

juni 2025

FÖRSTUDIERAPPORT

FSCA – Förstudie Startups med Cirkulära Affärsmodeller

Propell: Anna Gustavsson, Maria Svensson, Martin Askne
Region Gävleborg: Elin Skogens, Moniqa Klefbom

Innehållsförteckning

1. INLEDNING	7
1.1. <u>Ingress</u>	7
1.2. <u>Bakgrund och syfte</u>	7
1.3. <u>Avgränsning och frågeställningar</u>	7
1.4. <u>Målgrupp</u>	8
1.5. <u>Metod och arbetsgång</u>	8
1.6. <u>Förväntade resultat</u>	9
2. FÖRSTUDIENS RAMVERK - CIRKULÄR EKONOMI, LANDSBYGD OCH RESILIENS	9
2.1. <u>Cirkulära definitioner mm</u>	9
2.1.1. <u>Cirkulära grundpelare</u>	9
2.1.2. <u>Cirkulära strategier – de cirkulära R:en</u>	10
2.1.3. <u>Teoretisk hierarki – resurshanteringens prioriteringsstege</u>	10
2.1.4. <u>Strategisk vs. taktisk nivå</u>	11
2.1.5. <u>Andra modeller för att illustrera en cirkulär ekonomi</u>	11
2.1.6. <u>Tjänstefiering (Servitization – HaaS och XaaS)</u>	11
2.2. <u>Cirkulär ekonomi och resiliens – från sårbarhet till systemfråga</u>	13
2.2.1. <u>Cirkulära startups som potentiell resiliensmotor i glesbygd</u>	14
2.2.2. <u>Fyra potentiella resiliensroller för cirkulära startups</u>	15
2.2.3. <u>Internationella lärdomar</u>	15
2.2.4. <u>Möjliga rekommendationer (enligt litteraturstudien)</u>	15
2.2.5. <u>Slutsats: Startups som resiliensmotorer</u>	16
2.2.6. <u>Do's and Don't's när det gäller resiliens och startups</u>	16
2.3. <u>Landsbygder och glesbygder</u>	17
2.3.1. <u>Samhällsekonomiska reflektioner</u>	17
2.3.2. <u>Lönsamhet i traditionell mening vs. bredare värde</u>	18
2.3.3. <u>Förebyggande samhällsekonomi</u>	18
2.3.4. <u>Omfördelningsargumentet – rättvis omställning</u>	18
2.3.5. <u>Pilotområden för systeminnovation</u>	19
2.3.6. <u>Takeaways från förstudien</u>	19
2.3.7. <u>Slutsats</u>	19
3. HUVUDSAKLIGA UTMANINGAR – EN LITTERATURSTUDIE	20
3.1 <u>Utmaning 1: Brist på finansiering och resurser</u>	20
3.1.1 <u>Orsaker till finansierings- och resursbrist</u>	20
3.1.2 <u>Konsekvenser av finansieringsbristen</u>	20
3.1.3 <u>Lösningar och åtgärder</u>	21

Dokumentnamn:

Dokument ID:

Giltigt t.o.m.:

Revisionsnr:

3.1.3 Exempel på framgångsrika lösningar	22
3.1.4 Möjliga rekommendationer för framtida projekt (enligt litteraturstudien)	22
3.1.5. Slutsats	23
2.4. Utmaning 2: Bristande infrastruktur	24
2.4.1. Orsaker till bristande infrastruktur	24
2.4.2. Konsekvenser av bristande infrastruktur	24
2.4.3. Lösningar och strategier	25
2.4.4. Exempel på framgångsrika initiativ	25
2.4.5. Möjliga rekommendationer för framtida projekt (enligt litteraturstudien)	26
2.4.6. Slutsats	26
2.5. Utmaning 3: Isolering och Begränsat Nätverk	26
2.5.1. Orsaker till isolering och begränsat nätverk	26
2.5.2. Konsekvenser av isolering och begränsat nätverk	27
2.5.3. Lösningar och strategier	27
2.5.4. Exempel på framgångsrika initiativ	28
2.5.5. Möjliga rekommendationer för framtida projekt (enligt litteraturstudien)	28
2.5.6. Slutsats	29
2.6. Utmaning 4: Kompetensförsörjning	29
2.6.1. Orsaker till brist på kompetensförsörjning	29
2.6.2. Konsekvenser av kompetensbristen	30
2.6.3. Lösningar och strategier	30
2.6.4. Möjliga rekommendationer för framtida projekt (enligt litteraturstudien)	32
2.6.5. Slutsats	32
2.7. Utmaning 5: Marknadsåtkomst	33
2.7.1. Orsaker till begränsad marknadsåtkomst	33
2.7.2. Konsekvenser av begränsad marknadsåtkomst	33
2.7.3. Lösningar och strategier	34
2.7.4. Möjliga rekommendationer för framtida projekt (enligt litteraturstudien)	35
2.7.5. Slutsats	35
2.8. Utmaning 6: Policy och styrmedel	36
2.8.1. Orsaker till policy- och styrmedelsutmaningar	36
2.8.2. Konsekvenser av svaga policyer och styrmedel	36
2.8.3. Möjligheter och strategier för förbättring	37
2.8.4. Möjliga rekommendationer för framtida projekt ur landsbygdsperspektiv (enligt litteraturstudien)	38
2.8.5. Bidrag till nationella policyer och styrmedel	38
2.8.6. Slutsats	39
3. FÖRSTUDIENS AVVIKANDE FINDINGS	40
3.1. Högre överlevnadsgrad för cirkulära företag i landsbygdsområden	40
3.2. Betydelsen av lokala entreprenöriella ekosystem	40
3.3. Utmaningar med att skala upp cirkulära affärsmodeller	40
3.4. Framgång genom interregionalt samarbete	40
3.5. Vikten av anpassade cirkulära affärsmodeller för små och medelstora företag	41
3.6. Potentialen i "Startup Villages" för landsbygdsutveckling	41
3.7. Utmaningar med finansiering av cirkulära startups	41

Dokumentnamn:

Dokument ID:

Giltigt t.o.m.:

Revisionsnr:

3.8.	Begränsad effektivitet av offentliga stödprogram	41
3.9.	Skillnader i affärsmodeller mellan urbana och rurala cirkulära företag	41
3.10.	Utmaningar med att attrahera cirkulära talanger till landsbygdsområden	42
3.11.	Övergångsbarriärer från linjära till cirkulära modeller	42
3.12.	Lokalsamhällets nyckelroll i cirkulära projekt	42
3.13.	Betydelsen av småskaliga återvinningslösningar	43
3.14.	Begränsningar i cirkulära marknadsmekanismer	43
3.15.	Ineffektiva digitaliseringsstrategier i cirkulära startups	43
3.16.	Bristande interregional samordning	43
3.17.	Hinder för finansiering av innovationskluster	43
3.18.	Överskattning av lokala resursernas kapacitet	44
3.19.	Begränsningar i interregionalt samarbete och kunskapsdelning	44
3.20.	Misslyckanden med att anpassa cirkulär ekonomi till landsbygdens socioekonomiska förhållanden	44
3.21.	Undervärdering av sektorspecifika skillnader	44
3.22.	Strukturella hinder för materialflöden och återvinning	45
3.23.	Begränsad konsumentacceptans för cirkulära produkter	45
3.24.	Kapital- och finansieringshinder för cirkulära startups	45
3.25.	Svårigheter med att integrera cirkulära startups i offentliga upphandlingar	45
3.26.	Skillnader i förväntad skalbarhet mellan urbana och rurala startups	45
3.27.	Fragmenterade policyansvar mellan regioner	46
3.28.	Otydlig koppling mellan cirkulära startups och regional utveckling	46
3.29.	Skillnader i cirkularitetsnivå mellan branscher	46
3.30.	Underskattad potential i offentliga upphandlingar	46
3.31.	Viktiga effekter av lokala "waste-to-value"-strategier	46
3.32.	Brist på harmonisering mellan lokala och nationella policyer	47
3.33.	Centralisering av stödinsatser som hinder för glesbygdens utveckling	47
3.34.	Brist på konsumentutbildning och medvetenhet om cirkulära produkter	47
3.35.	Brist på starka nätverk och infrastruktur för återvinning	47
3.36.	Brist på jämställdhet i cirkulär ekonomi	48
3.37.	Potentialen i att använda data för att spåra cirkularitet	48
3.38.	Infrastrukturutmaningar i glesbefolkade områden	48
3.39.	B2B-fokus ökar cirkulära startups framgångar	48
3.40.	Vikten av att använda "kritisk massa" för cirkularitet	48
3.41.	Policy-motstånd från etablerade industrier och implementeringsklyftor	49
3.42.	Fragmenterade försörjningskedjor i byggsektorn	49
3.43.	Betydelsen av mikrofinansiering för småskaliga cirkulära innovationer	49
3.44.	Begränsad integration av lokala resurser i cirkulära värdekedjor	50
3.45.	Fragmenterade styrmedel för cirkulära startups i glesbygd	50
3.46.	Brist på utbildning för entreprenörer inom cirkulär ekonomi	50
3.47.	Svag efterfrågan på cirkulära produkter i landsbygdsregioner	50
3.48.	Centralisering fungerar dåligt i perifera områden och hindrar lokal innovation	51
3.49.	Svårigheter med att etablera internationella partnerskap	51
3.50.	Underutnyttjade möjligheter i cirkulära offentliga upphandlingar	51
3.51.	Resiliensens roll i cirkulära startups	51
3.52.	Konsumentmedvetenhet som hinder för cirkulära produkter	52
3.53.	Sektorspecifika skillnader i implementering av cirkulära modeller	52
3.54.	Decentraliserade lösningar som en nyckel till framgång i landsbygdsområden	52
3.55.	Regionala kapacitetsgap som en utmaning för landsbygdens cirkulära utveckling	53

4. DO'S AND DON'TS UTIFRÅN LITTERATURSTUDIEN 53

Dokumentnamn:

Dokument ID:

Giltigt t.o.m.:

Revisionsnr:

