioner och förväntningar:** Skapar riktning och legitimitet.
2. **Nätverk av aktörer:** Möjliggör samarbete, resursdelning och kunskapsöverföring.
3. **Lärandeprocesser:** Integrering av tekniska, sociala och institutionella erfarenheter.

SNM kan liknas vid ett ekosystem, där olika aktörer samspelar mot gemensamma mål under ledning av en koordinerande aktör. Genom dessa nätverk får nya idéer utrymme att testas, mogna och så småningom påverka etablerade marknader.

Kemp et al. (1998) betonar att lärande ofta går förlorat när projekt avslutas, kontinuitet och reflektion är därför avgörande för långsiktig effekt. Experiment inom SNM handlar inte bara om teknisk testning, utan om socialt och institutionellt lärande där erfarenheter används för att anpassa policy,

marknadslogik och samverkan. Ett ledarskap som uppmuntrar experimenterande och lärande skapar utrymme för anpassning och kontinuerlig förbättring (Rizos et al., 2016). Zucchella & Previtali (2019) lyfter att företag i cirkulära system måste vara adaptiva; de behöver omdefiniera sin roll, sina processer och sina partnerskap i takt med att systemet utvecklas.

Närvänen et al. (2022) betonar att cirkulär omställning är en lärandeprocess, inte en engångsförändring. Företag, intermediärer och beslutsfattare behöver tid och utrymme att experimentera, misslyckas och justera. Det kräver tålamod, finansiering och flexibla policyer som stödjer denna utveckling över tid.

## **Startups, etablerade aktörer och institutionell förändring**

En central utmaning i omställningen är samspelet mellan nischaktörer, ofta startups som utvecklar nya cirkulära lösningar, och regimaktörer såsom etablerade företag eller institutioner (Geels & Schot, 2007). Startups kan fungera som katalysatorer för förändring genom att introducera disruptiva idéer som utmanar rådande normer och affärslogik (Närvänen et al., 2021). Teknisk utveckling sker dock ofta inom etablerade regimer där befintliga normer, kunskaper och institutioner styr vad som uppfattas som möjligt eller lönsamt. Regimer skapar stabilitet men också tröghet, eftersom de formar utvecklarens tänkande, marknadens förväntningar och de politiska regelverken. Därför tenderar förändring att bli gradvis och svår (Kemp et al., 1998).

Samtidigt är det inte tillräckligt att enbart bryta mot existerande normer. Geels (2024) betonar att startups också behöver anpassa sig till delar av den institutionella logiken. En viss grad av anpassning krävs för att de ska kunna integreras i befintliga värdekedjor och attrahera partners, kunder eller investerare. De mest framgångsrika företagen är de som kan balansera nytänkande med kompatibilitet gentemot befintliga system (Geels, 2024).

## **Intermediärer och stödstrukturer**

Intermediärer såsom kluster, innovationsplattformar, universitet och rådgivningsorganisationer kan själva agera som nischaktörer, med syftet att skapa de nischer som de mindre företagen kan ta del av (Kemp et al., 1998). Dessa aktörer har alltså en viktig roll i att stödja företag i övergången till cirkulära affärsmodeller genom att koppla samman teknisk utveckling med organisatoriskt lärande och kunskapsdelning mellan aktörer i innovationssystemet (Kanda et al., 2018; Hjelm & Lindahl, 2016).

Forsander (2022) betonar att samverkan, såväl mellan företag som på en lokal och regional nivå, är en central aspekt i den cirkulära omställningen för företag. Samverkan beskrivs som en brygga mellan "forskning och praktik" liksom kunskapsutbyte mellan alla de aktörer som behövs i och blir påverkade av den cirkulära omställningen. Enligt Kanda et al. (2018) kan intermediärer anta olika roller i stöd till eko-innovationer. Dessa roller inkluderar bland annat att främja nätverk och partnerskap, sprida information, möjliggöra testbäddar samt bidra till legitimering och synlighet för hållbara innovationer.

Livsmedelsverket et al. (2025) betonar också att aktörer behöver samarbeta i flera led för att öka resurseffektiviteten i livsmedelsindustrin. Intermediärer som noteras vara extra viktiga i detta arbete är myndigheter, kommuner och akademi där samverkan behövs såväl på nationell som på regional och lokal nivå. Samtidigt behövs en samverkan där aktörer ser sitt ansvar i andra led i kedjan, och hur deras egna verksamheter kan öka resurseffektiviteten och minska svinnnet även i de andra leden (Livsmedelsverket et al., 2025).

Akademien betraktas även av Hjelm & Lindahl (2016) som en särskild typ av intermediär. Universitet bidrar till kunskapsöverföring, kapacitetsuppbyggnad, miljömässiga och ekonomiska utvärderingar samt legitimitet. Akademiskt stöd är särskilt viktigt i innovationens tidiga faser, när små företag behöver verifiera sin lösning och bedöma dess marknadspotential. Studentprojekt och examensarbeten erbjuder lågkostnadssamarbeten som möjliggör testning och lärande i små företag (Hjelm & Lindahl, 2016).

En central insikt i studier av cirkulära värdekedjor är behovet av en koordinerande aktör som kopplar samman alla aktörer i det komplexa systemet (Kemp et al., 1998; Forsander 2022; Zucchella & Previtoli, 2019). Koordinatören säkerställer att materialflöden, kunskap och incitament hålls i balans, vilket är avgörande för att ett cirkulärt system ska fungera (Zucchella & Previtoli, 2019). Tillsammans visar MLP och SNM att hållbar omställning inte kan förstås enbart på företagsnivå, utan kräver samspel mellan flera nivåer i samhället. Nischaktörer driver innovation, regimer erbjuder stabilitet och resurser, och intermediärer kopplar samman dessa i lärande nätverk. För att små företag och startups ska kunna bidra till en cirkulär omställning behövs därför koordination, lärande och långsiktigt stöd från hela ekosystemet av aktörer (Kanda et al., 2018; Forsander, 2022; Geels, 2024).

## 2.3 Livsmedelssystemet och avfallsbaserade innovationer

Livsmedelssystemet genererar årligen stora volymer restflöden med högt näringsvärde (Rajković et al., 2020). I ett cirkulärt perspektiv bör dessa flöden betraktas som sekundära råvaror snarare än avfall, med målet att återföra dem till kretsloppet genom nya användningsområden (MacArthur & Heading, 2019). Vanliga restströmmar omfattar skal från frukt och bär, spannmålskli, frörester samt biprodukter från socker-, öl- och oljeproduktion. Dessa kan vidareförädlas till bioadsorbenter, funktionella ingredienser, kostfibrer, enzymer, biopolymerer och biobränslen (Rajković et al., 2020).

Eftersom livsmedelsindustrin hanterar biologiska flöden är restflöden svåra att undvika. Livsmedelsverket et al. (2025) kopplat ökad resurseffektivitet i produktionen till att kunna nå livsmedelsstrategins mål om en robust matproduktion i Sverige. Särskilt primärproduktionen påverkas av yttre faktorer såsom väder och sjukdomar, varför flödet blir varierande i volym och kvalitet.

*“Men om en större andel av produktionen kan säljas som livsmedel så utnyttjas resurserna bättre vilket är positivt både för miljö- och klimat, producenternas ekonomi och för vår livsmedelsförsörjning.”* (Livsmedelsverket et al., 2025)

Upcycling innebär att restflöden förädlas till ingredienser med högre ekonomiskt och ekologiskt värde (Rajković et al., 2020). Ur ett systemperspektiv minskar därmed resursbehovet uppströms, samtidigt som avfallskostnaderna reduceras nedströms. Dessutom kan lokala värdekedjor och nya typer av arbetstillfällen skapas (Rajković et al., 2020). Här spelar små företag en viktig roll, då deras småskaliga karaktär skapar en variation av produkter och produktionsmetoder samtidigt som det gynnar lokala förädlingskedjor och bidrar med arbetstillfällen över hela landet (Jordbruksverket, 2012).

Geels (2024) identifierar jordbruks- och livsmedelsindustrin som ett av de områden där hållbarhetsövergångar är mest angelägna. Sektorn domineras dock av stora och resursstarka företag såsom livsmedelsförädlingsföretag, stormarknader och distributionskedjor som har tillgång till specialiserad tillverkningskapacitet, etablerade logistiknätverk och kompletterande tekniker (Geels & Schot, 2007). Samma tendens syns i Sverige. Trots att de flesta företag i den svenska

livsmedelsindustrin är småskaliga, sker runt 75 % av tillverkningen i de stora företagen, som de senaste decennierna växt till följd av rationalisering och globalisering, där mer än hälften av livsmedelsindustrin år 2012 var utlandsägd (Jordbruksverket, 2012). Denna struktur skapar inträdessvårigheter för mindre aktörer, särskilt de som introducerar radikalt nya eller cirkulära lösningar. Zucchella & Previtali (2019) framhåller att de etablerade aktörerna kan spela en viktig roll i omställningen, antingen som koordinatörer av symbiotiska nätverk, eller som strategiska partners som möjliggör marknadstillträde för nischföretag.

Samtidigt ställer livsmedelsnära upcycling höga krav på säkerhet, spårbarhet och kvalitet, vilket gör standardisering, märkning och öppen kommunikation avgörande för legitimiteten (Miroso & Bremer, 2023; Rajković et al., 2020). Miroso & Bremer (2023) visar att konsumenternas acceptans för så kallad upcycled food stärks när:

- produkten upplevs som säker och aptitlig,
- miljönyttan och svinnreduktionen kommuniceras tydligt, samt
- det finns pålitliga standarder, certifieringar och transparenta processer.

Detta visar att upcycling inte enbart är en teknisk eller logistisk utmaning, utan i lika hög grad en social och institutionell innovationsprocess, där nya normer, berättelser och kvalitetskriterier behöver etableras för att möjliggöra systemförändring (Miroso & Bremer, 2023).

## 2.4 Hinder för cirkulära affärsmodeller

Trots ett växande intresse för cirkulära lösningar visar forskningen att företag ofta möter betydande hinder i omställningen. Dessa hinder är sällan isolerade, utan hänger samman genom tekniska, ekonomiska, institutionella och kulturella strukturer (Rizos et al., 2016; Kirchherr et al., 2018). I likhet med andra systemförändringar kan de förstås som ett uttryck för regimens tröghet inom MLP, där etablerade normer, investeringar och policyer gynnar linjära affärsmodeller (Geels & Schot, 2007).

För att förstå varför dessa hinder uppstår och tenderar att kvarstå kan de relateras till begreppet inlåsnings effekter. Enligt Geels (2024) uppstår sådana effekter när etablerade tekniska, ekonomiska, sociala och politiska strukturer samverkar och förstärker varandra. Det leder till att linjära affärsmodeller reproduceras; inte nödvändigtvis för att aktörerna motsätter sig förändring, utan därför att systemets incitament, infrastruktur och regelverk är anpassade till det befintliga (Kemp et al., 1998). Dessa systemiska mekanismer kan därmed ses som den underliggande orsaken till många av de hinder som beskrivs i litteraturen såsom svårigheter att finansiera innovation, avsaknad av infrastruktur och lågt stöd från värdekedjan (Geels, 2024). De följande avsnitten redogör närmare för hur sådana hinder tar sig uttryck i små företag som arbetar med cirkulära affärsmodeller.

För att analysera dessa hinder används den typologi som utvecklats av Rizos et al. (2016). Den identifierar sju återkommande hinderområden: företagskultur och miljöattityder, brist på kapital, brist på tekniskt kunnande, brist på information, brist på stöd i värdekedjan, brist på statligt stöd samt administrativa bördor.

## **Företagets kultur kring miljö**

Företagskultur och kompetens påverkar i hög grad möjligheten att genomföra cirkulära strategier. En kultur präglad av linjära beteendemönster och kortsiktig ekonomisk logik skapar trögrörlighet och kan motverka förändring (Galvão et al., 2018). Hållbarhetsinnovationer måste därför hantera både institutionella och kulturella motkrafter, där ny teknik och nya affärsmodeller ofta tolkas genom gamla referensramar (Kemp et al., 1998; Geels, 2024). Både producenter och konsumenter tenderar att värdera pris och prestanda framför miljöfördelar, vilket hämmar spridningen av cirkulära innovationer i tidiga skeden (Kemp et al., 1998).

## **Brist på kapital**

Ekonomiska faktorer utgör ett av de mest påtagliga hindren för hållbar omställning. Kostnader för utveckling, anpassning och uppskalning är höga, samtidigt som efterfrågan initialt är osäker (Linder & Williander, 2017). Företag riskerar att förlora investeringar i befintliga produktionssystem om de satsar på nya tekniker som ännu inte är etablerade, vilket skapar en stark tröghet i systemet (Kemp et al., 1998).

Många små företag saknar kapital för att investera i den tekniska utveckling och processomställning som krävs för att införa cirkulära lösningar (Rizos et al., 2016). Extern finansiering är dessutom svår att erhålla, eftersom ansökningsprocesserna ofta är komplexa och beslutstiderna långa (Rizos et al., 2016; Hjelm & Lindahl, 2016). Även Sweden Food Arena (2025) noterar att bristen på riskvilligt kapital förhindrar startups och scaleups att växa, ett hinder de menar är genomgående från idéutveckling till uppskalning.

Osäkerheten kring marknadens mottagande av nya cirkulära produkter förlänger valideringsprocessen och ökar den finansiella risken, eftersom investerat kapital binds under en längre tid (Linder & Williander, 2017). För avfallsbaserade affärsmodeller förstärks risken ytterligare av variationer i råvarutillgång och kvalitet, vilket gör intäkterna svåra att förutse.

I tidiga innovationsfaser betraktas därför risken som hög, och traditionella investerare tenderar att vara försiktiga när marknadsmognaden förväntas ta tid (Linder & Williander, 2017). På systemnivå förstärks inlåsningen av ekonomiska strukturer såsom låga priser på jungfruliga råvaror och skattesystem som missgynnar arbetsintensiva cirkulära processer (MacArthur, 2013).

## **Brist på tekniskt kunnande**

Tekniska hinder omfattar brist på både anpassad infrastruktur och kompetens för återvinning, sortering och vidareförädling (Rizos et al., 2016). Eftersom befintliga system är utformade för linjära flöden kräver övergången till cirkulära processer ofta omfattande nyinvesteringar, vilket förstärker de ekonomiska hindren (Linder & Williander, 2017). Företag tenderar därför att hålla sig till mer bekanta och beprövade tekniker (Rizos et al., 2016).

Kompetensbrist är ett återkommande hinder, såväl inom teknik och produktdesign som i förståelsen av systemiska samband (Rizos et al., 2016; De Jesus & Mendonça, 2018). Små företag behöver ofta lägga tid och resurser på att bygga upp kunskap, vilket tar fokus från den operativa verksamheten. Avsaknad av tvärvetenskapligt lärande begränsar ofta företagens förmåga att identifiera och realisera cirkulära möjligheter samtidigt som små företag ofta saknar tillgång till testbäddar, laboratorier, certifieringssystem och designkompetens för cirkulära lösningar (De Jesus & Mendonça, 2018).

I de tidiga utvecklingsfaserna är nya tekniker ofta dyra i liten skala och kräver komplementära system, vilket skapar teknisk inlåsning (Kemp et al., 1998). För företag som arbetar med restflöden tillkommer dessutom brist på standardisering och processkunskap, vilket försvårar uppskalning (Croff & Iannino, 2017). Den befintliga infrastrukturen utgör därmed en central tröskel för spridning av nya lösningar. Stora historiska investeringar gör det svårt att ändra befintliga system, och ny infrastruktur blir sällan lönsam förrän ett tillräckligt antal aktörer har anammat tekniken (Kemp et al., 1998). Detta sker sällan utan initialt stöd vilket bidrar till att hållbara tekniker ofta stannar i nischstadiet.

## **Brist på information**

Cirkularitet förutsätter transparent informationsdelning och samarbete mellan aktörer i hela värdekedjan. I praktiken hindras detta ofta av konkurrensskäl, sekretess och bristande tillit (Rizos et al., 2016). Många företag är ovilliga att dela data om materialflöden, processer och kostnader, vilket försvårar identifiering av synergier och cirkulära lösningar (Rizos et al., 2016).

Kunskap och kompetens är dessutom ojämnt fördelade mellan aktörer. Vissa företag och stödorganisationer har hög medvetenhet om cirkularitet, medan andra saknar grundläggande förståelse för begreppet (Närvänen et al., 2022). Detta skapar koordineringsproblem där innovativa företag kan ha lösningar som omgivningen ännu inte förstår värdet av. Bristande informationsflöden leder till att företag själva måste lägga oproportionerligt mycket tid och resurser på att skaffa praktisk och teoretisk kunskap för att kunna utveckla cirkulära strategier (Rizos et al., 2016). Eftersom cirkulära affärsmodeller bygger på samverkan och kompatibilitet i värdekedjan krävs gemensamma läroprocesser och ett klimat av ömsesidig tillit för att undanröja dessa hinder (Rizos et al., 2016; Närvänen et al., 2022). Sweden Food Arena belyser den stora roll som ekosystemet kring företagen har, där nuvarande ekosystem dock beskrivs vara svårnavigerat. Följden av detta är att det visserligen finns intermediärer, men att det är svårt för företagen att få en överblick över dessa och därmed missar att få rätt hjälp (Sweden Food Arena, 2025).

## **Brist på support från värdekedjan**

Små företag är ofta beroende av sina leverantörers och kunders engagemang i hållbarhetsfrågor, vilket gör dem sårbara när värdekedjan domineras av stora aktörer och linjära strukturer (Rizos et al., 2016). Begränsad förhandlingsstyrka och inlåsta distributionskanaler försvårar samverkan, särskilt för mikroföretag (Rizos et al., 2016; Linder & Williander, 2017). Sweden Food Arena (2025) menar att den nuvarande marknadsstrukturen, där ett fåtal stora aktörer dominerar, skapar effektivitet och låga kostnader, men att det samtidigt försvårar för småskaliga aktörer att ta sig in på marknaden. Förhindrande krav kan exempelvis vara krav på stora ordervolymer och regelbundna leveranser, något små producenter kan ha svårigheter att leverera.

Marknaden värderar ännu inte cirkulära produkter fullt ut. Efterfrågan är osäker, betalningsviljan låg och prissättningen speglar inte de miljömässiga vinsterna eftersom negativa externaliteter inte internaliseras (MacArthur, 2013). Förändring försvåras ytterligare av att cirkulära produkter ofta bidrar till kollektiva nyttor snarare än individuella fördelar, vilket gör dem svårare att marknadsföra (Geels & Schot, 2007).

Den cirkulära ekonomin kräver nya konsumtionsmönster, vilket genererar problem för företagen då beteendeförändringar är svåra att påverka (Rizos et al., 2016). Många konsumenter föredrar beprövade alternativ och är ovilliga att betala mer för hållbara produkter (Galvão et al., 2018). De mer

hållbara lösningarna erbjuder sällan några uppenbara användarfördelar, ofta får de lägre poäng på pris/prestanda-dimensioner än etablerade tekniker (Geels & Schot, 2007). Samtidigt tvekar företag att investera i osäkra eller dyra tekniker utan garanterad efterfrågan (Kemp et al., 1998). Detta skapar en problematik där företag tvekar att investera i ny teknik innan marknaden mognar, samtidigt som marknaden inte utvecklas utan nya lösningar (Kemp et al., 1998).

För företag som bygger på restflöden tillkommer särskilda legitimitetsutmaningar. Produkter skapade av restflöden från livsmedelsindustrin uppfattas ibland som mindre säkra eller attraktiva (Miroso & Bremer, 2023). Konsumenternas okunskap om vad upcycled food är skapar i sin tur oro kring hygien, säkerhet och kvalitet (Miroso & Bremer, 2023). Legitimitet byggs här genom transparens, spårbarhet, märkning och trovärdig kommunikation om miljönytta (Närvänen et al., 2022; Croff & Iannino, 2017).

### **Brist på statligt stöd och effektiv lagstiftning samt administrativa hinder**

Institutionella faktorer utgör ofta strukturella hinder för cirkulär utveckling. Många regler och styrmedel är utformade för linjära materialflöden, vilket skapar tröghet i omställningen (Rizos et al., 2016). Otydliga gränser mellan vad som klassas som avfall respektive biprodukt leder till juridisk osäkerhet och höjer transaktionskostnaderna för företag som vill nyttiggöra restflöden (Rizos et al., 2016; Croff & Iannino, 2017). Dessa gråzoner gör att företag ibland avstår från återanvändning trots att det vore resurseffektivt.

Utöver detta bidrar ekonomiska styrmedel till skeva incitament. Jungfruliga råvaror är ofta billigare än återvunna och återanvända material, och högre beskattning på arbetskraft än på råvaruutvinning gör cirkulära processer ekonomiskt ofördelaktiga eftersom de kräver mer manuellt arbete (MacArthur, 2013; Linder & Williander, 2017). Subventioner av primära material och låga miljöskatter innebär att externa miljökostnader inte internaliseras i priset, vilket snedvrider konkurrensen till fördel för linjära affärsmodeller (Rizos et al., 2016).

Geels & Schot (2007) menar att miljöinnovationer sällan kan ersätta befintliga system utan politiska förändringar. En sådan systemförändring kräver styrmedel såsom skatter, subventioner och offentlig upphandling som aktivt gynnar cirkulära alternativ, förändringar som dock ofta stöter på motstånd från etablerade särintressen som gynnas av det nuvarande systemet (Geels & Schot, 2007). Därtill upplevs administrativa krav kring tillstånd, rapportering och certifiering som betungande, särskilt för små företag med begränsade resurser (Rizos et al., 2016).

## **2.5 Framgångsfaktorer för cirkulära och avfallsbaserade affärsmodeller**

Trots betydande utmaningar visar forskningen att flera faktorer kan underlätta utvecklingen och implementeringen av cirkulära affärsmodeller. Dessa framgångsfaktorer speglar ofta de identifierade hindren och delas i denna studie in i fem huvudkategorier som till viss del är baserad på typologin myntad av Rizos et al (2016): företagskultur och ledarskap, finansiella resurser och stöd, teknisk och kunskapsmässig utveckling, samverkan och legitimitet, samt policy och institutionellt stöd.

## **Företagskultur och ledarskap**

En kultur som präglas av långsiktighet, lärande och miljöengagemang har visat sig vara en central framgångsfaktor (De Jesus & Mendonça, 2018). Ledningens värderingar och vision påverkar i hög grad företagets vilja att investera i cirkulära lösningar (Rizos et al., 2016). När hållbarhet integreras i kärnverksamheten snarare än hanteras som ett sidospår, ökar möjligheterna till strategisk omställning (Bocken et al., 2016).

De Jesus och Mendonça (2018) lyfter fram lärande och reflektion som viktiga processer i denna omställning. En lärande organisationskultur underlättar anpassning till förändrade marknadsförhållanden och skapar resiliens vid osäkerhet. Företag som lyckas etablera en kultur av experimenterande och tvärfunktionellt lärande tenderar också att snabbare identifiera nya cirkulära affärsmöjligheter (De Jesus & Mendonça, 2018). Detta inkluderar förmågan att se avfall som resurs, att omvärdera värdekedjor och att engagera anställda i innovation.

## **Finansiella resurser och stödstrukturer**

Tillgång till finansiering och incitament är avgörande för att övervinna initiala kostnader och osäkerhet i omställningen till cirkulära affärsmodeller (Rizos et al., 2016). Offentliga stödprogram, gröna fonder och samarbeten med universitet och andra intermediärer kan minska riskerna i tidiga utvecklingsfaser (Croff & Iannino, 2017; Närvänen et al., 2022).

Utvecklingen av nya finansieringsmodeller, såsom långsiktiga partnerskap och cirkulära leasingupplägg, gör det möjligt för företag att generera kontinuerliga intäkter snarare än engångsförsäljning (Linder & Williander, 2017). Genom att internalisera miljönytta i värdeerbjudandet, exempelvis genom minskade avfallskostnader, lokala synergier eller ökad kundlojalitet, kan cirkulära lösningar bli ekonomiskt attraktiva även utan subventioner (Bocken et al., 2016).

Samtidigt är extern finansiering ofta en förutsättning för mer långsiktiga investeringar (Hjelm & Lindahl, 2016). Här spelar intermediärer en viktig roll genom att koppla samman företag med finansiärer, forskningsmiljöer och myndigheter (Croff & Iannino, 2017). Genom att erbjuda nätverk, rådgivning och synlighet kan dessa aktörer minska risker, öka resursutbyte och påskynda kommersialiseringen av cirkulära innovationer.

## **Teknisk och kunskapsmässig utveckling**

Kunskapsuppbyggnad och tvärsektorielt lärande utgör centrala drivkrafter för cirkulär innovation (De Jesus & Mendonça, 2018). Genom samarbete mellan företag, akademi och myndigheter kan teknisk kompetens, innovationsförmåga och förståelse för systemperspektiv stärkas. För små företag, som ofta saknar egna FoU-resurser, kan extern expertis vara avgörande (Hjelm & Lindahl, 2016). Genom partnerskap och nätverk får företag tillgång till ny kunskap, tekniska lösningar och finansiering, vilket stärker deras innovationsförmåga (Forsander, 2022).

Testbäddar, labbmiljöer och experimentella plattformar möjliggör utveckling och verifiering av nya lösningar som annars inte skulle nå marknaden (Geels, 2024). Sådana arenor fungerar som säkra miljöer för att pröva nya tekniker, affärsmodeller och samarbeten, vilket minskar risken för enskilda

aktörer (Kemp et al., 1998). Standardisering av processer för insamling, återvinning och upcycling kan dessutom minska transaktionskostnader och öka förtroendet mellan aktörer (Rizos et al., 2016).

Sammanfattningsvis visar forskningen att teknisk utveckling och kunskapsdelning är ömsesidigt beroende. Cirkulära innovationer kräver både ny teknik och nya sätt att organisera lärande, där kunskap flödar mellan sektorer och nivåer i systemet (Kemp et al., 1998). Intermediärer, kluster och innovationsplattformar kan spela en nyckelroll genom att koppla samman aktörer och skapa arenor för lärande (Forsander, 2022; Kanda et al., 2018).

## **Samverkan och legitimitet**

Nätverksbyggande och samverkan mellan aktörer i värdekedjan framhålls som en av de mest avgörande framgångsfaktorerna för cirkulära affärsmodeller (Antikainen & Valkokari, 2016). Genom öppna partnerskap kan företag öka resurseffektiviteten, möjliggöra återanvändning av material och skapa gemensamma affärsmöjligheter. I den cirkulära logiken omdefinieras relationerna mellan aktörer: leverantörer, kunder och mellanhänder blir medskapare av värde snarare än separata parter (Zucchella & Previtali, 2019). Ett avfall från en aktör kan därmed bli en resurs för en annan, vilket skapar ett system av ömsesidigt beroende.

För att dessa flöden ska fungera krävs transparens, informationsdelning och gemensam planering (Närvänen et al., 2022). En återkommande framgångsfaktor är förekomsten av koordinerande aktörer som underlättar samarbete mellan företag, offentliga aktörer och forskningsmiljöer. Dessa fungerar som möjliggörare för resursmatchning, kunskapsutbyte och gemensam affärsutveckling (Kanda et al., 2018; Forsander, 2022). Genom att erbjuda nätverk, rådgivning och synlighet minskar de risker och stärker legitimiteten för cirkulära lösningar (Croff & Iannino, 2017).

För företag som bygger sin verksamhet på restflöden är legitimitet särskilt avgörande. Konsumenters acceptans av produkter tillverkade av avfall beror på förtroende, transparens och upplevd kvalitet (Miroso & Bremer, 2023). Märkning, spårbarhet och berättelser om miljönytta blir därmed centrala verktyg för att bygga tillit och minska upplevda risker (Rajković et al., 2020; Miroso & Bremer, 2023). Legitimitet kan även stärkas genom samverkan med offentliga institutioner och certifieringsorgan, vilket signalerar seriositet och ansvarstagande till både konsumenter och investerare (Miroso & Bremer, 2023).

Forskningen visar att framgångsrika cirkulära företag verkar i ett stödjande ekosystem där tekniska, sociala och kommunikativa faktorer samverkar. Samarbete i värdekedjan, närvaro av intermediärer och förmåga att skapa förtroende utgör därmed centrala komponenter i en hållbar och legitim cirkulär omställning (Linder & Williander, 2017).

## **Policy och institutionellt stöd**

Politiska initiativ och styrmedel som gynnar cirkulära lösningar, såsom stöd till innovationsprojekt och krav i offentlig upphandling, är viktiga framgångsfaktorer (MacArthur, 2013; Geels & Schot, 2007). Genom att internalisera miljökostnader och skapa ekonomiska incitament för resurseffektivitet kan politiska aktörer och regeringar bidra till att göra cirkulära affärsmodeller mer konkurrenskraftiga.

Institutionella förutsättningar såsom lagstiftning, standarder och ekonomiska incitament påverkar i hög grad företagets möjligheter att utveckla och skala upp cirkulära lösningar (Kirchherr et al., 2018). Offentliga styrmedel som premierar återbruk, förlängd produktlivslängd och materialåtervinning kan

skapa tydliga marknadssignaler och därmed bredda den potentiella marknaden för cirkulära erbjudanden (MacArthur, 2013). Långsiktiga och förutsägbara regler skapar trygghet för investeringar i cirkulära innovationer, medan otydliga regelverk tenderar att hämma utvecklingen (Rizos et al., 2016). I ett längre perspektiv handlar framgång om att skapa institutionella strukturer som aktivt främjar samverkan, lärande och långsiktiga incitament snarare än att enbart reglera efterlevnad (Geels, 2024).

Även i den svenska kontexten belyses vikten av policy som tonsättare. Policys har en stor roll i att skapa goda villkor för att små aktörer ska kunna skala upp. Här krävs finansieringslösningar som bättre passar för mindre företag i sin utvecklingsresa, liksom offentligt stöd i där offentlig upphandling kan verka till fördel för produkter som ger samhällsnytta i form av exempelvis hållbarhet och cirkulära flöden (Sweden Food Arena, 2025). Policy kan också skapa incitament för samverkan mellan aktörer av olika storlekar.

För att omställningen ska lyckas krävs inte enbart reglering utan också institutioner som aktivt främjar samverkan, lärande och kunskapsutbyte genom att överbrygga klyftor mellan företag, forskningsaktörer och myndigheter (Närvänen et al., 2022). Genom att översätta policy till praktik och skapa arenor för experiment och samverkan bidrar dessa organisationer till att bygga legitimitet och minska systemiska hinder.

### 3. Metod

Boken "Research Methods in Business Studies" (Ghauri & Grønhaug, 2005) ger vägledning i arbetsgången från problemformulering till datainsamling och analys. För att uppfylla studiens syfte och besvara frågeställningarna genomförs en litteraturanlys samt en kvalitativ fallstudie. Fallstudien delas upp i en företagsstudie och en studie av intermediärer.

Företagsstudien omfattar 8 företag som är nyetablerade eller i tidiga utvecklingsfaser. Mest etablerat är Biototal som nu varit verksamt i 19 år. Företagsstudien innebär att semistrukturerade intervjuer genomförts med en representant för respektive företag, ofta med VD eller grundare. Syftet är att få förståelse för företagets utvecklingsresa samt vilka hinder respektive möjligheter som de mött.

För att komplettera företagsstudien genomförs också en studie av intermediärer, där intermediärer och experter inom ämnet intervjuas i syfte att bredda perspektivet som företagsstudien gett. Studien av intermediärer ger också validering till flera lärdomar och antaganden som framkommit i företagsstudien och litteraturstudien.

De metoder som används är alltså företagsstudie, litteraturstudie och i sista hand en studie av intermediärer, där de olika datainsamlingsmetoderna har olika betydelse beroende på frågeställning. Tabell 1 på nästa sida ger en översikt över hur respektive metod har använts i relation till studiens forskningsfrågor.

Tabell 1: De metoder som huvudsakligen använts för att svara på respektive frågeställning. Primär respektive sekundär metod för datainsamling

Frågeställning	Metod 1	Metod 2
1. Vilka förutsättningar har företag inom livsmedelsindustrin att jobba med att bygga affärsmodeller kring restflöden?	Litteraturstudie	Företagsstudie, Studie av intermediärer
2. Vilka hinder och möjligheter möter dessa företag i sin affärsutveckling?	Företagsstudie	Litteraturstudie, Studie av intermediärer
3. Vilken betydelse har samarbeten i affärsmodeller inom restflödeshantering, samt vilka rekommendationer kan ges till aktuella aktörer?	Företagsstudie, Studie av intermediärer	Litteraturstudie,

För att besvara den första frågeställningen genomförs i första hand en litteraturstudie som kan ge en mer generell bild över förutsättningarna. I andra hand jämförs den inhämtade informationen med såväl företagsintervjuer som intervjuer med intermediärerna.

Den andra frågeställningen handlar om hinder och möjligheter som företag stöter på, varvid företagsintervjuerna används som huvudkälla till information. Litteraturstudien ger kompletterande information om vilka hinder och möjligheter små företag stöter på samt på vilket sätt de också påverkas av att ha en cirkulär affärsmodell. Även intermediärintervjuerna ger ett nytt perspektiv på företagets hinder och möjligheter.

Den tredje frågeställningen besvaras nästan helt utifrån företags- och intermediärstudierna, men även till viss del genom litteraturstudier där etablerade samarbeten och nätverk analyserats.

### 3.1 Litteraturstudie

Litteraturstudien genomförs för att etablera ett teoretiskt ramverk kring cirkulära affärsmodeller, livsmedelssystem och hantering av restflöden. Studien inkluderar vetenskapligt granskade artiklar samt rapporter från relevanta nationella aktörer, såsom Jordbruksverket, Naturvårdsverket, Livsmedelsverket och Sweden Food Arena.

För att säkerställa att analysen vilar i en svensk kontext har vikt lagts vid nordisk och europeisk forskning inom cirkulär ekonomi. Dessa kompletteras med myndighetsrapporter som belyser svenska förhållanden kring livsmedelsproduktion, restflöden och policyutveckling.

Urvalet av litteratur baserades på relevans för studiens forskningsfrågor. Sökningen omfattade etablerade akademiska databaser (t.ex. Scopus och Google Scholar) och myndighetsportaler. Sökningen har fokuserat på etablerade och ofta citerade källor inom cirkulär ekonomi, affärsmodeller och livsmedelssystem. Då få studier berör alla dessa teman samtidigt har källor valts för att komplettera varandra tematiskt.

Kvaliteten på källorna bedömdes utifrån framförallt citeringsfrekvens och legitimitet kopplat till exempelvis myndigheter samt tydlig koppling till cirkulära processer inom livsmedels- och jordbrukssektorn. Genom att kombinera akademisk litteratur och policyorienterade rapporter skapas en bred och samtidigt kontextspecifik grund för analysen.

Sökord som använts är exempelvis: circular business model innovation, food waste startups, food waste innovation, circular business model agriculture, residual flows, food system upcycling samt deras svenska motsvarigheter.

## 3.2 Fallstudier

Två olika former av fallstudier har genomförts, och de delas in i Företagsstudier och Studier av intermediärer.