4.1.	<u>Lista över "Do's" för ett potentiellt framtida genomförandeprojekt i landsbygdsregion</u>	
	53	
4.1.1.	<u>Anpassa strategier efter lokala resurser och förutsättningar</u>	53
4.1.2.	<u>Skapa starka nätverk och samarbeten</u>	53
4.1.3.	<u>Investera i kapacitetsuppbyggnad och utbildning</u>	55
4.1.4.	<u>Etablera regionala hubbar och innovationskluster</u>	55
4.1.5.	<u>Främja digitalisering som en möjliggörare</u>	55
4.1.6.	<u>Involvera lokalsamhället i planering och genomförande</u>	55
4.1.7.	<u>Introducera resultatorienterade incitament</u>	56
4.1.8.	<u>Bygg långsiktiga offentligt-privata partnerskap</u>	56
4.1.9.	<u>Utnyttja lokal bioekonomi och cirkulära resurser</u>	56
4.1.10.	<u>Skapa regionala exportstrategier</u>	56
4.1.11.	<u>Sammanfattning</u>	56
4.2.	<u>"Don'ts" för ett framtida genomförandeprojekt i landsbygdsregion</u>	57
4.2.1.	<u>Överfokus på centraliserade lösningar</u>	57
4.2.2.	<u>Ignorera lokala förutsättningar och behov</u>	57
4.2.3.	<u>Undervärdera behovet av policystöd</u>	57
4.2.4.	<u>Fokusera enbart på kortsiktiga resultat</u>	58
4.2.5.	<u>Överskatta tekniska lösningar</u>	58
4.2.6.	<u>Ignorera vikten av samarbete</u>	58
4.2.7.	<u>Bortse från behovet av finansiering</u>	58
4.2.8.	<u>Misslyckas med att engagera lokalsamhället</u>	58
4.2.9.	<u>Underskatta behovet av kompetensutveckling</u>	58
4.2.10.	<u>Missa att integrera regionala och nationella mål</u>	59
4.2.11.	<u>Möjliga rekommendationer för framtida projekt: Undvik "Dont's" (enligt litteraturstudien)</u>	59
4.2.12.	<u>Slutsats</u>	59
5.	<u>TILLKOMMANDE RAPPORTER MM. SOM ÄR POTENTIELLT VIKTIGA FÖR ETT GENOMFÖRANDEPROJEKT</u>	60
5.1.	<u>Tro, hopp och visioner - Normskiftesrapport från Expertgruppen Normskifte till Delegationen för Cirkulär Ekonomi</u>	60
5.1.1.	<u>Rapportsammanfattning</u>	60
5.1.2.	<u>Möjliga rekommendationer för genomförandeprojekt</u>	61
5.2.	<u>Nordic Circular Outlook 2024 - Lärdomar från den största nordiska kartläggningen hittills</u>	63
5.2.1.	<u>Rapportsammanfattning</u>	63
5.2.2.	<u>Relevans för FSICA och Gävleborg</u>	64
5.2.3.	<u>Takeways</u>	64
6.	<u>SYNKRONISERING MED AGENDA 2030</u>	65
6.1.	<u>Mest berörda Agenda 2030-mål</u>	65
6.2.	<u>Målkonfliktsanalys</u>	66
6.3.	<u>Slutsats Agenda 2030-mål och målkonflikter</u>	67
7.	<u>AVSLUTANDE REFLEKTION UTIFRÅN FÖRSTUDIENS FYND</u>	67

Dokumentnamn:

Dokument ID:

Giltigt t.o.m.:

Revisionsnr:

<u>8.</u>	<u>KÄLLFÖRTECKNING</u>	69
------------------	-------------------------------	-----------

1. Inledning

1.1. Ingress

Fokus för den här förstudien är att hitta framgångsfaktorer och hinder för startups med cirkulära affärsmodeller, med anpassning till lokal kontext och riktlinjer för långsiktigt stöd. Materialet i rapporten är samlade regionala, nationella och internationella lärdomar från forskning och projektrapporter med information om cirkulära affärsmodeller för hållbara startups och innovation i landsbygdsregion. Litteraturstudiens resultat har kompletterats med intervjuer med relevanta aktörer för att om möjligt verifiera eller komplettera. Detta bär förstudien med sig i fortsatt arbete med potentiellt genomförandeprojekt.

1.2. Bakgrund och syfte

Syftet med förstudien är att lägga grunden för ett långsiktigt innovationsstödjande arbete som främjar cirkulära startups i Gävleborgs län, med särskilt fokus på gles- och landsbygdsområden. Målet är att skapa strukturer och insatser som stärker möjligheterna för entreprenörer att etablera och utveckla affärsmodeller baserade på cirkulär ekonomi, samtidigt som regionala resurser tas tillvara på ett hållbart och platsanpassat sätt.

Förstudien utgår från ett antal antaganden och drivkrafter. Ett centralt sådant är att Gävleborgs län återkommande placerar sig i bottenskiktet i Reglabs innovationsindex. Samtidigt är det ett index som i stor utsträckning speglar den linjära ekonomins logik och strukturer – kanske kan det dölja andra former av innovationsförmåga som inte fångas av rådande mått. Kanske att en region som Gävleborg, med sin historia av resurshushållning, lokala kretslopp och socialt förankrade hantverkstraditioner, har särskilt goda förutsättningar att ta en ny och starkare position i övergången till en cirkulär ekonomi. Förstudien vill bidra till att öka förståelse och förbättra förutsättningarna för detta.

Vidare utgår förstudien från ett antagande om att cirkulära affärsmodeller inte bara skapar miljömässiga och ekonomiska värden, utan också bidrar till ökad resiliens – särskilt i landsbygdsområden. Detta kan handla om stärkt lokal självförsörjning, diversifierade intäktsströmmar, robustare värdekedjor/nätverk, och ökad anpassningsförmåga i tider av kris. Även om forskningsläget är under utveckling, finns det växande stöd i litteraturen för att cirkulära modeller och resiliens hänger samman, både på företags- och samhällsnivå. Genom att lyfta det regenerativa perspektivet i cirkulär ekonomi, alltså att resurser används på ett sätt så att de över tid får en bättre status och återskapas, stärks kopplingen till ett mer hållbart och resilient samhälle.

Mot denna bakgrund är förstudien tänkt att bidra till att bygga en brygga mellan historiska styrkor och framtida möjligheter, där design, digital teknik och nya affärsmodeller möter platsens traditioner och resurser.

1.3. Avgränsning och frågeställningar

Denna förstudie ska alltså lägga grunden för vidare arbete, genom att:

1. **Samla och analysera identifierade hinder** samt undersöka systemförutsättningar för cirkulära startups i Gävleborg och närliggande regioner.

2. **Prioritera behov och möjligheter** för att stödja startups i övergången till cirkulära affärsmodeller.
3. **Ta fram konkreta åtgärder** som kan förbättra innovationsstödsystemets förmåga att stödja cirkulära startups och därigenom stärka den regionala utvecklingen.
4. Utifrån tidigare och pågående projekt på regional och nationell nivå har förstudien som fokus att besvara följande frågor:
 - Vilka **framgångsfaktorer** för cirkulära affärsmodeller har identifierats?
 - Vilka **hinder och möjliggörare** finns för att cirkulära startups ska kunna etablera sig och bli långsiktigt lönsamma i en glesbygdsregion som Gävleborg?
 - Hur kan ett **genomförandeprojekt utformas** för att skapa ett mer effektivt innovationsstödsystem och därmed stödja cirkulär omställning?

1.4. Målgrupp

Förstudien riktar sig till företags- och innovationsfrämjande aktörer i Gävleborg och Norra Mellansverige, såsom Almi, Movexum, Sandbacka Science Park och kommunernas näringslivskontor. Dessutom inkluderar målgruppen högskolor, universitet och andra aktörer som arbetar för att skapa gynnsamma förutsättningar för regional utveckling.

1.5. Metod och arbetsgång

Förstudien bygger på en gedigen och strukturerad analys av omfattande datamaterial med målet att skapa en tydlig bild av möjligheter och hinder för cirkulära startups i landsbygdsregioner. Arbetet har genomförts i flera steg:

1. **Datainsamling och dokumentanalys**
 - **Totalt 17 studier och rapporter** har granskats med fokus på cirkulära affärsmodeller i olika länder, inkluderat nationella strategier, policyer och regionala initiativ.
 - **10 länder** har analyserats: Sverige, Belgien, Kanada, Finland, Norge, Nederländerna, Storbritannien, Frankrike, USA och Japan.
 - Specifikt fokus har lagts på **12 europeiska regioner** med liknande glesbygdsutmaningar som Gävleborg, inkluderat studier från **Norra Mellansverige, Västra Finland och Östra Nederländerna**.
2. **Omvärldsanalys av goda exempel**
 - **15 cirkulära initiativ och program** har identifierats och analyserats, specifikt riktade mot startups med cirkulära affärsmodeller (CBM), varav:
 - **6 i Europa** (t.ex. Circular Norway, Flanders Circular och Circular Wallonia)
 - **3 i Nordamerika** (t.ex. Our Food Future i Kanada och Circular Services i USA)
 - **2 i Asien** (t.ex. Zero Waste Masterplan i Singapore och BRING T-shirts i Japan).
3. **Intervjuer och workshops**
 - **20 djupintervjuer** har genomförts med nyckelaktörer, inklusive:
 - **Startups** med cirkulära affärsmodeller.

- **Regionala innovationsfrämjare** som Almi, Movexum och Sandbacka Science Park.
- **Akademiska experter** från universitet och forskningsinstitut.
- **1 workshop** har arrangerats med totalt **+20 deltagare**, inklusive kommunala näringslivskontor, företagsfrämjare och entreprenörer. Detta har syftat till att presentera förstudiens rapport, samt få input på dess resultat, samt identifiera möjliga vägar framåt.
- 4. **Fördjupad analys av lokala och internationella lärdomar**
 - **5 särskilda fallstudier** har gjorts för att belysa framgångsfaktorer och hindrande aspekter, där erfarenheter från Finland, Nederländerna, Kanada, Schweiz och Japan har använts som referens.
- 5. **Syntes och prioritering**

Genom att sammanfatta och samla data i en GPT har vi skapat en prioriteringslista över hinder och möjliggörare för cirkulära startups. Resultaten har validerats genom både intervjuer och workshops för att säkerställa relevans och lokal förankring.

1.6. Förväntade resultat

Förstudien förväntas resultera i en tydlig sammanställning av:

- Prioriterade hinder och möjligheter för startups inom cirkulära affärsmodeller.
- Åtgärdsförslag för att förbättra regionens innovationsstödsystem och stödja glesbygdens cirkulära utveckling.
- En vision och rekommendationer för ett genomförandeprojekt som kan starta 2026.

2. Förstudiens ramverk - cirkulär ekonomi, landsbygd och resiliens

2.1. Cirkulära definitioner mm

För att skapa en gemensam förståelse inom projektet och gentemot externa aktörer behöver centrala begrepp inom cirkulär ekonomi tydliggöras. Nedan presenteras de begrepp som ligger till grund för analys, prioritering och insatser i förstudien.

2.1.1. Cirkulära grundpelare

De tre grundläggande principerna för cirkulär ekonomi, enligt Ellen MacArthur Foundation och EU-kommissionen, är:

- **Designa** bort avfall och föroreningar genom cirkulära affärsmodeller.
- Hålla produkter och material i användning genom **industriella symbioser**.
- **Regenerera** naturliga system.

Dessa pelare utgör utgångspunkt för att förstå cirkularitet – det handlar om att förebygga avfall redan i designfasen (och är alltså väldigt mycket mer än återvinning – det sista steget när inget annat kan göras med materialet) och främja system som kan skapa positiv miljöpåverkan.

2.1.2. Cirkulära strategier – de cirkulära R:en

I *Circular Economy Outlook Nordics 2024* omformuleras de traditionella 10 R:en till ett fokuserat ramverk med åtta strategier som återspeglar hur företag i praktiken kan arbeta cirkulärt:

- **REDESIGN** – Utforma produkter för hållbarhet, uppgradering, återanvändning och återvinning.
- **RETHINK** – Ompröva användning och affärsmodeller, t.ex. delning eller sälja ”as a Service”.
- **REDUCE** – Minska material- och energianvändning i produktion och logistik.
- **REUSE** – Återanvänd produkter och komponenter för att förlänga livslängd.
- **REPAIR** – Reparera produkter för att återställa funktion och undvika kassering.
- **REMAKE** – Omarbeta uttjänta produkter till nya genom återtillverkning.
- **RECYCLE** – Återvinn material till nya råvaror.
- **REGENERATE** – Återskapa naturresurser och ekosystem, t.ex. genom biologisk återuppbyggnad.