### **Företagsstudier**

Syftet med företagsstudierna är framförallt att undersöka hinder och möjligheter i utvecklingen av cirkulära affärsmodeller baserade på restflöden.

Totalt studerades åtta företag: Biototal, Crumbs, Jord (Svinneriet), Löts gårdsmejeri (KärnO), Simply No Waste, Solserv, Swedish Algae Factory och Werefine. Samtliga företag är små eller medelstora (1-60 anställda) och har verksamheter som på olika sätt utgår från organiska restflöden.

Intervjupersoner har framförallt innehaft roller som grundare och VD.

Tabell 2 presenteras på efterföljande sida och sammanfattar hur de studerade företagen relaterar till livsmedelsindustrin, antingen genom direkt livsmedelsproduktion, förädling av livsmedelsrelaterade restflöden eller genom stödjande funktioner i livsmedelssystemets värdekedjor.

Tabell 2: Företagens kopplingar till livsmedelsindustrin

Företag	Koppling till livsmedelsindustrin
<b>Simply No Waste</b>	Omvandlar restflöden från frukt och grönsaker till ingredienser för bland annat livsmedels- och dryckesindustrin. [Sabet, Intervju, 2025]
<b>Löts gårdsmjERI/ KärnO</b>	Småskaligt mejeri som arbetar mycket med restflöden. I samarbete med Kinda Gurka grundade de varumärket <b>KärnO</b> , där restprodukterna kärnmjölk och gurkspad kombineras till en ny färskost. [Garberg, Intervju, 2025]
<b>Crumbs Beer</b>	Brygger öl baserat på överblivet bröd från restauranger och butiker och adresserar därmed brödsvinn i livsmedelskedjan. [Tunebro, Intervju, 2025]
<b>Jord/Svinneriet</b>	Restaurangverksamhet med uttalat fokus på användning och förebyggande av matavfall. Det tidigare konceptet <b>Svinneriet</b> omvandlade restflöden till måltider. [Landén, Intervju, 2025]
<b>Solserv</b>	Utvecklar tekniska lösningar för hantering av matavfall, där organiskt avfall omvandlas till jordförbättringsmedel, vilket kopplar företaget till livsmedelssystemets restflöden. [Johansson, Intervju, 2025]
<b>Swedish Algae Factory</b>	Verksam inom ett livsmedelsrelaterat industriellt kluster där restflöden från fisk- och livsmedelsproduktion används eller utvärderas som input i företagets processer. [Schreiber, Intervju, 2025]
<b>Biototal</b>	Förädlar organiska restflöden från livsmedelsrelaterade verksamheter till växtnärsprodukter för lantbruk och bidrar därmed till slutna näringskretslopp i livsmedelssystemet. [Kjellquist, Intervju, 2025]
<b>Werefine</b>	Utvecklar livsmedelsingredienser genom fermentering av sidoströmmar från livsmedels- och dryckesindustrin, särskilt bryggeridrav. [Ghajavand, Intervju, 2025]

Urvalet gjordes genom ett målstyrt urval där företag identifierades via lokala tidningar, internetsökningar och rekommendationer från aktörer i innovationssystemet. Werefine och KärnO deltog även i Vreta Klusters tidigare innovationsprocess InnoWaste, vilket gjorde dem särskilt relevanta för studiens fokus. Ytterligare förfrågningar skickades till nätverk såsom Cradlenet, Krinova, Cireko, Cirkulär Utvecklingshubb för livsmedel, Sweden Food Arena och Agroväst.

Datinsamlingen skedde genom semistrukturerade intervjuer med en övergripande frågeram kopplad till studiens syfte. Intervjumall samt en detaljerad sammanställning av företag och respondenter återfinns i Appendix. Även referenslista över de genomförda intervjuerna finns i Appendix.

### Fallstudier med intermediärer

Intervjuer med intermediärer genomfördes i två omgångar. Den första intervjun fungerade som en pilotstudie i början av projektet och bidrog till att fördjupa förståelsen av intermediärers roll samt att förfina litteratursökningen.

De övriga intervjuerna genomfördes i slutskedet av arbetet med syftet att komplettera bilden som framkommit genom företagsintervjuerna och litteraturstudien. På så sätt kunde intermediärernas perspektiv användas för att validera och nyansera de mönster som identifierats.

Muntliga intervjuer har genomförts med representanter från Cleantech Östergötland, Dalarna Science Park, RISE och Sotenäs Symbioscentrum, där respondenterna haft roller som projektledare och utvecklare. En skriftlig intervju har också genomförts med en representant för Krinova. Samtliga

valdes ut på grund av sina erfarenheter av cirkulära utvecklingsprocesser och arbete med företag baserade på restflöden inom livsmedelsindustrin.

Dessa intervjuer var mer öppna än företagsintervjuerna. Eftersom intermediärerna arbetar i olika projekt och har olika erfarenheter bakom sig konstruerades intervjuerna semistrukturerat med möjlighet att anpassa följdfrågor utifrån den information som framkom. Frågorna utgick dock från studiens övergripande forskningsfrågor och syftade främst till att undersöka huruvida intermediärernas erfarenheter bekräftade resultaten från företagsstudierna och litteraturanalysen.

En mer detaljerad beskrivning av intermediärerna samt den intervjuguide som användes återfinns i Appendix.

### 3.3 Metoddiskussion

Studien bygger på en kvalitativ forskningsansats med semistrukturerade intervjuer som huvudsaklig datakälla (Yin, 2011). Intervjuerna utgick från en övergripande frågeram kopplad till forskningsfrågorna, men anpassades efter respektive respondents kontext för att möjliggöra fördjupade svar.

Bearbetningen av materialet följde Yins (2011) faser: (1) transkribering, (2) demontering av data i meningsbärande enheter, (3) tematisering och (4) slutlig tolkning i relation till teoretiska kategorier.

Teman identifierades preliminärt utifrån återkommande mönster i intervjusvaren (t.ex. ”Hinder: relationen mellan stora och små företag” eller ”Framgångsfaktorer: samarbete i värdekedjan”). Dessa teman jämfördes därefter med de teoretiska kategorier som presenteras i rapportens ramverk, vilket möjliggjorde en fördjupad analys genom att empirin återkopplades till tidigare forskning.

#### **Urval och scope**

Urvalet breddades från enbart livsmedelsaktörer till företag som arbetar mer generellt med organiska restflöden, på grund av den begränsade tillgången till relevanta företag i livsmedelssektorn. Detta innebär en metodisk begränsning, men ligger fortsatt i linje med syftet eftersom samtliga företag utvecklar cirkulära modeller kopplade till organiska restflöden.

Avsikten var även att inkludera större, etablerade företag. Den låga svarsfrekvensen från dessa aktörer resulterade i en snedvridning mot mindre företag. Detta ger samtidigt en realistisk bild av ett fält där innovation i hög grad drivs av små aktörer. Istället inkluderades intermediärer, då även dessa aktörer frekvent nämns i litteraturen varpå deras medverkan bidrar med mer material för att analysera systemnivån.

Studien avgränsas till Sverige, dels av tillgänglighetsskäl, dels för att möjliggöra jämförelser mellan fall inom en gemensam institutionell och regulatorisk kontext. Genom att fokusera på en nationell kontext minskas variationen i företagens förutsättningar, såsom lagstiftning, stödstrukturer och innovationslandskap. Eftersom studien är av begränsad omfattning hade en internationell jämförelse introducerat ytterligare variabler och därmed försvårat analysen av de systemiska hinder och möjliggörare som står i fokus.

#### **Validitet**

Validiteten påverkas av två centrala faktorer. För det första innebär breddningen av urvalet att vissa resultat kan spegla mer generella cirkulära utmaningar. Beslutet bedöms ändå rimligt då samtliga aktörer arbetar med organiska restflöden och därmed bidrar med relevanta perspektiv på studiens kärnfrågor.

För det andra kan min egen förförståelse kring cirkulär ekonomi ha påverkat tolkningen av materialet. Då jag genom tidigare studier ser cirkulära lösningar som potentiellt positiva kan detta ha påverkat problemformulering, litteratururval och vilka företag som inkluderats. För att minska risken för en tendens att bekräfta egna antaganden har analysen förankrats i empirin, och preliminära tolkningar har prövats mot intermediärernas perspektiv.

## **Reliabilitet**

Reliabiliteten påverkas av att intervjuerna var semistrukturerade, vilket innebär att vissa frågor varierade mellan respondenter. Detta bedöms dock rimligt givet syftet att fånga företagens individuella erfarenheter. Slumpmässiga faktorer kan ha påverkat datan, exempelvis missförstånd i intervjuer eller variationer i hur respondenter uttryckt sig. För att stärka reliabiliteten har analysprocessen dokumenterats noggrant, och tematiseringen genomförts stegvis och systematiskt.

## **Begreppsliga avgränsningar**

I texten används ibland uttrycket ”cirkulära företag” och liknande. Här bör understrykas att inget företag är helt cirkulärt. Begreppet avser aktörer med cirkulära ambitioner och affärsmodeller som syftar till att minska avfall och sluta resursflöden. Denna distinktion är viktig för att inte överskatta graden av faktisk cirkularitet.

## **AI-verktyg som metodstöd**

ChatGPT har använts som stöd i skrivprocessen för språklig översyn, strukturförslag och identifiering av tematiska mönster. Verktuget har inte genererat empiriska resultat eller självständiga tolkningar. All analys, tematisering och formulering har slutligen granskats och fastställts av författaren.

# **4. Resultat**

Resultatet baseras på åtta semistrukturerade intervjuer med företag och 5 ostrukturerade intervjuer med intermediärer som på olika sätt arbetar med cirkulära affärsmodeller. Kapitlet besvarar studiens forskningsfrågor genom att belysa hur företag som bygger affärsmodeller kring restflöden hanterar sina förutsättningar, vilka hinder och möjliggörare de möter samt hur samarbeten och stödstrukturer etableras i praktiken.

## **4.1 Företagens förutsättningar och utveckling**

Avsnittet belyser hur företagen befinner sig på olika utvecklingsnivåer och vilka grundläggande förutsättningar som präglar deras arbete med att skapa affärsmodeller kring restflöden. De intervjuade företagen representerar olika delar av den cirkulära värdekedjan inom livsmedels- och

jordbrukssektorn. Några befinner sig i en tidig utvecklingsfas där affärsmodellen fortfarande formas, medan andra har en mer etablerad verksamhet och arbetar med att successivt öka graden av cirkularitet i befintliga processer. Flera av aktörerna befinner sig i tidiga faser där affärsmodellen fortfarande formas genom tester, kunddialoger och småskaliga försök. Företag som Werefine och Simply No Waste beskriver hur produktutveckling, försäljning och produktion sker parallellt och ofta inom mycket små team. Detta skapar flexibilitet men kräver också ett stort personligt engagemang.

Andra företag, såsom Crumbs och KärnO, har utvecklat fungerande produkter och etablerat en första kundbas men ser efterfrågan, kapitalbrist och brist på produktionsinfrastruktur som hinder för uppskalning. Dessa aktörer befinner sig i en mellanfas där tekniken är validerad men affärsmodellen ännu inte är skalbar. Mer etablerade företag, som Biototal, har integrerat sina lösningar i större värdekedjor och arbetar med mer standardiserade processer. Detta har möjliggjort långsiktiga kundrelationer och en stabilare affärsmodell.

Gemensamt för samtliga företag är att affärsidéerna vuxit fram ur konkreta problem såsom att minska svinn, ta tillvara restflöden eller använda resurser mer effektivt. Flera beskriver starka miljömässiga och sociala drivkrafter, men påpekar att dessa ibland står i konflikt med marknadens krav på prisnivå, volymer och lönsamhet. Företagen verkar samtidigt i en kontext som präglas av begränsade resurser, samtidigt som marknaden för cirkulära produkter fortfarande är under framväxt och ännu inte nått mognad. Detta gör att utvecklingen ofta sker stegvis och i nära samverkan med externa aktörer. Tidiga partnerskap med kommuner, klusterorganisationer eller universitet har varit särskilt viktiga genom att erbjuda testmiljöer, rådgivning, nätverk och legitimitet i de initiala faserna.

## 4.2 Hinder och utmaningar

Intervjuerna visar att företagen möter återkommande hinder i sin cirkulära utveckling. Nedan presenteras de mest framträdande, i relation till studiens andra forskningsfråga.

### **Företagskultur och miljöengagemang**

Flera företag lyfter att cirkulära initiativ ofta bygger på starkt personligt engagemang och värderingsdrivet ledarskap. Mindre företag beskriver hur hållbarhetsarbetet är nära kopplat till entreprenörens identitet, vilket gör arbetet uthålligt men också sårbart. Även de anställda beskrivs behöva ett visst personligt engagemang, vilket gör det svårare att hitta personal.

*“Det kräver mycket input av varje arbetare... Vi måste hitta råvaror och veta hur vi ska ta hand om dem. Alla måste driva olika projekt och ha viljan att lära sig.”* [Landén, Intervju, 2025]

Skillnader i värderingar mellan aktörer skapar ibland friktion. Vissa har lättare att samarbeta i lokala ekosystem med liknande syn på miljönytta, medan andra möter en mer traditionell logik hos leverantörer eller kunder. Särskilt större företag är krångliga att leverera till som följd av hårda krav på volym och kvalitet.

### **Brist på kapital**

Kapitalbrist är ett av de mest framträdande hindren. Företagen saknar resurser för investeringar i teknik, processutveckling och uppskalning. Projektfinansiering upplevs som byråkratisk och långsam.

Företagen beskriver att detta begränsar möjligheten att växa i den takt de önskar, exempelvis genom att de tvingas skjuta upp utvecklingsinsatser eller driva dem på närmast ideell basis (utan lön). Intermediärerna bekräftar detta men menar samtidigt att företag ibland söker finansiering innan de tydliggjort sin marknad eller riktning.

Arash Sabet hos Simply No Waste och Babak Ghajavand hos Werefine beskriver svårigheter att attrahera investerare och erhålla finansiering för expansion. Biototal och Swedish Algae Factory lyckades delvis övervinna detta genom att knyta till sig akademiska samarbeten och forskningsfinansiering, men även dessa aktörer betonar att processen är tidskrävande och byråkratisk. Företagen har också blivit hjälpta av att ta in delägare samt har tidigt i processerna ingått partnerskap med etablerade aktörer i deras närområde.

## **Brist på tekniskt kunnande**

Många företag saknar tekniskt kunnande, maskiner eller testmiljöer som behövs för att utveckla cirkulära processer. Företagen lyfter också ett behov av kompetens som inte bedöms finnas därute, kompetens som de själva behöver utveckla. Flera respondenter beskriver att det är svårt att avsätta tid och pengar till kompetensutveckling, vilket gör att utvecklingen stannar av.

Större systemhinder uppstår också när existerande infrastruktur är byggd för linjära flöden. Detta gör det svårt för små företag att integreras i etablerade värdekedjor och att samarbeta med större aktörer. Intervjupersoner lyfter att lokala testbäddar och möjligheter att låna utrustning skulle underlätta betydligt. Företagarna och intermediärerna är eniga om att intermediärer med fördel bör erbjuda dessa möjligheter.

## **Brist på information och kunskapsspridning**

En återkommande utmaning är avsaknaden av tydliga informationsflöden och arenor för kunskapsutbyte. Företagen beskriver att det saknas forum där aktörer kan dela erfarenheter, utveckla gemensamma tolkningar av cirkularitet och få vägledning i frågor som rör regler, tillstånd och materialkvalitet. De menar att samarbeten ofta skulle kunna utvecklas snabbare om kommunikationen mellan företag, myndigheter och forskningsaktörer vore mer samordnad.

Både företag och intermediärer efterfrågar att regionala och nationella aktörer i högre grad sprider goda exempel och koordinerar sitt arbete kring cirkularitet. Bristen på samordning förstärks av att begreppet cirkularitet används på olika sätt längs värdekedjan, vilket skapar missförstånd och minskar potentialen för samverkan.

Som en respondent uttrycker det:

*“Alltså alla vill och försöker att bygga det här ekosystemet, men det funkar inte så bra. Det är jättesvårt att hålla ihop samma cirkularitet för alla har en egen affärsmodell man måste utveckla hela tiden.”*[Sabet, Intervju, 2025]

Flera intervjupersoner betonar att större företag ibland håller kunskap och information internt, vilket försvårar samarbete med mindre aktörer. Samtidigt saknar intermediärer mandat att kräva samverkan. David Levrén från Dalarna Science Park beskriver exempelvis att små företag ofta får rollen att hantera restflöden, men att intermediärer skulle kunna agera mer proaktivt om de fick tydligare uppdrag från regionen.

Flera intervjupersoner återkommer till svårigheten att skapa gemensamma plattformar för lärande och samverkan, både bland företagen och intermediärerna. Intermediärerna betonar vikten av att ha nationella och regionala aktörer eller nätverk, som underlättar lärande sinsemellan. De menar att om man har ett fungerande exempel är det viktigt att intermediärer i andra delar av landet kan dra lärdom av detta.

## **Brist på stöd i värdekedjan**

Företagen beskriver att det är svårt att få stöd från större aktörer i värdekedjan. De upplever att stora företag sällan vill ändra sina rutiner eller anpassa sina processer för att ta emot små volymer av restflöden. Detta gör det svårt för de mindre aktörerna att få till stabila samarbeten. Flera menar att större företag efterfrågar en nivå av standardisering och jämnhet i flödena som mindre verksamheter helt enkelt inte kan leverera. Samtidigt möter företagen ett lågt kundintresse för cirkulära produkter, där pris ofta väger tyngre än hållbarhet. Niclas Tunebro på Crumbs Beer beskriver att det krävs mycket arbete för att förklara värdet bakom deras produkter och deras ursprung. Majoriteten av företagen menar att det låga kundintresset och prispresen hämmar deras möjlighet att växa.

Karin Östergren från RISE lyfter också att detta handlar om djupare strukturer i livsmedelssystemet. Konsumenter är vana vid mycket låga priser på mat, vilket gör att även små prisökningar möts av starka reaktioner. Enligt henne blir det därmed nästintill omöjligt för små cirkulära företag att ta ut de priser som skulle krävas för att få verksamheten att gå runt. Flera företag delar denna bild och menar att priskänsligheten utgör en central begränsning både för innovation och för långsiktig lönsamhet.

## **Brist på statligt stöd och effektiv lagstiftning**

Företagen beskriver att regelverk och stödprogram ofta är svårnavigerade och kortsiktiga. Även om lagstiftning inte lyfts som det största hindret, nämner flera att tillståndprocesser, ansökningskrav och rapportering tar oproportionerligt mycket tid för små företag med begränsade resurser. Detta gör det svårt att planera långsiktigt.

Arash Sabet (SNoW) pekar på att statliga finansieringsfokus skiftar snabbt, vilket skapar osäkerhet:

*"Det känns som att företag som måste fortsätta utvecklas lätt glöms bort, de måste fortsätta men det finns ingen finansiering för att nu har Vinnova bytt fokus. För fyra år sedan utvecklade bolag vegokött, vad hände med dem?"* [Sabet, Intervju, 2025]

Både företag och intermediärer upplever att kortlivade stödprogram och otydliga regler gör det svårt att investera i teknik, testmiljöer eller processutveckling. Intermediärerna delar också bilden av att dagens finansieringssystem är för projektstyr. De beskriver att de gärna skulle vilja ta en mer aktiv och långsiktig roll i att driva regionala symbiosinitiativ, men att de saknar mandat och stabila resurser. David Levrén (Dalarna Science Park) uttrycker behovet av tydligare styrning från regionen:

*"Man vill inte stå där med mössan i hand... det vore mycket bättre om hela regionen stod bakom det och vi bara agerar förlängd arm."*

Flera intermediärer lyfter att regioner och kommuner skulle kunna bidra mer genom upphandling, långsiktig samordning och att skapa en gemensam riktning för cirkulär utveckling. De menar att dagens projektlogik gör det svårt att arbeta strategiskt över tid, vilket även påverkar företagen negativt särskilt när stödinsatser kommer i korta cykler och inte hänger ihop.

## **Administrativa bördor**

Ett återkommande tema i intervjuerna är att administration kring tillstånd, rapportering och projektstöd tar oproportionerligt mycket tid för de små företagen. Andreas från Jord betonar att krånglig administration slår hårdare mot små aktörer, eftersom större företag kan avsätta personal för dessa uppgifter. Detta skapar även konkurrensnackdelar i exempelvis upphandlingar, där mindre företag “inte har en chans”.

Flera företag berättar att de ibland avstår från att söka stöd trots behov, eftersom ansökningsprocesserna upplevs som för tidskrävande eller svåra att sätta sig in i. Även intermediärerna bekräftar denna bild och beskriver statlig finansiering som tungrodd och långsam. De lyfter dessutom att samma projektlogik gäller för dem själva: korta projektperioder gör långsiktig planering svår, både för dem och för företagen som söker deras stöd.

## **4.3 Möjligheter och framgångsfaktorer**

Trots betydande hinder visar intervjuerna att företagen också upplever en rad möjligheter som driver deras cirkulära arbete framåt. Dessa möjliggörande faktorer rör framför allt kulturella värderingar, lokala nätverk, lärande, kommunikation och flexibilitet i affärsmodellen.

### **Företagskultur och värderingar**

Ett starkt återkommande tema i intervjuerna är betydelsen av personligt engagemang och värderingsdrivna arbetssätt. Företagen beskriver att deras cirkulära initiativ inte främst drivs av marknadstrender utan av övertygelse, identitet och vilja att bidra till en mer hållbar livsmedelssektor. Detta engagemang skapar uthållighet även under perioder med låg lönsamhet.

Intermediärerna bekräftar detta som en central styrka hos små cirkulära företag. De beskriver mindre aktörer som mer agila, med kortare beslutsvägar och större förmåga att omsätta värderingar i praktik. Detta underlättar innovation och gör det lättare att testa och justera affärsmodeller. Många intermediärer upplever samtidigt att större företag ofta saknar motsvarande drivkraft. Även om det finns eldsjälur längre ner i organisationerna når dessa perspektiv sällan ledningsnivå, vilket gör att arbetet med cirkularitet stannar av. Några respondenter beskriver att större företag fortfarande styrs av kortsiktig lönsamhet, vilket försvårar samarbeten med mindre aktörer som ännu inte visat ekonomisk vinst.

### **Lokala nätverk och samarbete**

Relationer framstår som en av de viktigaste framgångsfaktorerna i företagets utveckling. De mest framgångsrika företagen är ofta väl förankrade i lokala eller regionala nätverk. Genom samverkan får de tillgång till resurser, kompetens och nya affärsmöjligheter. Flera företag, såsom Biototal, Jord och Solserv, lyfter att lokala relationer tidigt öppnat dörrar till både resurser och kompetens. Tomas Kjellquist på Biototal menar att grundarnas befintliga nätverk gjorde det möjligt att involvera kunder redan i utvecklingsfasen, vilket både minskade kostnader och skapade en lojal kundbas. Liknande erfarenheter uttrycks av andra företag som byggt starka relationer till restauranger, leverantörer och lokala aktörer, vilket gett stabilare intäkter och smidigare utvecklingsprocesser.

Samarbeten med intermediärer har också spelat stor roll. Inkubatorer, klusterorganisationer och universitet har hjälpt företagen att hitta kontakter, kompetens och testmiljöer. Swedish Algae Factory lyfter exempelvis hur samarbetet med Sotenäs Symbioscentrum möjliggjorde pilottester som påskyndade deras tekniska utveckling. Intermediärerna betonar att denna typ av relationer ofta är avgörande just i små företag, som saknar interna resurser för att driva utveckling på egen hand.

## **Kunskap och lärande**

Företagen beskriver att deras cirkulära affärsmodeller utvecklats stegvis genom kontinuerligt lärande. Processen präglas av pilotprojekt, misslyckanden som lett till nya insikter samt löpande dialog med kunder och andra aktörer. För företag som Solserv och Crumbs har denna iterativa metod varit helt avgörande: idéer som inte fungerade i praktiken har omformulerats och hittat nya användningsområden. Flera företag lyfter nära samarbete med forskare eller testmiljöer som en viktig del i lärandet. Swedish Algae Factory framhåller exempelvis att kopplingen till akademien möjliggjorde tekniska tester och validering, medan Solserv beskriver hur deras utveckling i hög grad byggts på praktisk erfarenhet och kunskapsöverföring mellan branscher.

Intermediärerna betonar också betydelsen av lärande, både på företagsnivå och i stödsystemet i stort. De menar att goda exempel och resultat från tidigare projekt borde spridas bättre nationellt, så att företag och regioner kan dra nytta av varandras erfarenheter. RISE:s projekt SAMLA lyfts som ett sådant initiativ.

## **Kundrelationer och kommunikation**

Ett tydligt framgångsrecept bland företagen är förmågan att formulera en stark berättelse kring sina produkter. Det gäller både miljönytta, lokalt ursprung och det cirkulära värdet. Flera företag beskriver att kunderna inte enbart köper produkten, de köper berättelsen bakom den. Särskilt positivt är det då kunden, såsom restaurang eller ett hotell, själva varit del av värdekedjan som leverantör av restflöden. Eftersom deras lösningar ofta avviker från kunders förväntningar gällande pris och kvalitet, har kommunikationen blivit avgörande. Genom tydliga förklaringar av hur produkterna bidrar till ett större hållbarhetssammanhang har företagen lyckats skapa lojalitet och förtroende hos en mindre men engagerad kundbas.

För många har restauranger blivit en särskilt viktig målgrupp. Restauranger värderar hållbarhetsargument och unika råvaror högre än dagligvaruhandeln, och flera företag beskriver att just denna kundgrupp varit mest mottaglig för deras cirkulära narrativ. Crumbs Beer framhåller att deras cirkulära berättelse har blivit en central del av varumärket, vilket fått restauranger att vilja vara en del av konceptet. Flera företag menar att slutkonsumenter ofta uppskattar historien bakom produkten, men är mer priskänsliga. Därför har flera skiftat fokus mot B2B-kunder som i högre grad ser värdet av berättelsen och är beredda att betala för den.

## **Flexibilitet och småskalighet**

Småskaligheten beskrivs inte bara som ett hinder utan också som en viktig möjlighet. Företagen upplever att deras storlek gör det möjligt att snabbt ställa om produktionen, byta kundgrupp, testa nya restflöden och utveckla produkter i nära dialog med användare. Den korta beslutsvägen och närheten till produktionen gör att utvecklingsprocesser går snabbare än hos större aktörer.

Crumbs är ett tydligt exempel: efter att försäljningen i dagligvaruhandeln inte fungerade, kunde de snabbt skifta fokus till restauranger och etablera en stabilare affär. Werefine beskriver flexibilitet som en central konkurrensfördel, särskilt möjligheten att snabbt prova och omvärdera nya idéer. Även Patrik Johansson (Solserv) beskriver innovation som en kontinuerlig process där nya användningsområden för restflöden ständigt utvecklas i dialog med kunderna och genom inspiration från omvärldsspaning. Småskalighet och framförallt flexibilitet framhålls därmed som viktiga konkurrensfördelar i uppstartsfasen.

## **Ekonomiska och praktiska drivkrafter**

Företagen beskriver att cirkularitet inte enbart handlar om miljönytta, utan också om ekonomisk resiliens. Genom att använda lokala restflöden minskar de sitt beroende av import och externa störningar, vilket flera lyfter som en viktig del av att framtidssäkra sina affärsmodeller. Flera intermediärer menar att just resiliens blivit ett centralt begrepp i branschen och att det sannolikt kommer att vara en stark drivkraft framöver.

Samtidigt framhåller flera företag att ekonomisk hållbarhet är en svår balans. Många beskriver att höga kostnader och låga försäljningsvolymerna gör det utmanande att skapa lönsamhet, trots starka värderingsmässiga drivkrafter. Patrik på Solserv menar att många cirkulära idéer faller just på att ekonomin inte går ihop, och att företag behöver bli bättre på att tidigt pröva affärsmodellens bärkraft. Flera respondenter, bland annat Magnus på Swedish Algae Factory, betonar vikten av att snabbt få fram en produkt, testa marknaden och visa att intäkter kan skapas. Att hitta rätt balans mellan produktion och försäljning i ett tidigt skede beskrivs som avgörande för att gå från idé till etablerad verksamhet.

## **4.4 Stödstrukturer och samverkan**

Företagens erfarenheter visar att stödstrukturer har spelat en viktig roll i deras utveckling, men också att dagens system upplevs fragmenterat och ojämnt. Stödet har ofta varit avgörande i tidiga faser, men sällan tillräckligt för att driva processer vidare mot uppskalning. Avsnittet bygger på företagens och intermediärernas egna beskrivningar av hur stödsystemet fungerar i praktiken.

### **Kontaktvägar och första steg in i stödsystemet**

Flera företag har haft kontakt med intermediärer som Vreta Kluster, Almi, LEAD, universitet och olika kommunala projekt, framför allt i uppstarts- och utvecklingsfaser. Stödet har främst handlat om nätverk, rådgivning, testmiljöer och ökad legitimitet, vilket i flera fall öppnat dörrar till nya samarbeten och finansieringsmöjligheter. Samtidigt beskriver många att vägen in i stödsystemet inte är självklar. Företagen upplever att det är svårt att veta vem man ska kontakta, att stöden är utspridda över många aktörer och att systemet ofta känns anpassat till större eller mer teknikorienterade projekt. Flera småföretagare menar också att de saknar tid att navigera i "stöddjungeln".

Det som upplevs som mest värdefullt är lokala intermediärer med bred kompetens och koordineringsförmåga, särskilt sådana som kan fungera som brobyggare mellan företag, forskning och politik. Där sådana aktörer funnits, exempelvis Sotenäs Symbioscentrum, beskriver företagen att samverkan blivit enklare och att det skapats ett ekosystem som stärker deras cirkulära utveckling.

## Intermediärernas roller i företagens utveckling

**Universitet och forskningsmiljöer** (exempelvis LiU, Chalmers och Göteborgs universitet) har främst bidragit med testmiljöer, forskning och kunskapsutbyte. För flera företag har dessa samarbeten varit avgörande, eftersom de möjliggjort tekniska tester, validering och ökat förtroende gentemot både investerare och kunder.

**Klusterorganisationer**, som Vreta Kluster, beskrivs som viktiga samverkansplattformar. Företag lyfter att klustret fungerat som en neutral mötesplats där små aktörer kunnat möta större företag, kommuner och forskare. Flera beskriver att Vreta Kluster “drog i rätt trådar”, skapade kontakter och sänkte trösklar för samarbete över sektorsgränser.

**Inkubatorer** som LEAD har gett affärsutvecklingsstöd, mentorskap och hjälp företag att förstå sina marknader vilket beskrivits särskilt värdefullt i uppstartsfasen.

**Finansiella aktörer** som Almi och Vinnova har erbjudit investerings- och innovationsstöd, men upplevs som mer svåråtkomliga för mindre företag. Stöden uppskattas, men flera företag pekar på att processerna är tidskrävande och byråkratiska, vilket gör att små företag ibland avstår från att söka.

**Kommuner och lokala projekt** (t.ex. ROLIS-projektet) har också spelat en roll, men upplevelsen är blandad. Vissa, som Solserv och Werefine, beskriver fungerande samarbeten, medan andra upplever bristande förståelse och långa handläggningstider.

## Begränsningar i stödsystemet

Företagen beskriver att stödsystemet har tre centrala brister:

1. **Kortsiktighet:** Projekt är ofta några år, vilket inte räcker för cirkulära affärsmodeller som kräver långsiktigt lärande och relationsbyggande.
2. **Bristande koordinering:** Flera aktörer arbetar parallellt utan gemensam strategi. Företag beskriver att initiativ överlappar eller saknar tydlig fortsättning.
3. **Otydliga mandat:** Kluster och inkubatorer vill ofta göra mer, men saknar uppdraget från region eller stat. Detta gör att stödet blir personberoende och osäkert över tid.

Företagen menar att dessa brister gör det svårt att gå från visioner till genomförande.

Stödorganisationerna själva delar denna bild: många uttrycker att systemet är för projektstyrt och att det saknas långsiktiga strukturer för att stötta både företag och intermediärer.

## Framtida stödbehov

Företagen uttrycker ett behov av mer praktiskt och långsiktigt stöd. Många efterfrågar hjälp med att navigera mellan olika regelverk, tillstånd och finansieringsmöjligheter, snarare än nya kortsiktiga projekt. Ett återkommande behov är praktiska testmiljöer som ger möjlighet att låna utrustning, göra pilottester och få teknisk hjälp innan större investeringar. Detta lyfts som avgörande för att “gå från idé till handling”. Flera uttrycker också önskemål om aktuella kartläggningar av lokala resurser, såsom restflöden och tillgänglig processutrustning, där kluster och innovationsplattformar kan spela en tydligare roll.

Företag som Swedish Algae Factory och SNoW betonar särskilt behovet av marknadsstöd. De beskriver att det är svårt att nå ut till rätt branscher och hitta kunder utan hjälp. Intermediärerna efterfrågas därför inte bara för tekniskt stöd, utan också för att bidra med branschspecifika nätverk, mentorprogram och rådgivning inom marknad och kommunikation. Företagen menar att sådan hjälp skulle underlätta både kundkontakter, investeringsdialoger och etablering på nya marknader. Flera efterfrågar även en tydligare nationell strategi, där små och innovativa aktörer inkluderas och där kunskap, kapital och policy relateras till varandra. Företagen betonar att de inte behöver fler korta projekt utan stabila strukturer, långsiktighet och bättre koordinering mellan intermediärer.

Ett starkt tema är behovet av koordinering och gemensam riktning. Företagen efterlyser en aktör som håller ihop långsiktiga processer, för samman aktörer över sektorsgränser och skapar struktur i ett annars fragmenterat system. Exemplet med symbiosarbetet i Kungshamn lyfts som en modell där en sammanhållande kraft skapat driv och gemensamma mål, något man i Sotenäs kommun under flera år arbetar för.

## 5. Analys

Detta kapitel analyserar studiens empiriska material utifrån de tre forskningsfrågorna. Analysen struktureras med stöd av MLP för att belysa hur nischföretagens utveckling formas av samspelet mellan nisch, regim, landskap och intermediärer. Syftet är att integrera intervjuresultaten med teori för att identifiera centrala mönster, hinder och möjliggörare för cirkulära affärsmodeller baserade på restflöden.

### 5.1 RQ1: Från nisch till regim: företagens utvecklingslogik

#### **Nischinnovation i ett linjärt system**

De studerade företagen befinner sig huvudsakligen i tidiga utvecklingskedan och fungerar som nischaktörer enligt MLP. De utvecklar nya tekniker och affärsmodeller i småskaliga och relativt skyddade miljöer där risknivån är lägre och experimenterandet högre. I samtliga fall innebär innovationerna en omtolkning av restflöden, från problem till resurs. Detta överensstämmer med litteraturen om cirkulära startups, som beskriver hur sådana aktörer driver värdeinnovation men samtidigt är sårbara på grund av begränsade resurser, svag marknadskoppling och avsaknad av institutionellt stöd (Närvänen et al., 2022; Rizos et al., 2016). Intermediärer som Vreta Kluster, LiU, Krinova och Chalmers Ventures är viktiga aktörer för nischföretagen genom att erbjuda testmiljöer, forskningskompetens, nätverk och legitimitet. Detta ligger nära SNM:s centrala processer: visioner, nätverk och lärande (Kemp et al., 1998).