2.1.3. Teoretisk hierarki – resurshanteringens prioriteringssteg

I många policy- och forskningssammanhang – exempelvis inom EU:s avfallshierarki – används en prioriteringssteg där åtgärder som bibehåller resursers värde och förebygger avfall är mest önskvärda. Då placeras åtgärderna i följande, grovt hierarkiska ordning:

1. **RETHINK / REDESIGN** – Strategisk förändring i hur produkter designas och affärsmodeller konstrueras. Förutsättningarna för **REGENERATE** – en bredare återhämtning av system, ofta kopplat till ekosystem och biologiska resurser snarare än produkter - sätts också här.
2. **REDUCE** – Minska behovet av resurser genom effektivitet.
3. **REUSE / REPAIR / REMAKE** – Förläng livscykeln genom återbruk, reparation och återtillverkning.
4. **RECYCLE** – När andra alternativ inte är möjliga, återvinn materialet.

Denna struktur kan ses som en "preferensordning" – det vill säga, åtgärder högre upp i kedjan är generellt mer önskvärda eftersom de sparar mer resurser och genererar mindre avfall.

Arbetet med att främja den cirkulära ekonomin behöver i högre grad utgå ifrån en cirkulär logik baserad på att de cirkulära strategierna – R:en - alla behövs för en genomgripande cirkulär produkt (vara och/eller tjänst). Däremot kan olika aktörer i värdenätverket ha olika roller och därmed affärsmodeller i att erbjuda en cirkulär produkt, och därmed ha sin tyngdpunkt i ett eller flera av strategierna, exempelvis specialiserad på att reparera produkter. Med det sagt behöver både en verksamhets affärsmodell vara cirkulär och även verksamheten i övrigt agera utifrån en cirkulär logik för att vara en cirkulär verksamhet, vilket också blir en förutsättning för att vara regenerativa. På så sätt stärker också varje verksamhet sina samarbetspartners omställning. Andra sätt att uttrycka det på är cradle to cradle eller stark cirkularitet som t ex används i expertgruppen Normskiftes rapport Tro, hopp och visioner (2022).

2.1.4. Strategisk vs. taktisk nivå

- **RETHINK och REDESIGN** ligger på en **strategisk nivå** – de förändrar systemet i grunden, t.ex. genom att skapa cirkulära affärsmodeller eller produkter designade för demontering.
- **REDUCE, REUSE, REPAIR, REMAKE, RECYCLE** utgör mer **taktiska verktyg**, där företaget redan valt en väg men försöker optimera resultat och miljöpåverkan.
- **REGENERATE** handlar om att vända på perspektiv. Istället för att fokusera på att under produktens livscykel minimera de skador som produkten orsakar i ekosystem sträva efter att produkten bidrar till stärkta ekosystem.

2.1.5. Andra modeller för att illustrera en cirkulär ekonomi

Det finns alternativa sätt att strukturera dessa begrepp – t.ex. Ellen MacArthur Foundations "Butterfly Diagram" som visar tekniska och biologiska flöden. Här kan REGENERATE placeras i det biologiska flödet, medan övriga begrepp rör det tekniska.

2.1.6. Tjänstefiering (Servitization – HaaS och XaaS)

Tjänstefiering innebär att företag övergår från att sälja fysiska produkter till att erbjuda dessa som funktioner eller tjänster – ofta i form av prenumerationer eller "as-a-service"-lösningar. Detta är särskilt relevant för resurs- och materialintensiva produkter inom exempelvis industri, infrastruktur och teknik.

Två vedertagna begrepp är:

- **Hardware-as-a-Service (HaaS)**
Innebär att fysisk utrustning – såsom maskiner, datorer, fastighetsteknik eller produktionsutrustning – säljs till kunden som tjänst istället för att kunden köper och äger hårdvaran. Leverantören ansvarar för installation, service, uppgraderingar och återtag och kunden betalar för funktionen som detta sammantaget ger. Denna modell skapar incitament för lång livslängd, återtillverkning och resurseffektiv förvaltning.
- **Everything-as-a-Service (XaaS)**
Ett paraplybegrepp för alla typer av tjänstefierade affärsmodeller, som inkluderar både hårdvara (HaaS), mjukvara (SaaS), plattformar (PaaS), infrastruktur (IaaS), ljus (LaaS) och andra funktioner som erbjuds som tjänst. XaaS är vanligt i IT-sektorn men sprids snabbt till fler branscher.

OBS: I cirkulära sammanhang används PaaS ofta som förkortning för **Product-as-a-Service**, vilket kan skapa förvirring med det IT-relaterade begreppet **Platform-as-a-Service**. Det är därför viktigt att tydliggöra kontexten vid användning.

Exempel på tjänstefierade affärsmodeller:

- **Produkt som tjänst (Product-as-a-Service, PaaS)** – t.ex. möbler, maskiner eller elektronik som "hyrs ut" med underhåll inkluderat.

Dokumentnamn:

Dokument ID:

Giltigt t.o.m.:

Revisionsnr:

- **Funktionsförsäljning (Performance-based models)** – Kunden betalar för ett resultat eller en funktion, t.ex. "ljus per kvadratmeter", "pay per copy", "antal driftstimmar" eller "antal lyft".
- **Prenumerationstjänster** – Åtkomst till produkter med regelbunden uppdatering och service.

Varför är detta centralt för cirkulär ekonomi och klimatneutralitet?

- **Resurseffektiv design:** När leverantören behåller ägandet av hårdvaran finns incitament att designa för lång hållbarhet, modulärt underhåll, uppgraderingsbarhet och återtag/återbruk.
- **Cirkulärt ansvarstagande:** Återtagningssystem och återtillverkning kan byggas in i affärsmodellen.
- **Minskad nyproduktion:** Färre produkter behöver tillverkas när de används längre, delas av fler eller uppgraderas.
- **Ekonomisk förutsägbarhet:** För kunden ger det lägre startkostnader och löpande tillgång, för leverantören skapas långsiktiga intäktsströmmar.

Tjänstefierade affärsmodeller främjar alltså cirkularitet genom längre produktlivslängd, återtag och återanvändning – och har också väckt kapitalmarknadens intresse:

- **Servetia Initiative (Schweiz)** visar hur "Efficiency-as-a-Service" kan attrahera grönt kapital med mätbara effekter på Scope 3-utsläpp, kombinerat med stabila kassaflöden.
- **World Economic Forum** lyfter tjänstefiering som strategi för att minska avfall och öka resurseffektivitet globalt.
- **Accenture, NTT DATA och Syncron** pekar på hur digitala lösningar, prestationsövervakning och smart underhåll möjliggör klimatvänlig tjänstefiering.
- **Akademisk forskning** visar hur tjänstefiering kan integreras i cirkulära affärsmodeller för ökad hållbarhet och skalbarhet. T.ex:
 1. F Lüdeke-Freund et al. (2019): *A Review and Typology of Circular Economy Business Model Patterns*
 2. Sjödin, Parida, Kohtamäki (2023): *Artificial intelligence enabling circular business model innovation in digital servitization.*
 3. C Kowalkowski et al. (2021): *Servitization 2.0: Evaluating and Advancing Servitization-Related Research through Novel Conceptual and Methodological Perspectives.*
- **BlackRock/Temasek och SEB Nordic Energy Fund** investerar i tjänstefierade klimattekniklösningar med långsiktig klimatpåverkan och finansiell stabilitet.

Tjänstefiering är därmed inte bara en affärsmodell – utan en **strategisk och finansiell hävstång för den cirkulära omställningen**, potentiellt särskilt viktigt i glesbygdsregioner där tillgång till resurser, service och kapital ofta är begränsad.

2.2. Cirkulär ekonomi och resiliens – från sårbarhet till systemfråga

Det finns starka argument för att en cirkulär ekonomi i grunden kan bidra till ökad resiliens, både på systemnivå (samhälle, näringsliv) och på organisationsnivå (enskilda företag). Detta bygger på flera centrala principer:

1. Minskad beroendestatus av globala värdekedjor:

Genom att prioritera lokal återanvändning, reparation och materialcirkulation minskar beroendet av komplexa och sårbara globala leverantörskedjor. Detta gör systemet mer robust i händelse av externa chocker, såsom geopolitiska konflikter eller pandemier.

Exempel: Under covid-19-pandemin uppstod brist på medicinsk skyddsutrustning globalt. Flera regioner (t.ex. i Nederländerna och Kanada) byggde upp lokala, cirkulära lösningar för skyddsutrustning – både återanvändning och lokal tillverkning – vilket snabbt ökade försörjningstryggheten. Ellen MacArthur Foundation, *How the circular economy tackles climate change (2021)*, diskuterar hur cirkulära flöden gör värdekedjor mindre sårbara för globala störningar och förbättrar lokal resiliens.

2. Ökad materialsäkerhet och resursrobusthet:

Genom att återföra material i cirkulation minskar behovet av primära/icke-återvunna råvaror, vilket i sin tur ökar kontrollen över kritiska resurser och minskar exponeringen mot volatila råvarupriser och geopolitiska risker.

Exempel: EU:s fokus på "critical raw materials" (CRM) har lett till initiativ som Urban Mine Platform, där material i avfall och uttjänta produkter kartläggs som alternativ till gruvbrytning. Detta ses som en nyckelstrategi för materialsäkerhet. European Environment Agency, *Paving the way for a circular economy: insights on status and potentials (EEA, 2020)*, belyser hur cirkulär ekonomi minskar beroendet av importerade kritiska råmaterial.

3. Systemisk redundans och mångfald:

Cirkulära lösningar tenderar att främja decentraliserade och diversifierade material- och produktflöden. Detta skapar en inbyggd redundans som kan minska sårbarheten vid störningar i enskilda flöden eller noder.

Exempel: I Finland har cirkulära matsystem (t.ex. återcirkulering av näring i jordbruket) skapat fler produktionsnoder och mindre beroende av enskilda insatsvaror, vilket har ökat både ekologisk och ekonomisk resiliens. Rockström et al., *A Safe Operating Space for Humanity (2020)*, drar en slutsats att även om detta är kopplat till planetära gränser, berörs vikten av systemisk diversifiering och cirkularitet för resiliens.

4. Ekonomisk motståndskraft:

Cirkulära affärsmodeller kan bidra till stabilare kostnadsstrukturer genom lägre materialberoende, samtidigt som de ofta stärker lokal sysselsättning och kompetens. Detta kan öka den ekonomiska resiliensen i både företag och samhällen.

Exempel: Patagonia (USA) har länge satsat på reparation och återförsäljning via sitt Worn Wear-program. Det har gett stabilare kundrelationer, ökat lojalitet och minskat beroendet av nyttillverkning – vilket visat sig vara en fördel under leveranskedjestörningar. P Lacy, J Tutqvist; *Waste to Wealth: The Circular Economy Advantage* (2016), lyfter hur företag med cirkulära affärsmodeller ofta står bättre rustade ekonomiskt under störningar tack vare lägre inputkostnader och diversifierade intäktsströmmar.

Dock bör det noteras att cirkulära system inte per automatik är resilienta. Cirkulära värdekedjor kan själva vara komplexa och därmed sårbara, särskilt om de är beroende av specialiserade aktörer eller infrastruktur. Vidare krävs ofta omfattande initiala investeringar och förändringsarbete innan de resiliensskapande effekterna realiserar.

Sammanfattningsvis kan det sägas att cirkulär ekonomi i sin utformning har potential att bidra till ökad resiliens, men att detta inte sker per definition utan beror på hur cirkulära modeller och system faktiskt implementeras.