#### **Interaktionen med regimen: möjligheter och begränsningar**

När företagen försöker integreras i etablerade värdekedjor uppstår betydande hinder. Regimen präglas av standardisering, volymkrav och effektiviserade processer som är anpassade för homogena flöden. Företag som arbetar med varierande restmaterial och små volymer passar dåligt in i dessa strukturer. Respondenterna beskriver större aktörer som trögörliga och riskaverta, vilket ligger nära Hobdays (2000) beskrivning av hur etablerade företag tenderar att värna existerande rutiner framför innovation.

Intermediärer bekräftar denna bild genom att beskriva hur även lovande pilotprojekt ofta faller bort på grund av interna beslutshierarkier och kortsiktiga lönsamhetskrav. Överlag ges en bild att regimen ännu inte antagit den nya syn på värdeskapande som krävs i en cirkulär ekonomi, som i teorin framhålls av författare som Braun et al. (2021) och Geissdoerfer et al. (2018). De små företagen förblir därför i huvudsak i samspel med andra nischaktörer och stödstrukturer.

## **Geels fyra utvecklingsfaser**

Geels (2024) fyra utvecklingsfaser ger en strukturell förståelseram för företagens utvecklingsvägar.

### **Fas 1: Experimentera fasen**

Här befinner sig företag som Werefine och SNoW. Geels (2024) framhåller att innovation i denna fas behöver skyddade miljöer där tekniska lösningar och nya affärsmodeller kan testas utan omedelbar press från marknaden. Empirin visar att samarbeten, mentorskap och tidiga testbäddar har varit avgörande i denna fas; faktorer som också nämnts av Forsander (2022) och Kanda et al. (2018) kopplat till intermediärernas roller.

### **Fas 2: Stabilisering**

Företag som Crumbs befinner sig i en situation där tekniken fungerar men affärsmodellen inte är tillräckligt bärkraftig. Här ökar kraven på legitimitet, standardisering, kvalitetsrutiner och finansiella resurser. Intervjuerna visar att det är i denna fas som stödsystemen ofta tunnas ut; inkubatorer och offentliga projekt avslutas, samtidigt som kraven på struktur ökar.

### **Fas 3: Uppskalning**

Denna fas förutsätter att regimaktörer öppnar sina system och att innovationen får tillgång till logistik, volymer och marknadskanaler. Studien visar att detta är det största hindret. Samarbeten med stora aktörer faller ofta på volymkrav, beslutsprocesser eller brist på intresse. Företagen beskriver ett dilemma: de behöver skala upp för att få marknad, men måste ha marknad och kapital för att kunna skala upp. Bristen på intermediärer som skapar broar mellan nisch och regim framträder som ett återkommande hinder. Endast Biototal har tagit sig in i denna fas genom tidiga kundrelationer, standardiserade processer och integration i befintliga värdekedjor.

### **Fas 4: Systemförändring**

Inget företag i studien har nått denna fas, vilket är väntat då den innebär strukturell förändring av marknader och normer. Inom livsmedelssektorn betonar Geels & Schot (2007) att systemförändring främst sker genom kompletterande innovationer som integreras i regimen och inte genom radikala ersättningar. Detta understryker betydelsen av samspel mellan nisch och regim, något som enligt teorin förenklas av en koordinator som kan säkerställa samarbetet.

## Samlad analys för RQ1

Teori och empiri visar samstämmigt att små företag kan fungera som viktiga innovationsmotorer i den cirkulära omställningen, men empirin visar att deras handlingsutrymme begränsas av de linjära system som fortfarande dominerar livsmedelskedjan. Cirkulära affärsmodeller förutsätter samarbete längs värdekedjan, något som både respondenter och teoretiker (Geissdoerfer et al., 2018) lyfter fram.

Större aktörer saknar dock ofta incitament att anpassa sina processer efter små volymer och varierande flöden. Företagen förblir därför i nischade marknader med begränsade uppskalningsmöjligheter. Företagen beskriver flera hinder kopplade till uppskalning; låg kundacceptans, prispress och svårigheter att komma in i etablerade logistiksystem; hinder som motsvarar just de inlåsningar som litteraturen beskriver i linjära system (Rizos et al., 2016; Hobday, 2000).

Studien visar därmed att cirkulära innovationer utvecklas, men har svårt att ta sig från nisch till regim utan strukturellt stöd. Hjälp från intermediärer är tydlig i tidiga faser, men tunnare ut i uppskalningsfasen. Små cirkulära företag har hög innovationskapacitet, men verkar i ett system optimerat för linjära logiker. Deras flexibilitet möjliggör innovation, men deras omgivning försvårar uppskalning. Systemförändring kräver därför strukturella insatser från både regimaktörer och intermediärer som kan skapa de långsiktiga villkor som möjliggör att cirkulära lösningar integreras i större värdekedjor.

## 5.2 RQ2: Hinder och möjliggörare i restflödesbaserade affärsmodeller

Den andra forskningsfrågan syftar till att identifiera vilka hinder och vilka möjliggörare som präglar företag som bygger sina affärsmodeller på restflöden. Resultaten visar att utmaningarna inte kan förstås isolerat; de är systemiskt sammanlänkade där ekonomiska, tekniska, institutionella och kulturella faktorer förstärker varandra. Samtidigt identifieras ett antal möjliggörare som stöder företagets utveckling, ofta genom att stärka nischernas kapacitet för lärande, legitimitet och samverkan.

### Kulturella och organisatoriska faktorer

#### Hinder

Företagen är ofta starkt värderingsdrivna, vilket skapar uthållighet men också sårbarhet när arbetet vilar på eldsjälar. I värdekedjorna möter företagen kulturella barriärer i form av linjära logiker, vilket innebär fokus på låga priser, effektivitet och standardisering. Detta är i linje med den trögörliga logik som Galvão et al. (2018) menar motverkar förändring, då de bidrar till de institutionella motkrafter som Kemp et al. (1998) belyser. För restflödesbaserade livsmedel tillkommer legitimitetsutmaningar då acceptans från kund bygger på trygghet, kvalitet och spårbarhet (Miroso & Bremer, 2023), något små aktörer har begränsade resurser att kommunicera storskaligt.

Överlag möter företagen därför störst problem i den kultur som gäller runtom dem, i regim och landskap. Ett problem på mikronivå har dock noterats i intervjuerna: Flera respondenter beskriver risken att värderingsdrivet arbete gör att fokus på ekonomisk hållbarhet tappas bort, eller att företag fastnar i utvecklingsfasen utan att nå marknaden.

#### Möjliggörare

Entreprenörernas engagemang bidrar i hög grad till legitimitet, särskilt i tidiga samarbeten. Iterativt lärande och tydligare intern struktur och fokus ökar chanserna att röra sig från experimentering till stabilisering. Företag som Werefine beskriver här en väg där en mer fokuserad projektportfölj varit viktig, något som förenklat deras kommunikation med tilltänkta kunder. Flera intermediärer betonar också vikten av bollplank som kan utmana idéer och bidra till marknadsfokus, något som går i linje med det tvärvetenskapliga lärande som De Jesus & Mendonça (2018) bedyrar.

## **Ekonomiska och finansiella faktorer**

### Hinder

Redan i teorin beskrivs ekonomiska hinder som påtagliga, något som bekräftats under intervjuerna. Företagen beskriver svårigheter att attrahera riskkapital eftersom investerare föredrar linjära och beprövade affärsmodeller samtidigt som variation i restflödets kvalitet och volym ytterligare minskar investeringsviljan. Det går i linje med den försiktighet från investerare som Linder & Williander (2017) noterar.

Som Rizos et al. (2016) visar, saknar företagen kapital för att utveckla teknik och processer. Empirin visar att de då blir beroende av tillfälliga stöd, projektmedel och bidrag för att utveckla sina cirkulära satsningar vilket skapar kortsiktighet och gör det svårt att bygga långsiktig infrastruktur. Konsekvensen blir satsningar som stannar på pilotnivå trots att företagen upplever att efterfrågan och potential finns. Möjligheten för företagen att skala upp, eller ta sig från fas 2 till fas 3, är därmed begränsad.

### Möjliggörare

I teorin betonas stödprogram och samarbeten med intermediärer. Här spelar intermediärer en viktig roll genom att koppla samman företag med finansärer, forskningsmiljöer och myndigheter (Croff & Iannino, 2017). I empirin fungerar långsiktiga delägare hos Swedish Algae Factory och Biototal som centrala möjliggörare. Detta bekräftar att kortsiktiga projektmedel sällan ersätter behovet av kontinuerlig finansiering vid uppskalning. Forskningsprojekt och kluster kan ske som skyddande nischer där lärande och teknikutveckling kan ske innan full marknadsexponering. Stegvis utveckling och learning-by-doing gör det möjligt att sprida investeringar över tid och successivt förbättra kostnadseffektiviteten.

## **Tekniska och kunskapsmässiga faktorer**

### Hinder

I teorin konstateras att företag ofta saknar tillgång till testbäddar, anpassad utrustning och standardiserade rutiner; och att detta försvåras av att restflöden ofta ej är tillämpliga med befintlig infrastruktur, vilket tvingar företagen att utveckla egna lösningar. Den tekniska anpassningen blir därför dyr och utvecklingstung. Empirin har bekräftat och nyanserat denna bild; kunskapsmässigt har de noterat krångligheter kring att behöva lära sig och sina anställda nytt. Företagen betonar dock att kunskapsbrister i resten av värdekedjan är ett ännu större hinder, särskilt gällande cirkularitet och restflöden. Detta har lett till bristande affärsutvecklingsstöd och fallerade samarbeten.

Detta bekräftar till viss del den bild som ges av Kemp et al., (1998) kopplat till att befintlig infrastruktur skapar teknisk inlåsning för företagen, men i empirin skapas bilden av hur dålig kunskap om cirkuläritet också på ett rent kulturellt plan förstör potentiella samarbeten.

### Möjliggörare

Samarbeten med akademi, utvecklingsprojekt och pilotproduktion ger företag praktiska lärandemöjligheter och teknisk expertis. En av de framgångsfaktorer som Geels (2024) konstaterar, Learning-by-doing, framstår åter som avgörande genom pilotproduktion och iterativ utveckling.

## **Institutionella och regulatoriska faktorer**

### Hinder

Regelverk och styrmedel är i hög grad utformade för linjära processer, i enlighet med Rizos et al. (2016). I teorin beskrivs otydliga gränser mellan avfall och biprodukt ge juridisk osäkerhet kring ansvar, spårbarhet och livsmedelssäkerhet. I litteraturstudien var hindret återkommande, men under intervjuerna gavs istället en bild av att detta hindret är relativt litet just för företagen.

Något som dock är genomgående i teori och empiri är att tillståndsprocesser, rapporteringskrav och certifieringar upplevs oproportionerligt betungande för små aktörer. Flera företag uttrycker en osäkerhet kring systemets långsiktighet där de upplever det politiska fokuset som trendkänsligt, vilket ökar upplevd osäkerhet.

### Möjliggörare

Flera företag betonar, liksom Rizos et al. (2016), betydelsen av långsiktiga policyer och standarder som skulle möjliggöra tryggare investeringsbeslut. Detta kan enligt Geels (2024) skapa institutionella strukturer som främjar cirkuläritet snarare än att motarbeta den. Flera företagare ser EU:s ökade fokus på hållbarhet som en potentiell framtida möjliggörare, vilket i MLP-ordalag kan innebära att lagar på EU-nivå kan skapa de fönster av möjligheter som enligt Geels (2024) behövs för en systemförändring. Intervjuerna visar att intermediärer som klusterorganisationer och regionala intermediärer kan fungera som viktiga översättare mellan företag och myndigheter genom att tolka regelverk, samordna aktörer och minska informationsasymmetrier.

## **Marknads- och värdekedjefaktorer**

### Hinder

Konsumentpreferenser och marknadsstandarder präglas fortsatt av regimens linjära logik. Företagen möter låg betalningsvilja från konsumenter och stark prispress från stora aktörer. Samtidigt visar teorin att acceptans av upcycled food kräver tydlig kommunikation om säkerhet, kvalitet och miljönytta. Empirin visar dock att små företag sällan har resurser att bedriva denna kommunikation i större skala. Regimaktörernas volymkrav och standardiseringsrutiner skapar en strukturell rävsax som hindrar små företag från att skala upp. Precis som Geels (2024) är inne på riktar sig företagen istället mot nischmarknader med högre betalningsvilja, som restaurangsektorn där hållbarhetsvärden värderas högre. I B2B-relationer är tillit och gemensamma mål viktiga, men stora aktörers inköpsprocesser är volym- och prisdrivna. Små företag hamnar därför i ett moment 22: de behöver skala upp för att bli

intressanta, men saknar kapital och stabil efterfrågan för att kunna göra det. Detta speglar MLP-logiken där nischinnovationer fastnar i nischen när regimstrukturerna fortsätter dominera.

### Möjliggörare

Nischmarknader som restaurangsektorn uppvisar högre betalningsvilja och större intresse för hållbarhetsvärden. Många företag använder dessa som “inkörsport” för att bygga varumärke och erfarenhet. Långsiktiga kundrelationer är särskilt viktiga som legitimitetsskapande processer, precis som Biototal och SAF vittnat om. Dessa sammanfaller också med Geels (2024) framgångsfaktorer; att det oftast krävs “förändrade konsumentattityder och ökad betalningsvilja” samt “Engagemang och investeringar från företag som ser potentialen i innovationen” för att innovationerna ska gå fäste på marknaden.

### **Samlad analys för RQ2: Hur hinder och möjliggörare samspelar i utvecklingen av cirkulära affärsmodeller**

Analysen visar att hinder och möjliggörare inte uppstår isolerat, utan är systemiskt sammanlänkade. Ekonomiska, tekniska och institutionella faktorer förstärker varandra och påverkar företagens möjligheter att utveckla och skala upp cirkulära affärsmodeller. I linje med litteraturen (Geels, 2024; Rizos et al., 2016) framträder ett mönster där företagens främsta utmaningar ligger på mesonivån; i värdekedjor, marknadsstrukturer och institutioner som är anpassade till linjära affärslogiker och stabilitet.

Ett centralt hinder som framträder i både empiri och teori är svårigheten att skala upp cirkulära nischinnovationer. Såväl företag som intermediärer bekräftar teorins antagande om att sådana innovationer ofta stöter på motstånd när de konfronteras med regimens krav på standardisering, volym och förutsägbarhet (Kemp et al., 1998). Brist på finansiering, låg kundacceptans och bristande infrastruktur för testning och uppskalning förstärker denna tröghet. Dessa hinder är systemiskt sammanlänkade och hänger i stor utsträckning samman med att regimen domineras av ett fåtal stora aktörer samt en politik anpassad efter storskaliga, linjära strukturer. Hindren uppstår då företag försöker etablera cirkulära flöden i ett system som fortfarande premierar linjära.

På möjliggörande sidan framträder tre faktorer som särskilt betydelsefulla: samverkan, legitimitetsbyggande, och nischade marknader med mottagliga kunder. Företagen lyckas ta sig fram genom att bygga relationer i värdekedjan, skapa berättelser som ökar kundernas förståelse och utveckla produkter i nära dialog med användare. Detta ligger i linje med teorin om industriell symbios och nätverksbaserad värdeskapande logik (Chertow, 2000; Antikainen & Valkokari, 2016).

Företagens legitimitet kan fungera både som hinder och möjliggörare; företag som lyckas framstå som trovärdiga både tekniskt, miljömässigt och organisatoriskt får lättare tillgång till partners, resurser och investeringar. Samtidigt visar empirin att legitimitet är svår att skapa på egen hand för små, nya aktörer. Den uppstår snarare genom intermediärer, nätverk och institutioner som fungerar som brobyggare, en funktion som Kemp et al (1998) beskriver som centralt i SNM då det är avgörande för att överbrygga gapet mellan nisch och regim. Företagens beroende av kluster, inkubatorer och kommunala initiativ bekräftar detta.

Sammanfattningsvis visar analysen att hinder och möjliggörare är uttryck för samma underliggande systemlogik. Företagen utvecklar sina modeller i en miljö där regler, kulturer och marknadsstrukturer

fortfarande är formade av linjär ekonomi. Därför kräver cirkulära affärsmodeller stödstrukturer som minskar osäkerhet, möjliggör samverkan och ger långsiktiga förutsättningar för uppskalning. De hinder som teorin ofta lyfter, såsom regulatoriska begränsningar, hade mindre betydelse i denna studie, medan marknads- och värdekedjerelaterade hinder var mer framträdande.

### 5.3 RQ3: Samverkan som motor för cirkulär omställning

Den tredje forskningsfrågan fokuserar på rollen för samarbeten i affärsmodeller baserade på restflöden, samt vilka aktörer och processer som möjliggör sådana samarbeten. Intervjuerna visar att samverkan ofta blir en central del av affärsutvecklingen, snarare än något man gör vid sidan av. I kontrast till linjära värdekedjor, där relationer ofta präglas av konkurrens och prispress, bygger cirkulära värdenätverk på ömsesidigt förtroende, kunskapsutbyte och gemensamma mål. Analysen visar att samverkan och stödstrukturer är avgörande för företagens möjligheter att utveckla och etablera cirkulära affärsmodeller.

#### **Intermediärernas funktion och betydelse**

Intermediärer beskrivs i teorin som betydelsefulla för de små företagen. Även i empirin framträder intermediärer såsom klusterorganisationer, universitet, offentliga aktörer och innovationsplattformar som centrala aktörer som binder samman nisch och regim. De skapar mötesarenor, möjliggör relationsbyggande, faciliterar lärande och översätter mellan olika verksamhetslogiker. Flera företag beskriver problem kring att uppfattas som en legitim spelare, vilket går i enlighet med den bild som ges av Miroso & Bremer (2019) m.fl. Empirin styrks av aktörer som Kemp et. al. (1998) liksom Hjelm & Lindahl (2016) i att intermediärer här kan bidra med legitimitet. Samtidigt är intermediärernas stöd ofta tidsbegränsat. När företag når fas 2 och behöver stabilitet och struktur snarare än testmiljöer, visar empirin att stödet snarare tunnans ut. Detta skapar ett glapp mellan tidiga innovationsmiljöer och mer marknadsnära behov.

#### **Värdeskapande genom nätverk och gemensamma strukturer**

Samverkan är alltså en förutsättning för cirkulära affärsmodeller i allmänhet och restflödesbaserade affärsmodeller i synnerhet. Materialflöden är geografiskt spridda, varierande och logistiskt krävande. Företagen lyfter särskilt behovet av samordnade visioner, matchning mellan volymer och behov, gemensamma standarder och strukturerat kunskapsutbyte. Detta speglar logiken inom industriell symbios, där teorin är samstämmig i att värdeskapande uppstår i relationerna snarare än i enskilda aktörer. Intervjuerna visar att många företag upplever sig arbeta i "egna bubblor" trots att systemnyttan kräver samspel.

Utöver konkreta resurser och kontakter fyller samverkan en symbolisk funktion. Genom deltagande i kluster och forskningsprojekt får företagen ökad legitimitet och trovärdighet i sina branscher. Detta är särskilt viktigt i tidiga skeden där cirkulära affärsmodeller ofta uppfattas som riskabla eller avvikande, något som noterats både av företagen och i teorin av Linder & Williander (2017). Samarbeten med större företag och offentliga aktörer kan precis som Miroso & Bremer (2023) säger ge institutionell legitimitet, men ses i empirin vara svåra att etablera. Många större företag saknar kunskap om sina egna restflöden och har flera beslutsnivåer, vilket gör processerna långsamma. Rizos et al. (2016) beskriver hur små aktörer ofta är beroende av engagemanget i sina värdekedjor, något som också noterats i empirin där företagen beskriver beroende kopplat till bland annat tillgång till råvaror,

infrastruktur eller tillstånd. Legitimitet blir därmed både ett mål och ett medel i samverkan. Det är nödvändigt för att få resurser, men också något som gradvis byggs genom deltagande och gemensamma projekt.

## **Utmaningar i samverkan**

Trots stark samverkansvilja stöter företagen på flera strukturella hinder. Stora aktörer har svaga incitament att delta eftersom restflöden utgör små volymer i deras verksamhet, medan små företag saknar resurser att koordinera samarbeten. Skillnader i arbetssätt och tidshorisonter, med snabbbrörliga startups kontra långsamma regimaktörer, skapar ytterligare friktion, liksom maktobalanser i förhandlingar. I teorin beskrivs småföretagens storlek leda till begränsad förhandlingsstyrka, något som såväl företag som intermediärer har bekräftat under intervjuerna. Följden blir ofta att samarbeten med regimen fallerar. Flera initiativ beskrivs i empirin fastna i förstudier och workshops snarare än att leda till investeringar. Detta beror både på bristande koordination mellan intermediärer, kortsiktiga projektmedel och instabila policyförutsättningar, vilket gör långsiktig planering svår. Rizos et al. (2016) menar att just långsiktigheten är viktig för att cirkulära företag ska kunna lyckas.

Det saknas också en gemensam förståelse för vad cirkularitet innebär i praktiken. Flera företag upplever att begreppet används på olika sätt, vilket kan skapa missförstånd och försvåra samarbete. Detta bekräftar Närvänen et al. (2022) som menar att kunskaperna om cirkulär ekonomi är ojämnt fördelade i värdekedjan. Därför behövs intermediärer som kan översätta mellan aktörer, skapa gemensamma incitament och driva processer framåt. Företagen efterfrågar särskilt en tydlig koordinerande funktion, exempelvis kommuner eller regionen, som kan kartlägga restflöden, matcha aktörer och hålla ihop vision och riktning över tid. Behovet av en koordinerande aktör beskrivs återkommande i den vetenskapliga litteraturen, Närvänen et al. (2022) och Kemp et al. (1998) menar båda att en koordinerande aktör är central i utvecklingen av nya innovationer, såsom cirkulära affärsmodeller.

Skillnader mellan små och stora företag förklarar också samverkansutmaningarna: små företag är agila men resurssvaga, medan stora företag är resursstarka men tröga och ofta saknar kunskap om restflöden. Skillnader i logiker på de olika nivåerna fördjupar problemen: små cirkulära företag drivs av långsiktiga hållbarhetsmål, medan regimaktörer främst fokuserar på kortsiktig ekonomisk effektivitet.

## **Regionala cirkulära ekosystem**

Ett återkommande behov i studien är tydlig regional koordinering och samarbeten mellan aktörerna i ekosystemen runt de små företagen. Företagen efterfrågar samlad kartläggning av restflöden och resurser, delad infrastruktur, långsiktiga arenor för lärande och en koordinator som driver processer framåt. I dagsläget läggs mycket tid på att själva identifiera flöden och matcha dem med lämpliga processer, vilket fördröjer utvecklingen. Respondenter betonar därför att intermediärer, gärna en kommun eller region, bör ta en aktiv roll i att kartlägga material, kompetenser och kapaciteter och regelbundet uppdatera dessa.

Sotenäs Symbioscentrum lyfts som förebild: kommunal koordination, gemensam vision och fysisk närhet har där möjliggjort konkreta symbioser. Särskilt den gemensamma visionen lyfts i teorin som en central förutsättning för cirkulära affärsmodeller. Som tidigare noterats kräver just cirkulära affärsmodeller ett nytt, och gemensamt, sätt att se på värdeskapande tillsammans. Företagen ser här

särskilt värde i bättre informationsflöden, kunskapsutbyte och forum där aktörer i ekosystemet, härefter kallade ekosystemaktörer, kan mötas. Detta skulle stärka samsyn kring cirkularitet och minska den fragmentering som idag gör att samarbeten går långsamt eller faller bort.

Skillnader i resurser och incitament kvarstår som hinder. Små företag är agila men resurssvaga, medan stora företag är resursstarka men trögörliga och ofta saknar kunskap om restflöden. Respondenter uttrycker därför behov av intermediärer som kan koordinera materialmatchning, standardiserade avtal och logistiklösningar, samt bidra med riskdelning vid investeringar. Företagen ser potential i regionala symbiosnätverk, liknande den industriella symbios Chertow (2000) beskriver, där aktörer samverkar kring gemensamma flöden i linje med industriell symbios. Samtidigt upplevs dagens stödsystem som kortsiktiga och projektbundna. I empirin framstår därför långsiktiga strukturer för koordination, lärande och finansiering som en förutsättning för att samarbeten ska bli uthålliga och kunna stödja uppskalning.

### **Samlad analys för RQ3**

Samverkan framträder som både den starkaste möjliggöraren och en katalysator för cirkulära affärsmodeller. Företagen kan inte skapa cirkulära flöden själva; deras värdeskapande är beroende av relationer, informationsutbyte och gemensamma strukturer. Detta bekräftar teorin om att cirkulära affärsmodeller är systemiska (Antikainen & Valkokari, 2016) och kräver nätverksbaserat värdeskapande (Bocken et al., 2016).

Samtidigt visar studien att dagens samverkanssystem är för fragmenterat och kortsiktigt för att stödja uppskalning. Den projektlogik som dominerar svensk innovationspolitik ger visserligen testmöjligheter, men misslyckas ofta med att skapa långsiktiga broar mellan nisch och regim; något SNM-litteraturen identifierar som avgörande för att innovationer ska få genomslag (Kemp et al., 1998; Geels, 2024).

Analysen visar därför att restflödesbaserade affärsmodeller kräver mer än teknikutveckling: de kräver relationsinnovation, dvs. nya sätt att koordinera aktörer, skapa gemensamma visioner och fördela risker. Detta förutsätter intermediärer med långsiktiga mandat, stabil finansiering och tydligt ansvar för att driva processer över tid.

Utan sådana strukturer riskerar cirkulära initiativ att förbli småskaliga och beroende av enskilda individer, snarare än att bidra till bred systemförändring.

## **5.4 Övergripande syntes och systemperspektiv**

Utvecklingen av cirkulära affärsmodeller baserade på restflöden formas, som analysen visar, i ett kontinuerligt samspel mellan mikro-, meso- och makronivåer. Företagens innovationsarbete kan därför inte förstås isolerat, utan måste ses som en del av ett bredare socio-tekniskt system där marknadslogiker, institutioner och kulturella normer samverkar. Detta ligger nära MLP, som beskriver hur nischer, regimer och landskap tillsammans formar innovationsbanor.

### **Nisch, regim och landskap i samspel**

Analysen visar att företagets utveckling formas av samspelet mellan nivåerna i MLP. På landskapsnivå skapas förändringstryck genom hållbarhetsmål, EU-direktiv och ökade krav på

cirkularitet och resiliens till följd av geopolitiska spänningar. Dessa trender öppnar fönster av möjligheter, men endast om regimnivån har kapacitet att ta emot och integrera nya lösningar. Samtidigt präglas regimnivån av inlåsningar i logistik, teknik och affärsmodeller som gynnar standardisering och stora volymer, vilket gör det svårt för små nischföretag att både etablera sig och skala upp sina cirkulära lösningar. Detta tvingar dem att verka genom experimenterande och relationsbyggande i skyddade nischer, i linje med litteraturen om SNM och MLP.

Dessa nischföretag utvecklar nya värden, normer och tekniker, men saknar ofta resurser, legitimitet och infrastruktur för att växa utanför nischmarknader där betalningsviljan är högre men volympotentialen begränsad. När företagen i empirin beskriver att "marknaden inte är mogen" handlar detta i praktiken om att regimen krav på pris, volym och standardisering ligger långt bortom vad dessa små aktörer kan leverera. Regimen kan agera intermediär men tenderar snarare att motverka förändring genom inlåsningar i logistik, teknik och affärsmodeller som gynnar storskalighet och standardisering. Därför behövs nischer där små och innovativa företag skapar nya lösningar, men de saknar ofta resurser, legitimitet och infrastruktur för att skala upp. Intermediärer rör sig mellan nivåerna och kan skapa kopplingar, men deras stöd är ofta projektbaserat och ojämnt fördelat över faserna.

Empirin visar att nischföretagen främst interagerar med intermediärer, medan relationerna till regimen är betydligt svårare att etablera. Detta bekräftar SNM-litteraturen, som menar att nischer ofta utvecklas långt innan ett strukturellt fönster öppnas för integration i regimen.

## **Intermediärernas roll och systemiska begränsningar**

Empirin visar att intermediärer spelar en nyckelroll. De fungerar som brobyggare genom att tillhandahålla testmiljöer, nätverk och legitimitet, vilket är centralt för att minska osäkerhet och möjliggöra samarbete. Samtidigt saknar många intermediärer långsiktiga mandat och stabila resurser, vilket skapar fragmenterade och projektberoende stödstrukturer. Detta gör att kopplingarna mellan nisch och regim sällan blir tillräckligt starka för att möjliggöra uppskalning.

Tre mönster framträder tydligt:

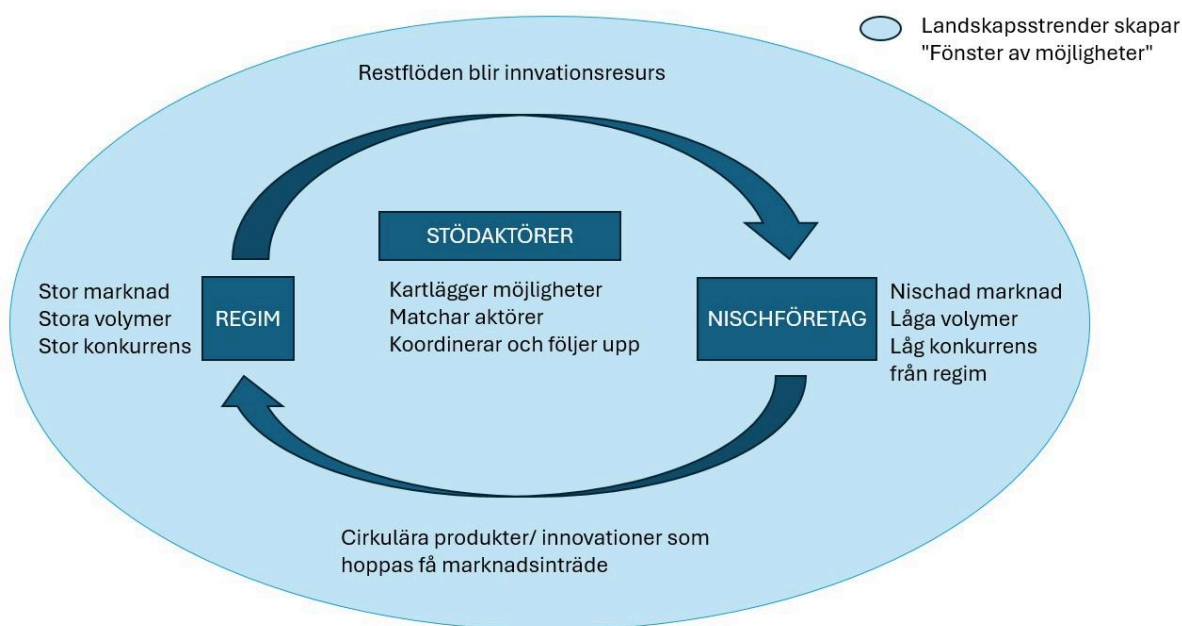
1. Kopplingar mellan nisch och regim uppstår främst när tydliga incitament finns för båda parter, något som sällan gäller i tidiga utvecklingsfaser
2. Landskapstryck kan skapa möjlighetsfönster, men endast om regimen har kapacitet att ta emot innovationen.
3. Intermediärer kan fungera som broar mellan nivåerna, men då krävs långsiktigt och kontinuerligt stöd snarare än projektbaserade insatser.

Systemförändring blir alltså möjlig först när nisch, regim och intermediärer samverkar samtidigt som landskapstrender skapar gynnsamma villkor; något som studien visar ofta uteblir. Intermediärer är mest aktiva i tidiga faser med testmiljöer och nätverk, medan regimaktörer är svåra att involvera eftersom deras strukturer bygger på volymer, standardisering och storskalighet. Därför stannar nischföretagen ofta i experimentella eller småskaliga faser.

## Kompletterande innovationer snarare än radikala

Enligt Geels (2024) får innovationer inom livsmedelssystemet särskilt genomslag när de är kompletterande gentemot regimen snarare än radikala. Studiens intervjuer ger liknande bild, där särskilt intermediärerna betonar att regimen har ett betydande inflytande över vilka innovationer som ges utrymme. Denna kompletterande hållning illustreras i figur 1, som visar hur nischföretag kan bygga sina affärsmodeller genom att använda regimen som resurs. Figuren visualiserar hur studiens resultat kan förstås genom interaktionen mellan nisch, regim och landskap inom MLP-ramverket. Denna logik skapar värde genom att förlänga materialflöden och minska avfall, men innebär samtidigt högre kostnader för manuellt arbete och anpassning. Företagen blir därför ofta kvar i nischmarknader där betalningsviljan är högre, men volympotentialen begränsad.

Både företagen och intermediärerna är därför inne på att ett samarbete med regimen, exempelvis genom samutveckling eller som finansörer, skulle ge nischaktörerna bättre chanser att komma in på den bredare marknaden. Enligt Geels (2024) är det här också viktigt att landskapstrender skapar "fönster av möjligheter", vilket kan bli fallet om landskapstrender kopplade till resiliens och cirkularitet förstärks över tid.



Figur 1: Regim, intermediärer och nischföretag i samspel kring restflöden som resurs

## Mot en systemisk förståelse av cirkulär omställning

Sammantaget visar analysen att nischföretagens utvecklingsvägar formas av samspelet mellan nivåerna i MLP. Nischföretagen bidrar med flexibilitet, kreativitet och nya värdetolkningar, medan regimen erbjuder resurser, skalekonomier och strukturell stabilitet men samtidigt präglas av institutionell tröghet och linjära logiker. Intermediärerna verkar mellan dessa nivåer genom att skapa kontakter, legitimitet och testmiljöer, men saknar ofta mandat och resurser att påverka de institutionella villkoren i grunden. Landskapsnivån skapar i sin tur både möjlighetsfönster och osäkerhet genom trendkänslighet och skiftande prioriteringar.

Systemförändring uppstår först när dessa nivåer binds samman genom långsiktiga samarbeten, gemensamma visioner och institutionella anpassningar som gör det möjligt för nischinnovationer att växa. I avsaknad av sådana kopplingar riskerar cirkulära innovationer att förbli i sina nischer trots deras potential att bidra till ett mer resilient och resurseffektivt livsmedelssystem. Det krävs en samverkande infrastruktur där policyer, standarder, investeringar och intermediärer tillsammans skapar stabila villkor för uppskalning.

Cirkulär omställning i livsmedelssektorn kräver alltså att innovationsprocesser inte ses som isolerade fenomen inom enskilda företag, utan som delar av ett större system. Restflödesinnovationer kan bli betydande komponenter i ett mer resilient och hållbart livsmedelssystem; men endast om kopplingarna mellan nisch, regim och landskap stärks genom långsiktig policyinriktning, regional koordinering och robusta intermediära strukturer.