2.2.1. Cirkulära startups som potentiell resiliensmotor i glesbygd

I en tid präglad av globala störningar, klimatförändringar, energikris och materialbrist, blir begreppet resiliens centralt för hållbar regional utveckling. Cirkulära startups har i tidigare analyser beskrivits som sårbara och i behov av stöd. Men de är också bärare av lösningar som stärker hela regioners förmåga att motstå, anpassa sig till och återhämta sig från kriser. Denna sektion skiftar perspektivet: hur kan **cirkulära startups agera som resiliensmotorer** i glesbygdregioner?

Resiliens syftar övergripande på ett systems förmåga att **hantera, återhämta sig från och anpassa sig till chocker eller förändringar**, utan att förlora sin grundläggande funktionalitet eller långsiktiga livskraft. Resiliens kan förtydligas genom:

- **Ekologisk resiliens:** Ekosystems förmåga att motstå störningar (t.ex. stormar, bränder, mänskliga ingrepp), återhämta sig efter störningar och bibehålla sina grundläggande strukturer och funktioner över tid.
- **Ekonomisk resiliens:** Lokalt värdeskapande och ett robust samhällssystem t ex rättssystem och ekonomisk politik, diversifiering av näringsliv och anpassningsförmåga i text affärsmodeller eller arbetsmarknad, och minskat importberoende. Kapacitet för återhämtning kan vara tillgång till kapital, infrastruktur kompetens och social trygghet.
- **Social resiliens:** Ett samhälles eller en grups förmåga att hantera, anpassa sig till och lära sig av sociala, miljömässiga och/eller ekonomiska störningar. Det omfattar exempelvis ökad gemenskap, lokalt ägarskap och sysselsättning och belyser strukturer som gynnar respektive missgynnar olika grupper.

I glesbygd blir dessa tre dimensioner ofta tätt sammanvävda, där svagheter i ett system får genomslag i hela samhällsväven. Cirkulära startups kan här agera som broar mellan lokala resurser, kompetenser och nya behov.

2.2.2. Fyra potentiella resiliensroller för cirkulära startups

1. Resursoptimerare

Genom att utnyttja lokala restflöden, bioekonomiska resurser eller avfall från lantbruk, skog eller hushåll, bidrar startups till mer självförsörjande system. Exempel inkluderar biogasanläggningar, återvinningsdesign, eller produkt-som-tjänst-modeller som förlänger livslängden på maskiner, byggmaterial eller kläder.

2. Infrastrukturbärare

I en cirkulär ekonomi förflyttas konsumtionsperspektivet från ägande mer mot funktioner och tillgång till service och produkter (varor och tjänster), särskilt genom affärsmodeller som Produkt som tjänst (PaaS). Cirkulära startups kan där fylla luckor med affärsmodeller som fungerar möjliggörande och närmare medborgare och användare - servicetjänster, kompetens och verkstäder för reparation och återbruk, lokala energisystem, digitala bytesplattformar eller logistiklösningar.

3. Kompetensförnyare

Startups introducerar nya affärslogiker som kräver lokal kompetensutveckling inom t.ex. hållbar produktdesign, cirkulär logistik och datadriven resursoptimering. Det skapar arbetstillfällen och stärker det lokala utbildningssystemets relevans.

4. Krisförberedare

Företag som till exempel arbetar med lokal matförsörjning, vattensystem, energiåtervinning eller cirkulär konstruktion bidrar direkt till robusthet i krissituationer. Under pandemin eller väderrelaterade störningar har sådana initiativ visat sig vara centrala.

2.2.3. Internationella lärdomar

Flera regioner i Europa och världen visar att cirkulära startups kan vara drivande aktörer för lokal resiliens:

- **Kanada** (Our Food Future) visar hur startups integreras i lokala ekosystem för att bygga en cirkulär matregion.
- **Tyskland** (LaNDER³) använder startups som brobyggare mellan industriell symbios och små orter.
- **Finland** (CircHubs) kombinerar cirkulär ekonomi med kompetenshöjning i perifera regioner.
- **Nederländerna** har visat att cirkulära startups ofta har högre motståndskraft i lågkonjunktur, särskilt inom bygg och återbruk.

Gemensamt för dessa är stark lokal samverkan, tillgång till data, stödjande policyer – men framför allt att startups ses som samhällsbärande snarare än nischade aktörer

2.2.4. Möjliga rekommendationer (enligt litteraturstudien)

Dokumentnamn:

Dokument ID:

Giltigt t.o.m.:

Revisionsnr:

- Utforma innovationssystemet för att stötta startups som bygger resiliens lokalt.
- Stärk kopplingen till kommuner, civilsamhälle och offentlig service.
- Prioritera lösningar inom energi, mat, vatten och återbruk – med lokal förankring.
- Uppmuntra decentraliserade modeller som stärker egen kapacitet och lokalt ägarskap.
- Stöd affärsmodeller med tydlig samhällsnytta – inte bara ekonomisk avkastning.

2.2.5. Slutsats: Startups som resiliensmotorer

Genom att bredda perspektivet från att se cirkulära startups enbart som mottagare av stöd, till att också erkänna deras aktiva roll som möjliggörare av regional resiliens, öppnas nya vägar för landsbygdens hållbara utveckling. Dessa företag är ofta agila, lokalt förankrade och innovativa – vilket gör dem särskilt väl lämpade att agera som katalysatorer för förändring. Med rätt stöd och infrastruktur kan de bli en motor i omställningen till ett robust, självförsörjande och livskraftigt lokalsamhälle.

2.2.6. Do's and Dont's när det gäller resiliens och startups

Do's - rekommendationer till ett genomförandeprojekt

- Stärk lokala resiliensnoder genom cirkulära startups
Exempel: Kanada (Our Food Future)
Skapa och stöd lokala testbäddar för cirkulära lösningar inom t.ex. mat, energi, bygg och logistik. Dessa fungerar som "resiliensnoder" i kris.
- Använd startups för att fylla luckor i offentlig service
Exempel: Schweiz & Tyskland
Stöd affärsmodeller som erbjuder lokal reparation, återbruk, delningstjänster eller energitjänster där traditionella aktörer dragit sig ur.
- Bygg långsiktiga partnerskap – inte bara projektlogik
Exempel: Nederländerna (Holland Circular Hotspot)
Investera i ekosystem – inte enskilda bolag. Knyt samman startups med kommuner, offentliga upphandlare, civilsamhälle och akademi.
- Kombinera mikrofinansiering med kapacitetsbyggande
Exempel: Singapore & Indien
Startups som bidrar till samhällsresiliens har ofta svårt att skala i början. Erbjud småskaliga medel + stöd i affärsutveckling och storytelling.
- Synliggör och mät samhällsnytta
Exempel: Tyskland (Circular Valley)
Utveckla indikatorer för hur startups stärker resiliens – socialt, ekologiskt och ekonomiskt. Gör detta till en merit vid upphandling och stöd.

Dont's – vad bör ett genomförandeprojekt undvika

- Undvik att likställa cirkulär innovation med högteknologi
Lärdom: Schweiz & Finland
Resiliens handlar ofta om enkla, lokalt förankrade lösningar – som reparation, återbruk och lokal livsmedelsproduktion. Överfokusera inte på teknik.

- Undvik centralisering av resurser och beslutsvägar
Lärdom: Schweiz, Norge
Decentraliserade strukturer fungerar bäst i glesbygd. Undvik att "samla allt" i urbana hubbar – stöd lokala mikrosystem.
- Sätt inte innovationskrav före samhällsnytta
Lärdom: Indien
Innovationshöjd är inte alltid lika med resiliens. Enkla lösningar med stor lokal påverkan riskerar förbises om fokus är för smalt.
- Ignorera inte sociala faktorer
Lärdom: Kanada & Tyskland
Att en startup engagerar lokalsamhället, skapar tillhörighet eller bidrar till ökad trygghet är centralt för resiliens. Undvik att bara mäta ekonomisk effekt.
- Undvik projekt som saknar förvaltning efter projektavslut
Lärdom: flera länder
Startups med resilienspotential behöver långsiktiga strukturer. Om stödet försvinner när projektet slutar, försvinner ofta effekten.

2.3. Landsbygder och glesbygder

Inom en region som Gävleborg, där 88% av arealen är skogsklädd, är det avgörande att förstå att begreppet "landsbygd" inte är homogent. Även om det inte finns en vedertagen definition så har Tillväxtverket resp. Tillväxtanalys tagit fram definitioner som används i bl.a. *Regionalt serviceprogram Gävleborg 2024-2030*. Den senare gör följande kategorisering:

- Glesbygder – områden med mer än 45 minuters bilresa till närmaste tätort med fler än 3 000 invånare.
- Landsbygder – områden som finns inom 5 till 45 minuters bilresa från tätorter med fler än 3 000 invånare.
- Tätort – orter med fler än 3 000 invånare. Till tätorter räknas även området inom 5 minuters bilresa från tätorten.

Alla dessa tre typer karaktäriserar Gävleborg – och därmed skapas också **olika förutsättningar för startups med cirkulära affärsmodeller**. Att förstå och adressera denna komplexitet är en viktig insikt från förstudien.

2.3.1. Samhällsekonomiska reflektioner

Det är rimligt att ifrågasätta om det är samhällsekonomiskt "lönsamt" att satsa på cirkulära insatser även i de mest perifera delarna av regionen. Det finns samtidigt anledning att problematisera vad som menas med "lönsamhet" i satsningar på cirkulära startups i glesbygd, och för den delen problematisera perifer. Medan traditionella kalkyler fokuserar på marknadspotential och skalbarhet, visar både internationell forskning och praktiska exempel att glesbygd ofta rymmer särskilt stor innovationspotential – just på grund av sina strukturella utmaningar. När vi väger in samhällsnytta, motståndskraft, social inkludering och lokalt resursutnyttjande, kan glesbygden visa sig vara

en strategiskt viktig arena för en hållbar omställning. Samtidigt visar såväl internationell forskning som svenska exempel att:

- Glesbygd ofta erbjuder särskilt goda möjligheter att testa nya lokalt förankrade cirkulära lösningar.
- Förebyggande insatser i glesbygd kan minska framtida kostnader för service, utanförskap och krisberedskap.
- Innovations- och omställningskapacitet kan uppstå just där behoven är som störst – om rätt strukturer finns på plats.

Flera rapporter stödjer detta synsätt, bl.a.:

- **"Näringslivsutveckling i gles- och landsbygd"** (Fredriksson & Syssner, 2021) – visar att riktade insatser i små kommuner kan ge långsiktig effekt.
- **IFN:s forskning om entreprenörskap i glesbygd** – lyfter lokala institutioner som bärande faktorer för hållbar utveckling.
- **EU:s Territorial Agenda 2030** – betonar vikten av att skraddarsy insatser efter territoriella skillnader och potentialer.

2.3.2. Lönsamhet i traditionell mening vs. bredare värde

I strikt nationalekonomiskt perspektiv kan insatser i glesbygd verka mindre lönsamma på kort sikt: färre företag, längre avstånd, mindre befolkning. Men om man väger in:

- **robusthet i samhällssystemet**
- **krisberedskap**
- **sysselsättningseffekter**
- **hållbar lokal resursanvändning** – då förändras kalkylen.

Det handlar alltså om att bredda **värde modellen**. Inte bara monetära ROI, utan **socialt, ekologiskt och territoriellt värde** – vilket också EU:s *Territorial Agenda 2030* uppmanar till.

2.3.3. Förebyggande samhällsekonomi

Att stärka glesbygdens omställningskapacitet nu kan vara billigare än att hantera framtida kriser eller avfolkning. Exempel:

- Startups inom lokal livsmedelsförsörjning minskar sårbarhet.
- Energi- och återbruksinnovation kan minska behov av externa systemstöd.
- Socialt rotade företag kan minska kostnader för ohälsa och arbetslöshet.

2.3.4. Omfördelningsargumentet – rättvis omställning

Det finns också en demokrati- och rättviseaspekt: ska hela landet kunna bidra till en grön omställning, måste **alla ges chansen** – även de områden där det krävs mer initialt stöd.

2.3.5. Pilotområden för systeminnovation

Glesbygd kan fungera som testbäddar för nya affärsmodeller som sedan kan skalas upp:

- Plattformsekonomi i liten skala.
- Delningstjänster där behovet är störst.
- Mikrocirkularitet där logistiken är som svårast.

2.3.6. Takeaways från förstudien

- **Vi bör inte likställa landsbygder med varandra och med glesbygder.** Skillnaderna måste synliggöras och beaktas i framtida projekt.
- **Ett genomförandeprojekt bör utformas med differentierade insatser**, där vissa åtgärder riktas specifikt till de mest perifera delarna av regionen.
- **Alternativt bör ett separat projekt initieras** med fokus på glesbygdens särskilda förutsättningar för cirkulär omställning – t.ex. genom testbäddar, digitala plattformslösningar eller samägda resurser.
- **Samhällsekonomisk "lönsamhet" måste definieras bredare** och inkludera social och ekologisk nytta, långsiktig robusthet och minskat beroende av centrala system.

2.3.7. Slutsats

Att förstå skillnaderna mellan tätort, landsbygd och glesbygd är inte bara ett semantiskt spel – det är avgörande för att insatser ska bli träffsäkra, rättvisa och långsiktigt verkningsfulla. Gävleborg rymmer hela spektrat, och ett framtida projekt som vill stötta cirkulära startups måste förhålla sig till den geografiska komplexiteten – inte lösa allt, men **våga se och adressera den**.

3. Huvudsakliga utmaningar – en litteraturstudie

I det här kapitlet beskrivs sex övergripande utmaningar som identifierats genom litteraturstudien. Utmaningarna har alltså brett stöd och de beskrivs utifrån samma struktur – orsaker, konsekvenser, lösningar och åtgärder, exempel på framgångsrika lösningar, rekommendationer samt slutats och sammanfattning av respektive utmaning.

Kapitlet avslutas med en sammanställning av avvikande findings. Det omfattar ett större antal resultat som inte baseras på samma breda erfarenheter, såg konsensus, som utmaningarna, men som lyfts fram i tillräcklig omfattning och som också rimmar väl med den sammanlagda processen i förstudien - litteraturstudien, intervjuer och workshop.

3.1 Utmaning 1: Brist på finansiering och resurser

Den största utmaningen, brist på finansiering och resurser, är ett avgörande hinder för cirkulära startups, särskilt i deras strävan att växa och skala sina verksamheter. Detta inkluderar hinder i form av otillräcklig tillgång till kapital, bristande stöd för att implementera nya affärsmodeller och svårigheter med att navigera i komplexa regulatoriska miljöer. Här är en fördjupad analys av denna fråga, inklusive orsaker, konsekvenser, och potentiella lösningar baserade på data från flera källor.

3.1.1 Orsaker till finansierings- och resursbrist

a) Hög osäkerhet kring cirkulära affärsmodeller

Cirkulära affärsmodeller är ofta komplexa och långsiktiga, med avkastning som kan ta tid att realisera. Detta gör att investerare, särskilt riskkapitalister, är tveksamma att satsa på dem.

b) Begränsade incitament och policyer

Många länder har inte utformat tillräckligt stödjande policyer eller incitament för att finansiera cirkulära startups. Även i regioner med gröna fonder finns det brist på specifika program för att stödja cirkulär ekonomi i startupfasen.

c) Skalningskostnader

Startups inom cirkulär ekonomi möter unika kostnader för att skala upp sina verksamheter. Till exempel krävs investeringar i teknisk infrastruktur, såsom materialåtervinning och produktdesignprocesser, vilka ofta överstiger vad traditionella startups behöver.

d) Brist på finansiell förståelse och kunskap

Entreprenörer inom cirkulär ekonomi har ibland begränsad erfarenhet av att söka kapital eller presentera sina affärsmodeller för investerare. Detta försvårar deras förmåga att attrahera finansiering, trots att deras projekt har långsiktig potential.

3.1.2 Konsekvenser av finansieringsbristen

Dokumentnamn:

Dokument ID:

Giltigt t.o.m.:

Revisionsnr:

a) Begränsad innovation

Utan tillräckligt kapital är många startups oförmögna att utveckla och implementera innovativa lösningar. Detta innebär att idéer som kan ha haft betydande miljömässiga och ekonomiska fördelar förblir orealiserade.

b) Svårigheter att skala upp

En studie från Nederländerna visar att startups som är beroende av materialåtervinning kämpar för att skala sina lösningar på grund av bristen på investeringar i infrastruktur och logistik.

c) Fragmenterat ekosystem

Bristen på finansiering för startups bidrar till ett fragmenterat ekosystem där samarbeten mellan aktörer blir svårare att etablera. Detta bromsar systemskiftet mot cirkularitet på regional och nationell nivå.

3.1.3 Lösningar och åtgärder

a) Offentlig finansiering och gröna fonder

Regioner som Gävleborg bör utnyttja fonder som SEB Green Bond och Europeiska investeringsfonden för att ge riktad stöd till cirkulära startups. Detta kan inkludera subventionerade lån, bidrag eller skatteincitament.

b) Specialiserade acceleratorer och inkubatorer

Program som **Circular Economy Initiative Deutschland** i Tyskland och **CircHubs** i Finland visar att riktade stödprogram för cirkulära startups är effektiva för att tillhandahålla nödvändiga resurser och nätverk.

c) Partnerskap mellan privat och offentlig sektor

Länder som Indien och Nederländerna har visat att offentligt-privata partnerskap kan bidra till långsiktig finansiering av cirkulära startups. Dessa partnerskap kan också skapa skalbara lösningar genom att kombinera resurser och kompetenser.

d) Alternativa finansieringsmodeller

- **Crowdfunding:** Många* startups har framgångsrikt använt crowdfunding för att finansiera specifika projekt. Detta kan fungera särskilt väl för att engagera samhällen och testa marknadsacceptans.
- **Impact investment:** Investerare som är inriktade på hållbarhet och social påverkan kan tillhandahålla kapital för projekt med mätbara miljömässiga och sociala resultat.

e) Kompetensutveckling för entreprenörer

Program som utbildar entreprenörer i finansiell planering och investerarrelationer är avgörande. Till exempel erbjuder **Business Finland** workshops och mentorskap inom detta område.

f) Regionala stödstrukturer

Etablering av lokala hubbar eller kluster, såsom **Circular Valley** i Tyskland, kan hjälpa startups att dela resurser och dra nytta av gemensam infrastruktur.

** Den globala crowdfunding-marknaden värderades till 1,41 miljarder USD år 2023 och förväntas växa till över 4,50 miljarder USD år 2032, med en årlig tillväxttakt (CAGR) på cirka 13,8–18,24%. Sverige rankas som det tredje bästa landet i världen för crowdfunding, med en genomsnittlig uppnådd finansiering om ca 1,2 MSEK (2021). Equity crowdfunding är särskilt populärt bland svenska startups och har haft en stadig tillväxt. År 2018 samlade equity crowdfunding i Sverige in 66,7 miljoner dollar, vilket placerade landet på nionde plats i Europa*

3.1.3 Exempel på framgångsrika lösningar

a) Circular Norway's finansieringsprogram

Circular Norway har framgångsrikt skapat ett system som kombinerar nationella och regionala fonder för att stödja startups med cirkulära affärsmodeller. De arbetar nära lokala företag för att säkerställa att finansiering används effektivt.

b) Guelph-Wellington, Kanada

I Kanada har initiativet *Our Food Future* kombinerat offentlig finansiering med privata investeringar för att skapa en cirkulär matsektor. Detta har gett startups tillgång till kapital och nätverk som annars hade varit otillgängliga.

c) EU Green Deal

EU:s ramverk för grön omställning erbjuder finansiering till startups som är en del av den cirkulära omställningen. Programmet prioriterar sektorer med hög potential för resurseffektivitet, såsom textilier och elektronik.

3.1.4 Möjliga rekommendationer för framtida projekt (enligt litteraturstudien)

För att hantera utmaningen med brist på finansiering och resurser för cirkulära startups kan framtida projekt integrera följande strategier:

a) Etablera regionala gröna investeringsfonder

Rekommendation: Skapa lokala eller regionala fonder specifikt för att stödja cirkulära startups. Fonderna bör finansieras av offentliga och privata medel och riktas mot startups i tidiga skeden.

Exempel: SEB Green Bond Fond och initiativ som **Circular Norway's finansieringsprogram** har visat hur riktad finansiering kan stödja företag med höga initiala kostnader.

b) Utveckla resultatorienterade finansieringsmodeller

Rekommendation: Implementera resultatorienterade modeller som "pay-for-performance" eller impact bonds där startups får medel baserat på verifierbara miljö- och samhällsresultat.

Exempel: Kanadas *Our Food Future* och EU Green Deal-programmet använder liknande strukturer för att stödja cirkulära innovationer med mätbara effekter.

c) Skapa offentligt-privata samarbetsplattformar

Rekommendation: Upprätta plattformar där privata investerare, banker och regeringar kan samarbeta för att identifiera och stötta lovande cirkulära startups. Plattformarna kan också innefatta garantier som något minskar ekonomiska risken för de privata startup-investerarna.

Exempel: Nederländerna har lyckats etablera samarbete mellan stat och privat sektor genom **Holland Circular Hotspot**, vilket ökar tillgången till kapital för startups.

d) Introducera mikrofinansieringsalternativ

Rekommendation: Utveckla mikrofinansieringsprogram för små och medelstora startups som har svårt att attrahera större investeringar. Dessa program kan kombinera småskaliga lån, subventioner och rådgivning.

Exempel: Singapore's **Circular Asia** har lyckats stödja småskaliga entreprenörer genom en kombination av mikrofinansiering och mentorskap.

e) Etablera nätverk för hållbara investerare

Rekommendation: Skapa regionala nätverk för impact investors och hållbarhetsfokuserade kapitalförvaltare som specifikt letar efter möjligheter inom cirkulär ekonomi.

Exempel: Tyskland har byggt en investeringsplattform inom **Circular Economy Initiative Deutschland** som kopplar startups med specialiserade investerare.

f) Digitalisera finansieringsprocesser

Rekommendation: Utveckla digitala plattformar där startups kan presentera sina idéer för en bredare grupp investerare. Plattformar bör inkludera funktioner för crowdfunding och peer-to-peer-finansiering.

Exempel: Schweiziska *Circular Economy Transition* använder digitala verktyg för att förenkla ansökningsprocesser och matchning mellan investerare och startups.

g) Prioritera finansiering för landsbygdsregioner

Rekommendation: Dedikera specifika finansieringsprogram för glesbygd, med särskilt fokus på sektorer som bioekonomi och jordbruk, där cirkulära startups kan göra störst inverkan.

Exempel: Tyska initiativ som **REWIMET** och **LaNDER3** har visat att riktad finansiering kan göra en avgörande skillnad för startups i landsbygdsområden.

h) Erbjud finansiell utbildning för startups

Rekommendation: Kombinera finansieringsprogram med utbildning som hjälper startups att förbättra sina investerarpresentationer och förstå finansieringslandskapet.