## 6. Diskussion

Denna studie visar att utvecklingen av restflödesbaserade cirkulära affärsmodeller formas av ett komplext samspel mellan nisch, regim och landskap, där samspelet mellan intermediärer och startups menas vara extra viktigt i sökandet efter nya affärsmodeller som passar bättre i den cirkulära omställningen som överlag beskrivs behövas i samhället. Resultaten tyder på att intermediärernas roll är särskilt central för att översätta nischernas innovationer till former som är kompatibla med regimens krav.

### 6.1 Relation till tidigare forskning

Studien bekräftar Geels & Shot (2007) och andra transitionsforskare som beskriver att nischinnovationer ofta hålls tillbaka av regimstrukturer präglade av effektivitet, volymkrav och standardisering. Det blir tydligt att dessa teorier stämmer väl överens även i den svenska kontexten, där livsmedelssystemet domineras av ett fåtal stora aktörer.

Samtidigt framträder ett empiriskt mönster kring hur det svenska innovationssystemets projektlogik bidrar till kortsiktighet i stödstrukturerna, vilket försvårar den långsiktiga relations- och kapacitetsuppbyggnad som cirkulär utveckling kräver, till skillnad från mer avgränsad teknikutveckling där projektformen ofta är mer ändamålsenlig. Detta behandlas mer indirekt i forskningen, i form av önskan av mer långsiktighet i politik och policy. Samtidigt visar resultaten att innovationerna ofta fungerar kompletterande snarare än radikalt transformerande, vilket ligger i linje med såväl Chertow (2000) och industriell symbios-litteraturen som MLP och SNM.

Både företagen själva och intermediärerna delade bilden som Närvänen (2020); nämligen att startups och små företag är en viktig del av samhällets omställning mot en mer cirkulär livsmedelskedja. Precis som Forsander (2022), Geels (2024) och Winans, Kendall och Deng (2017) belyser, är det här värdefullt med samarbeten. Därför tog denna rapport en mer institutionell approach än vad som ursprungligen var tänkt. Genom att involvera flera mindre aktörer liksom intermediärer har denna rapport också eftersträvat att ge det mer praktiska förhållningssättet som efterfrågas av bland annat Forsander (2022).

Ur detta kan konstateras att företagen överlag stött på de hinder som beskrivs återkommande i litteraturen, hinder som är tätt sammankopplade med den dominerande linjära ekonomin och dess tröghet i att anpassa sig till nya system. Även här är forskningen i stort bekräftad, att företagen känner sig mest motarbetade från policy-nivå liksom av etablerade, större aktörer. Detta går i linje med Geels, som menar att regimen innehar en tröghet som motarbetar förändring oavsett vilja.

## Studiens bidrag

Utifrån denna förankring i tidigare forskning framträder tre centrala bidrag. För det första visar studien, genom ett systemperspektiv, hur cirkulära affärsmodeller i små företag formas av samspelet mellan nisch, regim och landskap, särskilt i en svensk restflödeskontext. För det andra framträder samverkan som en form av relationsinnovation, där cirkulärt värdeskapande uppstår genom nya koordinations- och samarbetsformer snarare än enbart tekniska lösningar. För det tredje bidrar studien med en fördjupad förståelse av hur svenska stödstrukturers projektbaserade logik begränsar intermediärers möjlighet att långsiktigt koppla samman nischaktörer med regimen, särskilt i uppskalningsfaser.

## Förslag till framtida forskning

Baserat på resultaten framstår flera områden som viktiga för vidare studier:

- **Regimaktörernas perspektiv:** särskilt hur de uppfattar risk, standardisering och samverkan med små företag.
- **Intermediärers mandat:** hur deras roll kan stärkas och hur långsiktig koordinering bör organiseras.
- **Ekonomiska modeller för cirkulära flöden:** t.ex. delade investeringar, riskdelning och gemensamma logistiklösningar.
- **Kompetens- och kapacitetskartläggningar:** hur regionala översikter över flöden och resurser skapar nya samarbeten.
- **Policyanpassning:** vilka regler, standarder och incitament som bäst stödjer cirkulära nischer i att skala upp.

## 6.2 Praktiska implikationer

Resultaten visar att om cirkulära affärsmodeller ska kunna skalas upp krävs förändringar bortom de enskilda företagen. Studien identifierar följande implikationer som bör beaktas av företag, ekosystemaktörer och policy.

### 6.2.1 Företag

Bland företagen har det varit tydligt att samarbete med intermediärer såsom universitet och kommuner ofta hjälpt till både med finansiering, testbäddar och nätverkande. Mot denna bakgrund kan följande praktiska implikationer identifieras för företag:

- **Eftersträva att komplettera regimen, hellre än att introducera radikala lösningar.**

Detta ökar sannolikheten att regimen släpper in företaget och bidrar till dess uppskalning, medan mer radikala innovationer ofta möter högre trösklar både vad gäller samarbete och marknadsacceptans.

- **Hitta en nisch som betalar högt för det du gör här och nu.**

De flesta företag i studien beskriver svårigheter att nå breda marknader och har därför riktat sig mot nischade aktörer, exempelvis restauranger, som värderar hållbarhetsberättelsen och accepterar ett högre pris.

- **Förbereda organisationen för regiminteraktion och uppskalning.**

Studien visar att även när systemförutsättningar förbättras krävs intern organisatorisk mognad för att företag ska kunna ta steget från nisch till regim. Företag behöver därför redan i tidiga skeden arbeta med att strukturera sina processer, erbjudanden och kommunikation på ett sätt som möjliggör framtida integration i etablerade värdekedjor, samtidigt som den cirkulära ambitionen bevaras.

## 6.2.2 Ekosystemaktörer

Studien pekar även på behovet av gemensam fysisk och organisatorisk infrastruktur, exempelvis delade testanläggningar, logistiklösningar och förädlingskapacitet. Sådana resurser kan minska kostnader och risker för enskilda företag och underlätta samverkan kring restflöden. Praktiska implikationer för ekosystemaktörer är därför:

- **Regional koordinering behöver stärkas.**

Företagen efterfrågar kartläggningar av restflöden, arenor för kunskapsutbyte och pilottester liksom en aktör som håller ihop processer över tid. Exempel som Sotenäs Symbioscentrum visar att detta är möjligt när kommun eller region tar en tydlig koordinerande roll.

- **Gemensam vision och riktning.**

Ett smidigt samarbete bygger på att företagen tillsammans arbetar mot en gemensam riktning, och också delar en gemensam förståelse för cirkulära principer och hur dessa tillämpas i det aktuella sammanhanget. Här kan det vara särskilt viktigt att ha en eller flera koordinatörer som säkerställer riktning och också ser till att kunskap från projekt sprids.

## 6.2.3 Policynivå

Både företag och intermediärer beskriver sig till viss del som bakbundna av dagens policyramverk. Implikationer på policynivå blir därför:

- **Intermediärer behöver mer långsiktighet.**

I denna studie framträder projektlogiken som en återkommande begränsning. Detta skapar många test- och pilotinitiativ, men få långsiktiga strukturer för uppskalning, vilket riskerar att låsa cirkulära innovationer i nischstadier snarare än att möjliggöra systemförändring. Långsiktiga uppdrag, stabil finansiering och tydligare mandat skulle göra att intermediärer kan stärka kopplingarna mellan nisch och regim på ett mer uthålligt sätt.

- **Regimaktörer behöver lägre trösklar för samarbete.**

Stora företag kan vinna på småskaliga tester, pilotprojekt och flexibla kravbilder. Detta kräver både organisatoriska anpassningar hos företagen och politiska incitament som sänker trösklarna för samarbete.

Dessa implikationer är särskilt relevanta för regioner som vill stödja cirkulära ekosystem i praktiken.

## 6.3 Metodreflektion och begränsningar

Studien bygger på intervjuer med små nischföretag och intermediärer, vilket ger en fördjupad förståelse för deras erfarenheter men också medför vissa begränsningar. Antalet företagsfall är relativt begränsat, dels eftersom flera företag som kommit längre i sin utveckling inte hade möjlighet att medverka, dels eftersom större regimaktörer i låg grad svarade på förfrågningar. Detta innebär att regimen perspektiv främst återges indirekt genom företagens och intermediärernas beskrivningar.

Intervjusvaren speglar respondenternas upplevelser vid en specifik tidpunkt, i en kontext som snabbt kan förändras genom nya policyer, marknadsförändringar eller tekniska förutsättningar. Därtill är det inte alltid enkelt för företagare att formulera sina verkliga behov i en osäker utvecklingsfas.

Intermediärer menar att företag ofta uppfattar finansiering som det största hindret, samtidigt som de framhåller att brister i marknadsanalys, affärsutveckling och processtöd i praktiken kan vara mer begränsande för företagens utveckling. Detta påverkar vilka tolkningar som kan göras utifrån intervjumaterialet. För att motverka denna begränsning har empirin kompletterats med teoretiska perspektiv och med intermediärernas mer långsiktiga erfarenheter av företag i liknande utvecklingsprocesser.

Bedömningen av framgångsfaktorer och möjliggörare är också komplex då flera företag befinner sig i tidiga utvecklingsskeden och själva uttrycker osäkerhet kring sin framtida överlevnad. Detta gör att vissa slutsatser om framgång bör läsas med viss försiktighet. Samtidigt överensstämmer de identifierade mönstren väl med tidigare forskning och med intermediärernas samlade erfarenheter.

Studiens kvalitativa ansats och begränsade antal fall gör att resultaten främst bör tolkas som analytiskt generaliserbara snarare än statistiskt representativa. Det breda spektrumet av företag och intermediärer har dock gjort det möjligt att identifiera mönster som är relevanta för den cirkulära omställningen i stort. Sammantaget visar studien att den cirkulära omställningen kräver mer än tekniska lösningar. Den förutsätter organisering av relationer, legitimitet och institutionella strukturer, och tar form i samspelet mellan nischernas innovationsarbete och regimen etablerade logiker, där intermediära aktörer kan skapa broar mellan experiment och system.

## 7. Slutsats

Syftet med denna studie var att undersöka hur restflödesbaserade cirkulära affärsmodeller utvecklas, vilka hinder och möjliggörare som präglar dessa processer samt vilken roll samverkan och intermediärer spelar i omställningen.

Företagen i studien utvecklar sina affärsmodeller i en kontext som präglas av både möjligheter och strukturella begränsningar. De uppvisar hög flexibilitet, värde drivet ledarskap och en stark experimentell förmåga, vilket underlättar utvecklingen av restflödesbaserade lösningar. Detta sker ofta genom iterativt lärande och nära relationer med aktörer i omgivningen. I linje med MLP och SNM visar studien att företagen fungerar som nischaktörer som utmanar den linjära regimens logik genom nya värdepraktiker och genom att omdefiniera vad resurser, avfall och värdeskapande innebär.

Deras handlingsutrymme begränsas dock av brist på kapital, anpassad infrastruktur och kortsiktiga institutionella förutsättningar. Förutsättningarna för att bygga affärsmodeller kring restflöden påverkas därmed i högre grad av systemets utformning än av företagens interna kapacitet. Kortsiktiga stödåtgärder, begränsad tillgång till finansiering och avsaknad av uppskalningsinfrastruktur samt kulturella hinder kopplat till svagt kundintresse gör att företagen ofta förblir i stabiliseringsfasen. Deras utveckling präglas av spänningen mellan nischens innovationslogik och regimens krav på volym, standardisering och förutsägbarhet.

Trots dessa hinder identifierar studien flera centrala möjliggörare: Värderingsdriven efterfrågan i nischmarknader, politiska landskapstryck som ökar intresset för cirkularitet och resiliens samt företagens egen innovationsförmåga skapar ett utvecklingsutrymme där cirkulära lösningar kan växa fram. Intermediärer har en central funktion genom att erbjuda legitimitet, kunskap och översättning mellan nisch och regim. Detta stöd är ofta avgörande för att företagen ska kunna hantera osäkerhet, etablera samarbeten och formulera trovärdiga affärsmodeller. Företagen behöver intermediärernas stöd i att hitta restflöden, matchas med partners och navigera regelverk, logistik och marknadskrav. Intermediärer fyller här en central roll som brobyggare, men deras arbete begränsas ofta av projektlogik och brist på långsiktighet. För att stärka samverkan krävs regional koordinering, tydliga incitament för stora aktörer att delta samt gemensamma arenor för kunskapsutbyte. Rekommendationer som framträder är utveckling av regionala symbiosnätverk, testbäddar och mer uthålliga stödstrukturer.

Restflödesbaserade affärsmodeller har alltså potential att skapa betydande miljönytta, nya värdekedjor och ökad resiliens i livsmedelssystemet. Studien visar att innovationskraften finns, men att systemet ännu inte är moget för att ta emot den. För att denna potential ska realiseras krävs dock att nischaktörers innovationer ges bättre förutsättningar att möta, integreras i och påverka regimens strukturer. Systemförändring uppstår först när teknik, affärsmodeller, policy och relationer utvecklas i samspel.

Studiens bidrag ligger i att synliggöra hur dessa begränsningar tar form i samspelet mellan nisch, regim och intermediärer, och i att visa att samverkan och koordinering är minst lika avgörande som teknisk innovation för cirkulär omställning. Långsiktig koordinering, stärkt intermediär kapacitet och gemensamma visioner framstår därför som centrala för att restflöden ska bli en självklar och konkurrenskraftig resurs i ett cirkulärt livsmedelssystem. Utan sådana strukturer riskerar cirkulära innovationer att förbli isolerade nischer trots deras potential att bidra till ett mer resilient och resurseffektivt livsmedelssystem.

## Referenslista

Antikainen, M., & Bocken, N. (2019). Experimenting with circular business models—A process-oriented approach. In *Innovation for Sustainability: Business transformations towards a better world* (pp. 353-374). Cham: Springer International Publishing.

Antikainen, M., & Valkokari, K. (2016). A framework for sustainable circular business model innovation. *Technology Innovation Management Review*, 6(7).

Bauwens, T. J. F., Mees, R., Gerards, M., Van Dune, J., Friedl, H., Von Daniels, C., ... & Kirchherr, J. W. (2020). Disruptors: How circular start-ups can accelerate the circular economy transition.

Bocken, N. M., De Pauw, I., Bakker, C., & Van Der Grinten, B. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of industrial and production engineering*, 33(5), 308-320.

Braun, A. T., Schöllhammer, O., & Rosenkranz, B. (2021). Adaptation of the business model canvas template to develop business models for the circular economy. *Procedia Cirp*, 99, 698-702.

Chertow, M. R. (2000). Industrial symbiosis: literature and taxonomy. *Annual review of energy and the environment*, 25(1), 313-337.

CROFF, A., & IANNINO, P. (2017). Sustainable agri-food startups: a study on business models and creation of value from waste.

De Jesus, A., & Mendonça, S. (2018). Lost in transition? Drivers and barriers in the eco-innovation road to the circular economy. *Ecological economics*, 145, 75-89.

Europeiska kommissionen. (u.å.). Entrepreneurship and small and medium-sized enterprises (SMEs). Hämtad 23 april, 2025, från [https://single-market-economy.ec.europa.eu/smes\\_en](https://single-market-economy.ec.europa.eu/smes_en)

Forbes, H., Peacock, E., Abbot, N., & Jones, M. (2024). Think Eat Save: tracking progress to halve global food waste. *Food Waste Index Report 2024*. United Nations Environment Programme. <https://wedocs.unep.org/20.500.11822.45230>.

Food Wastage Footprint (Project). (2013). *Food wastage footprint: impacts on natural resources: summary report*. Food & Agriculture Organization of the UN (FAO).

Forsander, L. (2022). Supporting SMEs in the circular economy transition: perspectives from Swedish Intermediaries.

Galvão, G. D. A., De Nadea, J., Clemente, D. H., Chinen, G., & De Carvalho, M. M. (2018). Circular economy: overview of barriers. *Procedia Cirp*, 73, 79-85.

- Geels, F. (2024). The Multi-Level Perspective on Sustainability Transitions: Background, overview, and current research topics.
- Geels, F. W., & Schot, J. (2007). Typology of sociotechnical transition pathways. *Research policy*, 36(3), 399-417.
- Geissdoerfer, M., Pieroni, M. P., Pigosso, D. C., & Soufani, K. (2020). Circular business models: A review. *Journal of cleaner production*, 277, 123741.
- Ghauri, P. N., & Grønhaug, K. (2005). *Research Methods in Business Studies: A Practical Guide*. London: Pearson Education.
- Global Footprint Network. (2025). Country Overshoot Days 2025. Earth Overshoot Day. Hämtad 24 november, 2025, från <https://overshoot.footprintnetwork.org/newsroom/country-overshoot-days/>
- Hjelm, O., & Lindahl, M. (2016). Roles of academia in supporting eco-design in small companies for better environmental and economic performance. *Procedia CIRP*, 50, 745-750.
- Hobday, M. (2000). The project-based organization: An ideal form for managing complex products and systems?, *Research Policy*, 29(7-8), 871-893.
- Jacobsen, N.B. (2006), Industrial Symbiosis in Kalundborg, Denmark: A Quantitative Assessment of Economic and Environmental Aspects. *Journal of Industrial Ecology*, 10: 239-255.
- Jansson, Tobias. (2024). Cirkulär affärsutveckling med Cirkulär Business Model Canvas. Hämtad 19 september, 2025, från <https://circulareconomy.se/cbmc/>
- Jordbruksverket. (2012). Marknadsöversikt – livsmedelsindustrin.
- Kanda, W., Hjelm, O., Clausen, J., & Bienkowska, D. (2018). Roles of intermediaries in supporting eco-innovation. *Journal of cleaner production*, 205, 1006-1016.
- Kemp, R., Schot, J., & Hoogma, R. (1998). Regime shifts to sustainability through processes of niche formation: the approach of strategic niche management. *Technology analysis & strategic management*, 10(2), 175-198.
- Kirchherr, J., Piscicelli, L., Bour, R., Kostense-Smit, E., Muller, J., Huibrechtse-Truijens, A., & Hekkert, M. (2018). Barriers to the circular economy: Evidence from the European Union (EU). *Ecological economics*, 150, 264-272.
- Linder, M., & Williander, M. (2017). Circular business model innovation: inherent uncertainties. *Business strategy and the environment*, 26(2), 182-196.
- Livsmedelsverket, Jordbruksverket & Naturvårdsverket. (2025). Fler gör mer: Handlingsplan för minskat matsvinn 2030.
- Mirosa, M., & Bremer, P. (2023). Understanding new foods: Upcycling. In *Sustainable Food Innovation* (pp. 147-156). Cham: Springer International Publishing.