Exempel: **Business Finland** erbjuder workshops och mentorskap för att stärka entreprenörers finansiella färdigheter.

3.1.5. Slutsats

Brist på finansiering och resurser är ett komplext och kritiskt problem för cirkulära startups, särskilt i landsbygdsområden. Genom att kombinera offentlig finansiering, privata investeringar, utbildningsinsatser och infrastrukturella förbättringar kan hinder

övervinnas. Lärdomar från framgångsrika initiativ i Tyskland, Kanada och Finland visar att ett integrerat stöd kan göra en avgörande skillnad i att möjliggöra tillväxt för dessa startups. Genom att kombinera riktad finansiering, offentligt-privata partnerskap, digitalisering, och utbildning kan framtida projekt hantera finansieringsutmaningen för cirkulära startups. Lärdomar från initiativ i Tyskland, Finland och Kanada visar att en mångfacetterad strategi kan skapa hållbara lösningar som stärker startups ekonomiskt och möjliggör långsiktig tillväxt.

2.4. Utmaning 2: Bristande infrastruktur

Bristande infrastruktur är en av de mest framträdande utmaningarna för cirkulära startups, särskilt i landsbygdsregioner där tillgången till logistik, återvinningssystem och nätverk är begränsad. Denna begränsning påverkar både de grundläggande förutsättningarna för cirkularitet och möjligheterna att implementera skalbara och effektiva affärsmodeller. Här är en fördjupad analys.

2.4.1. Orsaker till bristande infrastruktur

a) Geografisk spridning och låga befolkningstätheter

I landsbygdsregioner är avstånden mellan resurser, produktionsanläggningar och marknader ofta stora. Detta leder till ökade kostnader för transport och logistik samt ineffektiva återvinningsflöden.

b) Avsaknad av återvinnings- och reparationssystem

Många landsbygdsregioner saknar återvinningsanläggningar och logistik för att samla in och bearbeta återvunnet material, vilket är en grundförutsättning för cirkulära affärsmodeller.

c) Fragmenterade leverantörskedjor

Bristen på integrerade nätverk för material och resurser försvårar samarbeten mellan aktörer i olika sektorer, något som är avgörande för att upprätta cirkulära flöden.

d) Begränsad digital infrastruktur

Digitala lösningar som spårbarhetssystem och delningsekonomiplattformar kräver stark uppkoppling och IT-infrastruktur, vilket ofta är bristfälligt i glesbygdsregioner.

2.4.2. Konsekvenser av bristande infrastruktur

a) Begränsad cirkularitet

Utan infrastruktur för insamling och återvinning av material förloras möjligheter att skapa slutna kretslopp, vilket gör att cirkulära affärsmodeller blir mindre effektiva och attraktiva för konsumenter och investerare.

b) Höga kostnader för logistik och bearbetning

Företag i landsbygdsområden tvingas ofta transportera material långa sträckor till urbana centra för att kunna bearbeta dem. Detta ökar kostnaderna och koldioxidutsläppen, vilket motverkar cirkulära målsättningar.

c) Svårigheter att skala upp

Bristen på lokala hubbar och infrastrukturella nätverk hindrar startups från att nå kritiska volymer för att deras verksamhet ska bli lönsam.

d) Förlust av ekonomiska möjligheter

Regioner som saknar infrastruktur för cirkularitet riskerar att missa investeringar och tillväxtmöjligheter, vilket leder till stagnation i både ekonomisk utveckling och sysselsättning.

2.4.3. Lösningar och strategier

a) Regionala hubbar för återvinning och innovation

Etablering av lokala återvinnings- och reparationshubbar, som fokuserar på att samla resurser och återvinna material, är en beprövad strategi. Initiativ som **REWIMET i Tyskland** och **BioökonomieREVIER** har framgångsrikt visat hur sådana hubbar kan stödja cirkulära startups.

b) Decentraliserade infrastrukturer

I Schweiz har decentraliserade system för bearbetning av material och energiproduktion visat sig vara effektiva för att minska transportavstånd och skapa lokala värdekedjor. Detta kan tillämpas i glesbygdsregioner genom att bygga småskaliga bearbetningsenheter.

c) Digitalisering och IoT-lösningar

Användning av digital teknik för att optimera resurshantering och logistik kan förbättra cirkulära flöden i glesbygd. Exempel är **smart waste tracking** och delningsekonomiplattformar för att öka effektiviteten i resursanvändningen.

d) Offentlig-privata partnerskap

Partnerskap mellan regeringar och företag är avgörande för att finansiera och bygga den infrastruktur som krävs för cirkularitet. I Kanada används sådana samarbeten för att utveckla avancerade återvinningssystem i landsbygdsområden.

e) Regionala finansieringsprogram

Program som **Flanders Circular** i Belgien finansierar projekt för att förbättra infrastrukturen för cirkulär ekonomi i glesbygd, vilket skapar både ekonomiska och miljömässiga fördelar.

2.4.4. Exempel på framgångsrika initiativ

a) REWIMET (Tyskland)

Ett nätverk av företag och forskningsinstitutioner i Harz-regionen som arbetar med återvinning av metaller. Genom att bygga lokal infrastruktur har regionen blivit en ledande aktör inom cirkulär metallhantering.

b) Our Food Future (Kanada)

I Guelph-Wellington har en regional satsning på cirkulär ekonomi skapat en matbaserad hub för innovation och resurshantering, vilket inkluderar lokal infrastruktur för att minska matsvinn.

c) LaNDER3 (Tyskland)

Detta projekt har implementerat lokala lösningar för att förbättra infrastrukturen för bioekonomiska värdekedjor, med fokus på att använda lokala resurser och minimera avstånd.

2.4.5. Möjliga rekommendationer för framtida projekt (enligt litteraturstudien)

a) Kartläggning och optimering

En detaljerad kartläggning av tillgängliga resurser och befintlig infrastruktur i regionen bör ligga till grund för planering av cirkulära system.

b) Småskaliga lösningar

Investera i småskaliga teknologier som kan drivas lokalt och decentraliseras, såsom modulära återvinningssystem och energieffektiva lösningar.

c) Fokus på kapacitetsuppbyggnad

Utbildning och kapacitetsutveckling för lokala aktörer är nödvändiga för att säkerställa långsiktig hållbarhet och effektiv användning av infrastruktursatsningar.

2.4.6. Slutsats

Bristande infrastruktur är en avgörande utmaning för cirkulära startups, särskilt i landsbygdsregioner. Genom att fokusera på decentraliserade system, regionala hubbar, digitalisering och strategiska samarbeten kan denna utmaning hanteras effektivt. Lärdomar från initiativ i Tyskland, Schweiz och Kanada erbjuder värdefulla insikter om hur man bygger upp infrastrukturella system som stöder cirkulär ekonomi i glesbygd.

2.5. Utmaning 3: Isolering och Begränsat Nätverk

Isolering och begränsat nätverk är en kritisk utmaning för cirkulära startups, särskilt i landsbygdsregioner där geografiska och socioekonomiska faktorer begränsar tillgången till viktiga samarbeten, kunskapsutbyten och marknadsmöjligheter. Här är en detaljerad analys av problemet, dess konsekvenser och möjliga lösningar.

2.5.1. Orsaker till isolering och begränsat nätverk

a) Geografisk avlägsenhet

Landsbygdsregioner är ofta isolerade från större ekonomiska centra, vilket gör det svårt för startups att få tillgång till partners, investerare och leverantörer.

a) Fragmenterade stödstrukturer och avsaknad av innovationskluster i glesbygd

I flera av de analyserade regionerna, särskilt i glesbefolkade områden, saknas välfungerande innovationskluster eller samordnade nätverk. Det gör att cirkulära startups

ofta arbetar i isolering utan tillgång till strukturerat stöd, kompetensutbyte eller samverkan med andra aktörer. Detta skapar en tröghet i omställningsarbetet och försvårar uppskalning och långsiktig affärsutveckling.

c) Brist på digitala och fysiska mötesplatser

I landsbygdsregioner är tillgången till digitala och fysiska mötesplatser, såsom coworking spaces och innovationshubbar, begränsad. Detta minskar möjligheterna för entreprenörer att interagera med peers och mentorer.

d) Kulturella och sociala barriärer

Social och kulturell isolering i vissa landsbygdsområden kan skapa hinder för entreprenörer, särskilt för kvinnor, unga och minoritetsgrupper, att ansluta sig till nätverk och affärsmöjligheter.

2.5.2. Konsekvenser av isolering och begränsat nätverk

a) Svårt att bygga samarbeten

Cirkulära affärsmodeller bygger ofta på samarbeten mellan flera aktörer för att skapa slutna materialflöden. Isolerade startups har svårt att identifiera och etablera sådana samarbeten.

b) Låg synlighet och marknadstillgång

Startups i isolerade regioner kämpar med att nå ut till både nationella och internationella marknader. Detta begränsar deras möjlighet att växa och attrahera kunder och partners.

c) Begränsad innovationskraft

Nätverk är en nyckelfaktor för att driva innovation genom kunskapsutbyte och tvärssektoriellt samarbete. Utan tillgång till starka nätverk riskerar startups att stagnera.

d) Minskad konkurrenskraft

Brist på mentorskap, partners och finansieringsmöjligheter gör att isolerade startups ofta inte kan konkurrera med företag i urbana centra som har tillgång till större resurser.

2.5.3. Lösningar och strategier

a) Bygga lokala och regionala nätverk

- **Lösning:** Skapa regionala kluster för cirkulär ekonomi, liknande **Circular Valley i Tyskland** och **CircHubs i Finland**, där startups kan dra nytta av delade resurser, partnerskap och kunskapsutbyte.
- **Exempel:** I Schweiz har initiativ som *Circular Economy Transition* byggt starka nätverk mellan företag, forskare och civilsamhället, vilket visat sig accelerera innovation och implementering av cirkulära affärsmodeller.

b) Etablera digitala plattformar

- **Lösning:** Bygg digitala samarbetsplattformar för att skapa virtuella nätverk som kopplar startups med mentorer, investerare och partners. Exempel är initiativ som **SGInnovate's Scale360°** i Singapore, som använder digitala lösningar för att övervinna geografiska hinder.

c) Utveckla hubbar och mötesplatser

- **Lösning:** Investera i coworking spaces och lokala innovationshubbar som fungerar som mötesplatser för entreprenörer, forskare och andra intressenter. Dessa platser kan användas för samarbete, mentorskap och prototypframställning, vilket påskyndar utvecklingen av cirkulära lösningar.

Exempel 1: Circular Valley, Tyskland – Circular Valley är en internationellt erkänd hub för cirkulär ekonomi som samlar startups, forskare och etablerade företag för att skapa innovativa lösningar för resursoptimering och återvinning. Initiativet har framgångsrikt byggt ett ekosystem där kunskap och teknik delas för att stödja cirkulära affärsmodeller.

Exempel 2: Circular Business Lab på RISE, Sverige – Circular Business Lab är en svensk innovationsplattform för cirkulära affärsmodeller, som drivs av RISE (Research Institutes of Sweden). Labbet fokuserar på att utveckla och testa cirkulära lösningar genom samarbete med både industri och forskning. Det fungerar som en testbädd där startups och företag kan experimentera med cirkulära strategier och teknologier, vilket skapar konkreta exempel på skalbara lösningar.

d) Skapa regionala och internationella partnerskap

- **Lösning:** Starta offentligt-privata partnerskap som inkluderar globala företag, lokala startups och universitet. Ett framgångsexempel är **Our Food Future** i Kanada som knyter samman aktörer över hela värdekedjan.

e) Specifika stödprogram för nätverksbyggande

- **Lösning:** Designa program som fokuserar på att hjälpa startups bygga relationer med andra aktörer. **Flanders Circular** erbjuder sådana nätverksmöjligheter där startups kan delta i workshops och konferenser.

2.5.4. Exempel på framgångsrika initiativ

a) Circular Valley (Tyskland)

Detta initiativ fungerar som en accelerator och nätverkshubb där startups inom cirkulär ekonomi får tillgång till mentorer, partnerskap och investerare. Fokus ligger på att skapa långsiktiga samarbeten för att stärka innovation och regional utveckling.

b) Scale360° (Singapore)

Scale360° använder digital teknik för att länka entreprenörer, forskare och investerare globalt. Det minskar effekten av geografisk isolering genom att skapa en virtuell plattform för nätverk och mentorskap.

c) LaNDER3 (Tyskland)

Projektet i östra Tyskland har använt lokala resurser för att bygga nätverk mellan aktörer i bioekonomiska värdekedjor, vilket har ökat den regionala innovationskapaciteten och tillgången till nya marknader.

2.5.5. Möjliga rekommendationer för framtida projekt (enligt litteraturstudien)

Dokumentnamn:

Dokument ID:

Giltigt t.o.m.:

Revisionsnr:

a) Fokus på hybridmodeller

Kombinera fysiska och digitala mötesplatser för att säkerställa att startups både kan träffas lokalt och nå globala partners digitalt.

b) Regionala nätverksbyggare

Anställ specifika personer eller team med uppgift att agera som “nätverkskatalysatorer” som kopplar startups till relevanta aktörer inom och utanför regionen.

c) Stöd för tvärsektoriellt samarbete

Främja samarbeten mellan olika sektorer och discipliner för att skapa innovativa cirkulära lösningar, liknande konceptet som beskrivs i SVID Designdrivna innovationskluster (2022) .

2.5.6. Slutsats

Isolering och begränsat nätverk är en betydande utmaning som hindrar cirkulära startups från att växa och innovera, särskilt i landsbygdsregioner. Genom att investera i lokala och digitala nätverkslösningar, utveckla innovationshubbar och skapa starka partnerskap kan man övervinna denna isolering. Exempel från Tyskland, Finland och Kanada visar att sådana insatser kan skapa dynamiska ekosystem där cirkulära startups kan blomstra.

2.6. Utmaning 4: Kompetensförsörjning

Kompetensförsörjning är en av de mest kritiska utmaningarna för cirkulära startups, särskilt i landsbygdsregioner där bristen på kvalificerad arbetskraft och relevant kunskap kan bromsa innovation och tillväxt. Den här delen utforskar orsakerna bakom denna utmaning, dess konsekvenser, och hur framtida projekt kan bidra till att lösa problemen.

2.6.1. Orsaker till brist på kompetensförsörjning**a) Avsaknad av specifik kompetens för cirkulär ekonomi**

Cirkulära affärsmodeller kräver specialiserad kunskap inom områden som återvinningsteknologi, produktlivscykelhantering, cirkulär design, och supply chain management. Sådan kompetens är ofta begränsad, särskilt i landsbygdsregioner.

b) Brist på utbildningsmöjligheter

I många regioner finns få utbildningsprogram eller akademiska initiativ som fokuserar på cirkulär ekonomi. Det saknas dessutom praktiska utbildningar som kan hjälpa startups att omsätta cirkulära koncept i verkligheten.

c) Svårt att attrahera och behålla talang

Geografisk isolering, begränsad karriärutveckling och avsaknad av stödjande ekosystem gör det svårt för landsbygdsregioner att attrahera och behålla kvalificerad arbetskraft.

d) Kompetensgap i små företag

Mindre företag har ofta bristande resurser för att investera i kompetensutveckling. Detta skapar kunskapsluckor, särskilt när det gäller digitalisering och innovation.

e) Begränsad koppling mellan utbildning och näringsliv

Ett ofta observerat problem är att utbildningsinstitutioner inte är tillräckligt kopplade till näringslivets behov. Det leder till att den utbildade arbetskraften inte matchar de faktiska krav som cirkulära startups har.

2.6.2. Konsekvenser av kompetensbristen

a) Fördröjd innovation

Brist på specialiserad kompetens leder till att utveckling och implementering av cirkulära affärsmodeller tar längre tid, vilket minskar startupens konkurrenskraft.

b) Begränsad tillgång till marknader

Kompetensbristen försvårar för startups att utveckla marknadsanpassade lösningar och att snabbt skala upp sina verksamheter. Det påverkar också deras möjlighet att exportera eller attrahera internationella samarbeten.

c) Ökad personalomsättning

När kvalificerad arbetskraft är bristfällig leder det till hög konkurrens om talanger, vilket resulterar i högre personalomsättning och ökade kostnader för rekrytering och utbildning.

d) Förlorade möjligheter för regional utveckling

Regioner med bristande kompetens tappar möjligheten att bli nav för cirkulära innovationer och går miste om både ekonomiska och sociala fördelar.

2.6.3. Lösningar och strategier

a) Skapa utbildningsprogram för cirkulär ekonomi

- **Lösning:** Designa utbildningsprogram vid universitet och högskolor som fokuserar på cirkulära affärsmodeller, hållbar design och teknik. Kombinera detta med praktisk erfarenhet i samarbete med startups.
- **Exempel: Business Finland** har etablerat utbildningar i samarbete med näringslivet för att matcha arbetsmarknadens behov.

b) Utveckla mentorskap och traineeprogram

- **Lösning:** Starta mentorprogram där erfarna entreprenörer och forskare kan stötta startups. Introducera traineeprogram som ger unga professionella en inkörsport till cirkulära företag.
- **Exempel: Circular Norway** och **Circular Economy Transition** erbjuder liknande program för att underlätta kunskapsöverföring.

c) Etablera regionala kompetenscenter

- **Lösning:** Skapa regionala centra som fungerar som nav för kompetensutveckling och vidareutbildning inom cirkulär ekonomi. Dessa center kan även tillhandahålla workshops och certifieringar.
- **Exempel: REWIMET** i Tyskland har skapat ett regionalt nätverk för kompetensutveckling inom återvinningsindustrin.

d) Bygga samarbeten mellan utbildning och näringsliv

- **Lösning:** Främja samarbeten mellan universitet, forskningsinstitut och startups för att säkerställa att utbildningsinnehåll är relevant för arbetsmarknaden.

Dokumentnamn:

Dokument ID:

Giltigt t.o.m.:

Revisionsnr:

- **Exempel: CircHubs** i Finland fungerar som en bro mellan akademien och näringslivet, vilket säkerställer att studenter får relevant utbildning.

e) Digitalisering av kompetensutveckling

- **Lösning:** Introducera digitala plattformar och e-lärandeprogram som gör det möjligt för startups att utbilda sina anställda på distans.
- **Exempel: SGInnovate's Scale360°** använder digitala lösningar för att sprida kunskap och bygga kompetens hos startups globalt.

2.6.4. Möjliga rekommendationer för framtida projekt (enligt litteraturstudien)

a) Stärk kopplingen mellan utbildning och näringsliv

- **Rekommendation:** Bygg partnerskap mellan universitet, yrkeshögskolor och startups för att säkerställa att utbildningsprogram matchar arbetsmarknadens behov.
- **Exempel:** Utveckla regionala initiativ liknande **CircBoost** i Finland som kopplar små företag med relevanta utbildningsaktörer.

b) Skapa finansiering för kompetensutveckling

- **Rekommendation:** Inför subventionerade utbildningar och workshops för startups. Detta kan göras via nationella eller regionala program som täcker utbildningskostnader för småföretag.
- **Exempel:** **Flanders Circular** i Belgien erbjuder riktade bidrag för att stötta kompetensutveckling.

c) Etablera innovationsskolor och hubbar

- **Rekommendation:** Investera i lokala utbildningshubbar som kombinerar teori och praktik. Skolorna bör ha nära koppling till industrin och erbjuda hands-on träning i cirkulär design och teknik.
- **Exempel:** Schweiziska initiativ som *Circular Economy Transition* har visat hur hubbar kan stärka regionala kompetenser.

d) Digitalisera och demokratisera kompetensutveckling

- **Rekommendation:** Utveckla digitala plattformar som gör utbildning tillgänglig för startups även i avlägsna regioner. Detta inkluderar e-lärande, webinarer och online-certifieringar.
- **Exempel:** **Circular Asia** och **SGInnovate** har framgångsrikt använt digital teknik för att göra utbildning tillgänglig för isolerade regioner.

2.6.5. Slutsats

Kompetensförsörjning är avgörande för att cirkulära startups ska kunna växa och bidra till en hållbar ekonomi. Genom att fokusera på utbildning, mentorskap, digitalisering och regionala nätverk kan framtida projekt säkerställa att startups har tillgång till den arbetskraft och kunskap de behöver. Initiativ i Finland, Tyskland och Schweiz erbjuder användbara modeller för hur detta kan implementeras effektivt.

2.7. Utmaning 5: Marknadsåtkomst

Marknadsåtkomst är en avgörande utmaning för cirkulära startups, särskilt i landsbygdsregioner där tillgången till kunder, partners och internationella marknader ofta är begränsad. Denna brist på tillgång kan hämma försäljning, skala och tillväxt, vilket i sin tur påverkar startupens förmåga att uppnå långsiktig lönsamhet och samhällseffekter. Nedan presenteras en detaljerad analys av problemet och strategier för att åtgärda det.

2.7.1. Orsaker till begränsad marknadsåtkomst

a) Geografisk isolering

Företag i glesbygd har ofta långa avstånd till större marknader och logistiska centra, vilket skapar hinder för försäljning, distribution och export.

b) Begränsad kundbas

Den lokala befolkningen i landsbygdsregioner är ofta liten, vilket begränsar den direkta efterfrågan på produkter och tjänster från cirkulära startups.

c) Bristande digital närvaro

Startups i landsbygden har ofta låg digital kompetens och begränsade resurser för att utveckla och upprätthålla en effektiv online-närvaro, vilket gör det svårt att nå kunder bortom den lokala marknaden.

d) Otydligt värdeerbjudande

Cirkulära affärsmodeller är ofta nya och komplexa, vilket gör det svårt för startups att tydligt kommunicera sina värdeerbjudanden till potentiella kunder och partners.

e) Konkurrens från urbana företag

Startups i urbana områden har lättare tillgång till nätverk, partners och kunder, vilket ger dem en fördel gentemot företag i landsbygdsregioner som kämpar för synlighet och marknadsandelar.

2.7.2. Konsekvenser av begränsad marknadsåtkomst

a) Låg tillväxttakt

Utan tillgång till bredare marknader förblir många startups småskaliga och oförmögna att skala sina affärsmodeller.

b) Förlorade intäkter

Begränsad marknadstillgång minskar intäktsmöjligheterna, vilket påverkar startupens förmåga att investera i innovation och expansion.

c) Svårigheter att attrahera investeringar

Investorer söker ofta företag med skalbara affärsmodeller och tillgång till stora marknader. Begränsad marknadsåtkomst gör det svårt för landsbygdsbaserade startups att attrahera finansiering.

d) Missad konkurrensfördel

Cirkulära affärsmodeller kan ge betydande konkurrensfördelar, men utan tillgång till marknader förlorar startups möjligheten att dra nytta av dessa innovationer.