MacArthur, E. (2013). Towards the circular economy. *Journal of industrial ecology*, 2(1), 23-44.

MacArthur, E. L. L. E. N., & Heading, H. E. A. D. I. N. G. (2019). How the circular economy tackles climate change. *Ellen MacArthur Found*, 1, 1-71.

Närvänen, E., Mesiranta, N., Mattila, M., & Heikkinen, A. (2020). *Food waste management. Solving the wicked problem*. Cham, CH: Springer Nature.

Närvänen, E., Mattila, M., & Mesiranta, N. (2021). Institutional work in food waste reduction: Start-ups' role in moving towards a circular economy. *Industrial Marketing Management*, 93, 605-616.

Närvänen, E., Mattila, M., Keränen, J., Kaivonen, I., & Nurminen, M. (2022). Framing value propositions in the food waste business: A sociocultural approach. *Industrial Marketing Management*, 105, 211-222.

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers*. John Wiley & Sons.

Persson, Å., Johansson Stenman, O., Lerum Boasson, E., Johnsson, F., Kjellström, E., Pettersson, M., Smith, H., ... & Wibeck, V. (2025). *Klimatpolitiska rådets rapport 2025*.

Rajković, M. B., Popović, M. D., Milinčić, D., & Zdravković, M. (2020). Circular economy in food industry. *Zastita materijala*, 61(3), 229-250.

Rizos, V., Behrens, A., Van der Gaast, W., Hofman, E., Ioannou, A., Kafyeke, T., ... & Topi, C. (2016). Implementation of circular economy business models by small and medium-sized enterprises (SMEs): Barriers and enablers. *Sustainability*, 8(11), 1212.

Sweden Food Arena. (2025). *Tillväxtpotential i svensk livsmedelsproduktion: Statistik för perioden 2017–2023*.

Winans, K., Kendall, A., & Deng, H. (2017). The history and current applications of the circular economy concept. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 68, 825-833.

Zucchella, A., & Previtali, P. (2019). Circular business models for sustainable development: A “waste is food” restorative ecosystem. *Business Strategy and the Environment*, 28(2), 274-285.

Yin, R. K. (2011). *Applications of case study research*. Sage publications.

# Appendix

## Intervjufrågor Företagsstudier, grundmall

### 1. Företagsbakgrund och affärsmodell

- Kan du kort beskriva företagets bakgrund; när ni startade och vad som fick er att arbeta med restflöden?
- Startade ni med en cirkulär idé från början, eller har affärsmodellen utvecklats över tid?
- **Hur har den tidiga företagsfasen påverkat utvecklingen av er affärsresa?**
- Hur ser er affärsmodell ut idag - vad är ert värdeerbjudande och hur når ni era kunder?
- **Vilka restflöden arbetar ni med, och hur hittade ni dessa som resurs?**
- Hur ser tillgången på restflöden ut, är det kontinuerligt eller stötvis?
- Hur ser variationer i restflödena ut och hur hanteras dessa av verksamheten?
- Var befinner ni er just nu i er företagsresa, vilket är nästa steg?

### 2. Hinder och utmaningar

- **Vilka har varit era största utmaningar i att bygga en affär kring restflöden?**
- Har ni stött på logistiska eller ekonomiska hinder? I så fall, hur har ni hanterat dem?
- Hur har marknaden reagerat på era produkter/tjänster?
- **Finns det regelverk eller policyer som försvårat ert arbete?**

### 3. Framgångsfaktorer och skalbarhet

- **Vilka faktorer har varit avgörande för att er affärsmodell ska fungera?**
- Har ni behövt anpassa er strategi under resans gång? Hur?
- **Ser ni potential att skala upp verksamheten, och vilka faktorer påverkar den möjligheten?**
- Hur skiljer sig er lönsamhet jämfört med traditionella företag i er bransch?

### 4. Samarbete och ekosystem

- Vilken roll har samarbeten spelat i er resa?
- **Hur har ni hittat och etablerat samarbeten med andra aktörer i värdekedjan?**
- Har ni haft kontakt med andra aktörer i värdekedjan? Hur ser dessa relationer ut?
- Hur har större företag eller stödaktörer bemött er? Har ni mött samarbetsvilja eller motstånd?
  - I denna studie syftar begreppet *stödaktörer* på organisationer som på olika sätt underlättar företags utveckling och omställning, till exempel genom nätverk, kunskapsspridning, rådgivning eller finansiering. Exempel på stödaktörer är innovationskluster, branschorganisationer, offentliga aktörer och akademiska miljöer.
- **Vad hade ni önskat fanns i form av stöd eller strukturer?**

### 5. Rekommendationer och framtid

- Vilka råd skulle ni ge till andra som vill bygga affärsmodeller kring restflöden?
- Vad skulle kunna underlätta för fler att ta steget?
- Vilken roll tycker ni att aktörer som Vreta Kluster bör spela?
- Vad ser ni som viktiga framtids­trender inom cirkulära affärsmodeller i er bransch?

## Företagsbeskrivning

De åtta intervjuade företagen beskrivs nedan i tabell 3.

Tabell 3: Företagsbeskrivning samt arbetsroll och namn på personerna som intervjuats

Företag	Namn och roll på person som intervjuats	Beskrivning
<b>Simply no waste</b>	Arash Sabet: VD, grundare	<b>Simply No Waste</b> är ett svenskt foodtech-företag som omvandlar restflöden från frukt och grönsaker till ingredienser för bland annat livsmedels-, dryckes- och kosmetikaindustrin. Genom en egenutvecklad process bidrar de till att minska matsvinn och bygga ett mer cirkulärt och resilient matsystem. Företaget arbetar främst B2B och driver även varumärket KADO, en dryck som visar potentialen i deras lösningar. [Sabet, Intervju, 2025]
<b>Löts gårdsmejeri/ KärnO</b>	Erik Garberg: Getbonde och idéägare	<b>Löts Gårdsmejeri</b> är ett småskaligt mejeri utanför Linköping som producerar exklusiva mejeriprodukter byggt på traditionellt hantverk. Företaget arbetar cirkulärt genom att ta vara på restflöden, exempelvis kärnmjolk från smör­­tillverkning. [Garberg, Intervju, 2025]  I samarbete med Kinda Gurka grundade de varumärket <b>KärnO</b> , där restprodukterna kärnmjolk och gurkspad kombineras till en ny färskost. [Garberg, Intervju, 2025] Initiativet fick stöd av Vreta Kluster och visar hur små aktörer tillsammans kan skapa innovativa lösningar för att minska svinn. KärnO är dock i vilande fas i väntan på skalnings­­möjligheter.
<b>Crumbs beer</b>	Niclas Tunebro: VD, grundare	<b>Crumbs</b> startades 2020 för att uppmärksamma det omfattande brödsvinnet i livsmedelskedjan. Genom att brygga öl på överblivet bröd från bland annat restauranger och butiker vill Crumbs både skapa en hållbar produkt och påverka branschen mot en mer cirkulär riktning.  Fokus ligger idag på samarbeten med hållbarhetsinriktade restauranger, där ölen blir en del av deras berättelse och profil. Affärsmodellen kombinerar produktutveckling med aktivt samhällsengagemang, och Crumbs strävar efter att utrota brödsvinnet helt, där de formulerar ett brödmanifest i syfte att driva opinion. [Tunebro, Intervju, 2025]
<b>Jord/ Svinneriet</b>	Andreas Landén: VD, grundare	<b>Jord</b> är en restaurang vars matfilosofi lyfter fram vilt, säsongsråvaror och småskaliga producenter. Menyn formas efter naturens och landsbygdens tillgångar, med målet att bygga ett mer självförsörjande och hållbart matsystem där hela råvarorna tas om hand. [Landén, Intervju, 2025]  Som systerkoncept drev de <b>Svinneriet</b> , där restflöden som krokiga grönsaker och kortdatumvaror förvandlades till måltider. På grund av hög hyra och sviktande kundunderlag lades Svinneriet i träda 2023, men Jord har fortfarande stort engagemang i att både använda och förebygga matavfall och har planer att i framtiden återupprätta Svinneriet. [Landén, Intervju, 2025]
<b>Solserv</b>	Patrik Johansson: VD, grundare	<b>Solserv</b> är ett svenskt företag som utvecklar cirkulära helhetslösningar för både kompostering och förpackning. Genom egna maskiner och material kan matavfall omvandlas till jordförbättring på ett dygn, vilket minskar beroendet av

		torv och konstgödsel. [Johansson, Intervju, 2025]
<b>Swedish Algae Factory</b>	Magnus Schreiber, Chief Operating Officer	<p><b>Swedish Algae Factory</b> beskriver sig numer som ett Scaleup och är sprunget ur forskningsvärlden. Kärnan i verksamheten är ett högteknologiskt material kallat Algica, som utvinns ur kiselalger och kan användas i en mängd användningsområden såsom hudvårdsprodukter, solceller och batterier. [Schreiber, Intervju, 2025]</p> <p>Företaget ingick tidigt i Sotenäs Symbioscentrum där de utvecklar cirkulära system tillsammans med andra aktörer i symbiossystemet. [Schreiber, Intervju, 2025]</p>
<b>Biototal</b>	Tomas Kjellquist: VD, grundare	<p><b>Biototal</b> grundades 2006 och har sedan dess växt från 2 till 60 medarbetare. Biototal arbetar med att skapa cirkulära lösningar genom att ta vara på organiska restflöden från aktörer som jordbruk och biogasanläggningar. Dessa restflöden förädlas sedan till exempelvis biogödsel. [Kjellquist, Intervju, 2025]</p>
<b>Werefine</b>	Babak Ghajavand: VD, grundar	<p><b>Werefine</b> utvecklar cirkulära livsmedelsingredienser via en fermenteringsprocess som förädlar sidoströmmar (bl.a. bryggeridrav) till produkter som kan ersätta eller komplettera kött. Deras huvudspår är en vegofärs samt en hybridmix, testad mot bl.a. offentliga kök. Företaget utvecklar även en mobil "containerfabrik" för lokal förädling hos spillproducenter, med siktet på en licensieringsmodell. [Ghajavand, Intervju, 2025]</p>

# Intervjufrågor Expertstudier, grundmall

Observera att dessa frågor var en lös mall, där intervjuerna i högre grad än företagsintervjuerna skedde mer spontant och alltså bara löst relaterades till de frågor som beskrivs i mallen.

## 1. Bakgrund och roll

- Kan du berätta lite om din roll och organisationens uppdrag?
- Hur arbetar ni med att främja utvecklingen av cirkulära lösningar och samverkan mellan aktörer inom livsmedelssektorn (och/eller biobaserade sektorn)?
- Vilken typ av företag brukar ni främst samarbeta med?

## 2. Stöd till cirkulära initiativ och restflöden

- Har ni arbetat med företag som använder restflöden eller biprodukter i sin affärsmodell?
  - På vilket sätt kan ni stödja företag som utvecklar den typen av lösningar?
- Vilka typer av insatser eller stöd upplever ni är mest efterfrågade?

## 3. Samverkan och nätverk

- Hur arbetar ni med samverkan mellan företag, akademi, offentlig sektor och andra kluster?
- Vilken betydelse har nätverk och mötesplatser i ert arbete?
- Hur ser ni på er roll i innovationssystemet kring cirkulära affärsmodeller och resursflöden?
  - Har ni exempel på samarbeten eller nätverk som fungerat särskilt väl - och vad tror ni gjorde att de lyckades?

## 4. Hinder och utmaningar

- Vilka är de största hindren ni ser för företag som vill arbeta cirkulärt inom livsmedelsindustrin?
- Hur ser ni på rollfördelningen mellan forskning, näringsliv och politik i att hantera dessa hinder?
- Upplever ni att stödsystemet är anpassat för små och nystartade företag?

## 5. Lärande och kapacitetsbyggande

- Hur arbetar ni för att främja lärande och kunskapsutbyte mellan aktörer?
- Hur kan lärandet i innovationsprojekt tas tillvara bättre?
- Finns det något ni önskar att företag eller andra stödaktörer gjorde annorlunda för att öka gemensamt lärande?

## 6. Behov och framtida utveckling

- Hur ser ni på framtiden för cirkulära affärsmodeller inom livsmedelssektorn?
- Om ni fick designa ett nytt stödprogram - vad skulle det fokusera på? Vilken typ av aktörer skulle det rikta sig till (startups, etablerade företag, offentlig sektor, etc.)?
- **Vilken typ av stöd eller insatser skulle behövas framöver?**
- Vilken roll ser ni att aktörer som ni själva bör spela i framtidens cirkulära ekosystem?

## Beskrivning intermediärer

De fyra intervjuade intermediärerna beskrivs nedan i tabell 4.

Tabell 4: Beskrivning över intermediärerna samt arbetsroll och namn på personerna som intervjuats

Intermediär	Arbetsroll på person som intervjuats	Beskrivning
<b>Cleantech Östergötland</b>	Ian Hamilton, Senior Projektledare	Cleantech Östergötland är ett nätverk som knyter ihop människor från näringslivet, offentligheten och akademien. De beskriver sig som en arena där “den gemensamma nämnaren är viljan att lösa samhällets miljöutmaningar med hjälp av kunskap och teknik.” (Cleantech Östergötland, uå)
<b>Dalarna Science Park</b>	David Levrén, Projektledare	Dalarna Science Park är en regional innovationsarena som verkar mellan näringsliv, akademi och forskning (Dalarna Science Park, uå). De hjälper både företag i alla faser med utveckling och innovation, bland annat inom livsmedelsbranschen genom projektet “Livsmedelsinnovation i Dalarna” samt genom nätverket FRODA. [Levrén, Intervju, 2025]
<b>RISE</b>	Karin Östergren, Senior Forskare	RISE är ett nationellt forskningsinstitut som ska verka för såväl en hållbar tillväxt som ett konkurrenskraftigt näringsliv (RISE, uå).  Karin har arbetat i flera år med matsvinnfrågan, bland annat som projektledare på projektet “Reviving Food Resources: Exploring New Horizons in Upcycled Food Production” som tog slut i somras och nu är aktuella med en Policy Brief. [Östergren, Intervju, 2025]
<b>Sotenäs symbioscentrum</b>	Emma Ek, symbiosutvecklare	Sotenäs Symbioscentrum är ett innovativt nav och en lokal kraftsamling där det mänskliga mötet utgör grunden för omställningen till en cirkulär ekonomi. Centrumet fungerar som en neutral samverkansplattform och katalysator där näringsliv,

		akademi, civilsamhälle och kommun samverkar för att utveckla resurseffektiva lösningar. [Ek, Intervju, 2025]
<b>Krinova</b>	Klara Lindström, Business Designer	Krinova Incubator & Science Park är Sveriges nationella inkubator för livsmedel, liksom en lokal innovationasktör i Nordöstra Skåne. Krinova stödjer små och medelstora företag genom affärsutveckling, nätverk, testmiljöer och olika innovationsprogram. De fungerar som en intermediär som kopplar samman företag, akademi och offentlig sektor och driver projekt såsom Cirkulär utvecklingshubb för livsmedel (Krinova, uå)

## Genomförda intervjuer

- Ek, Emma.** *Symbiosutvecklare, Sotenäs Symbioscentrum.* Semistrukturerad intervju (2025, november)
- Ghajavand, Babak.** *Grundare, Werefine.* Semistrukturerad intervju (2025, september)
- Garberg, Erik.** *Getbonde och idéägare, Löts gårdsmejeri/KärnO.* Semistrukturerad intervju (2025, maj)
- Hamilton, Ian.** *Senior projektledare, Cleantech Östergötland.* Semistrukturerad intervju (2025, april)
- Johansson, Patrik.** *VD och grundare, Solserv.* Semistrukturerad intervju (2025, maj)
- Kjellquist, Tomas.** *VD och grundare, Biototal.* Semistrukturerad intervju (2025, juni)
- Landén, Andreas.** *VD och grundare, Jord / Svinneriet.* Semistrukturerad intervju (2025, juni)
- Levrén, David.** *Projektledare, Dalarna Science Park.* Semistrukturerad intervju (2025, november)
- Lindström, Klara.** *Business Designer, Krinova Incubator & Science Park.* Skriftlig intervju via e-post (2025, november)
- Sabet, Arash.** *VD och grundare, Simply No Waste.* Semistrukturerad intervju (2025, maj)
- Schreiber, Magnus.** *Chief Operating Officer, Swedish Algae Factory.* Semistrukturerad intervju (2025, maj)
- Tunebro, Niclas.** *VD och grundare, Crumbs Beer.* Semistrukturerad intervju (2025, maj)
- Östergren, Karin.** *Senior forskare, RISE Research Institutes of Sweden.* Semistrukturerad intervju (2025, november)