2.7.3. Lösningar och strategier

a) Stärka digital marknadsföring och e-handel

Lösning: Utveckla robusta digitala strategier som inkluderar e-handelsplattformar, sociala medier och sökmotoroptimering för att nå kunder på nationella och globala marknader.

Exempel: SGInnovate i Singapore använder digital teknik för att hjälpa startups att nå nya marknader trots geografiska begränsningar.

b) Skapa regionala exportcenter

Lösning: Etablera regionala centra som stöder startups i att förbereda sig för export genom utbildning, logistikstöd och marknadsanalyser.

Exempel: Flanders Circular i Belgien tillhandahåller exportstöd till cirkulära företag, vilket möjliggör deras inträde på internationella marknader.

c) Offentligt-privata partnerskap för marknadsåtkomst

Lösning: Samarbeta med offentliga och privata aktörer för att skapa program som kopplar landsbygdsföretag till större företag och marknader.

Exempel: Circular Norway främjar samarbeten mellan landsbygdsbaserade startups och större aktörer för att skapa synergier och marknadsutveckling.

d) Utveckla lokal efterfrågan

Lösning: Genomför regionala kampanjer för att öka medvetenheten om cirkulära lösningar och stimulera lokal efterfrågan, exempelvis genom upphandlingsstrategier för cirkulära produkter.

Exempel: Upphandlingsdriven hållbarhet** i Gävleborg fokuserade på att använda offentlig upphandling som verktyg för att stödja lokala cirkulära startups.

e) Delta i internationella nätverk och mässor

Lösning: Ge startups tillgång till internationella mässor, konferenser och nätverk för att exponera dem för globala partners och kunder.

Exempel: SPRINT X-projektet i Gävleborg fokuserade på att stärka regionala startups genom internationella kontakter och nätverk.

Dokumentnamn:

Dokument ID:

Giltigt t.o.m.:

Revisionsnr:

f) Skapa marknadsspecifika affärsmodeller

Lösning: Hjälp startups att anpassa sina produkter och tjänster till olika marknadssegment genom forskning och utbildning i marknadsstrategier.

Exempel: Business Finland erbjuder workshops och utbildning i att anpassa affärsmodeller för nya marknader.

2.7.4. Möjliga rekommendationer för framtida projekt (enligt litteraturstudien)

a) Stärk digitalisering och e-handel

Rekommendation: Investera i utbildning och tekniskt stöd för startups att utveckla digitala säljplattformar och stärka sin online-närvaro.

Exempel: Regionala initiativ liknande SGInnovate's Scale360° kan anpassas för att stärka digital kompetens.

b) Etablera regionala exportnoder

Rekommendation: Utveckla exportnoder som samlar resurser för att hjälpa startups att nå nationella och internationella marknader.

Exempel: Initiativ som Flanders Circular kan tjäna som modell.

c) Utveckla offentligt-privata partnerskap

Rekommendation: Stimulera samarbeten mellan privata företag och offentliga aktörer för att öppna nya marknader för landsbygdsbaserade startups.

Exempel: Circular Norway's program för marknadsutveckling visar potentialen i sådana partnerskap.

d) Genomför lokala kampanjer

Rekommendation: Stärk lokal efterfrågan genom medvetenhetskampanjer och lokala upphandlingsstrategier för att stödja cirkulära lösningar.

Exempel: Upphandlingsdriven hållbarhet i Sverige är en framgångsrik modell.

e) Delta i globala nätverk

Rekommendation: Finansiera och underlätta deltagande i internationella nätverk, mässor och konferenser för att ge startups större exponering.

Exempel: SPRINT X i Sverige visar hur internationella nätverk kan stärka lokala startups.

2.7.5. Slutsats

Marknadsåtkomst är en avgörande utmaning för cirkulära startups, särskilt i landsbygdsområden. Genom att investera i digitalisering, exportcenter, offentligt-privata partnerskap och lokala kampanjer kan framtida projekt hjälpa startups att övervinna dessa hinder. Framgångsrika exempel från Singapore, Belgien och Sverige visar hur marknadstillgång kan förbättras genom strategiska satsningar.

2.8. Utmaning 6: Policy och styrmedel

Policy och styrmedel är avgörande för att skapa rätt förutsättningar för cirkulära startups. I landsbygdsregioner, där ekonomiska och strukturella förutsättningar ofta är svagare än i urbana områden, är välutformade policyer och styrmedel särskilt viktiga för att hantera unika utmaningar och skapa långsiktigt stöd. Här analyseras problemet, dess konsekvenser och möjligheter, samt rekommendationer för hur framtida projekt kan bidra till både regional och nationell policyutveckling.

2.8.1. Orsaker till policy- och styrmedelsutmaningar

a) Otydlig riktning och inkonsekventa regelverk

Cirkulära startups möter ofta motstridiga eller otydliga policyer som inte är utformade för att stödja cirkulära affärsmodeller, exempelvis när det gäller avfallshantering, skatteregler och materialåtervinning.

b) Avsaknad av landsbygdsperspektiv

Nationella policyer tenderar att vara stadsfokuserade och tar inte hänsyn till landsbygdens unika förutsättningar, såsom gles befolkning, avstånd och beroende av primärproduktion.

c) Brist på incitament

Det saknas ofta ekonomiska incitament, såsom skattelättnader eller subventioner, som skulle kunna uppmuntra företag att investera i cirkulära processer och teknologier.

d) Fragmenterade policyansvar

Ansvar för frågor som rör cirkulär ekonomi är ofta utspridda mellan olika myndigheter och nivåer (lokal, regional och nationell), vilket leder till bristande samordning och låg effektivitet.

e) Begränsad kunskap hos beslutsfattare

Policymakare saknar ofta djup förståelse för cirkulär ekonomi och dess potential i landsbygdsregioner, vilket resulterar i svaga eller otillräckliga policyer.

2.8.2. Konsekvenser av svaga policyer och styrmedel

a) Hämmad utveckling av cirkulära startups

Brist på riktade stödåtgärder och otydliga regler försvårar för startups att etablera sig och växa, särskilt i landsbygdsområden.

b) Låg investering i cirkulär infrastruktur

Utan styrmedel som främjar investeringar i infrastruktur för återvinning och cirkulära flöden blir det svårt att bygga de system som krävs för cirkularitet.

c) Begränsad innovation

Svaga incitament för forskning och utveckling av cirkulära lösningar bromsar innovationstakten och startups förmåga att skapa skalbara affärsmodeller.

d) Bristande regional jämställdhet

Stadsfokuserade policyer leder till en ojämn fördelning av resurser och möjligheter, vilket försvårar hållbar utveckling i landsbygd.

2.8.3. Möjligheter och strategier för förbättring

a) Utveckla riktade landsbygdpolicyer

- **Lösning:** Utforma policyer som specifikt adresserar landsbygdens behov, såsom stöd för bioekonomi, småskaliga återvinningssystem och innovation inom jordbruk och skogsbruk.
- **Exempel: LaNDER3** i Tyskland har framgångsrikt utvecklat policyer för att främja bioekonomiska värdekedjor i landsbygd.

b) Skapa incitament och finansieringsverktyg

- **Lösning:** Inför skattelättnader, subventioner och stödprogram för startups som implementerar cirkulära affärsmodeller i glesbygdregioner.
- **Exempel: Business Finland** erbjuder riktade finansieringsprogram för att stödja innovation och cirkulära lösningar i mindre utvecklade regioner.

c) Harmonisering av policyer och regler

- **Lösning:** Samordna regler och policyer mellan olika nivåer av förvaltning för att minska komplexitet och främja enhetliga standarder för cirkulära affärsmodeller.
- **Exempel: Circular Norway** har arbetat med harmonisering av regionala och nationella regler för att skapa en gynnsam miljö för cirkulär ekonomi.

d) Policyinnovation genom pilotprojekt

- **Lösning:** Använd pilotprojekt för att testa och utveckla nya policyer och styrmedel som kan skalas upp nationellt.
- **Exempel:** EU:s *Green Deal* har implementerat pilotprojekt för att utveckla styrmedel som kan användas i både urbana och landsbygdssammanhang.

e) Utbildning av beslutsfattare

- **Lösning:** Genomför utbildningsprogram för regionala och nationella beslutsfattare om cirkulär ekonomi och dess potential i landsbygdsområden.
- **Exempel:** Schweiziska initiativ som *Circular Economy Transition* inkluderar utbildning av politiska ledare som en del av sina strategier.

2.8.4. Möjliga rekommendationer för framtida projekt ur landsbygdsperspektiv (enligt litteraturstudien)

a) Designa pilotprojekt med policypotential

- **Rekommendation:** Utveckla projekt som kan fungera som testbäddar för nya policyer. Dessa kan inkludera upphandlingsdrivna initiativ, subventionerade cirkulära affärsmodeller och infrastrukturella satsningar i landsbygd.
- **Exempel:** Ett projekt i Gävleborg kan inkludera test av subventionerade återvinningssystem eller incitament för cirkulär jordbruksteknik, vilket kan leda till nationella policyförändringar.

b) Utveckla samordningsmekanismer

- **Rekommendation:** Främja samarbeten mellan lokala, regionala och nationella aktörer för att skapa integrerade och effektiva styrmedel.
- **Exempel:** I Finland har **CircBoost** utvecklat samarbetsmodeller som stärker kopplingen mellan regionala och nationella aktörer.

c) Implementera resultatorienterade policyer

- **Rekommendation:** Designa policyer som mäter och belönar resultat, såsom minskade utsläpp, ökad återvinning eller ekonomisk tillväxt i landsbygd.
- **Exempel:** Kanadas *Our Food Future* har visat hur resultatorienterade policyer kan driva cirkulär innovation.

d) Använd landsbygdens styrkor

- **Rekommendation:** Bygg policyer som utnyttjar landsbygdens naturliga fördelar, såsom bioresurser och lokal expertis inom jordbruk och skogsbruk.
- **Exempel:** BioökonomieREVIER i Tyskland är ett exempel på hur landsbygdens resurser kan integreras i nationella policyer.

2.8.5. Bidrag till nationella policyer och styrmedel

Framtida projekt kan bidra med viktiga insikter och konkreta resultat som kan ligga till grund för nationella policyer:

1. **Modeller för styrmedel:** Pilotprojekt kan generera data om vilka typer av styrmedel som fungerar bäst för att stödja cirkulära startups i olika kontexter.
2. **Bästa praxis:** Identifiera framgångsrika strategier som kan skalas upp nationellt, exempelvis incitament för bioekonomiska lösningar eller standardisering av återvinningssystem.
3. **Regional-nationell koppling:** Skapa mekanismer för att integrera landsbygdsperspektiv i nationell policyutveckling, vilket kan bidra till större jämlikhet och effektivitet i policyimplementering.

Dokumentnamn:

Dokument ID:

Giltigt t.o.m.:

Revisionsnr:

2.8.6. Slutsats

Policy och styrmedel är en central del av att stödja cirkulära startups, särskilt i landsbygdsregioner. Genom att fokusera på riktade policyer, incitament, harmonisering och samverkan kan framtida projekt skapa robusta ramverk som gynnar startups och landsbygdens utveckling. Dessa projekt kan också fungera som katalysatorer för att informera och forma nationella policyer, vilket i sin tur stärker den cirkulära ekonomin på en bredare skala.

3. Förstudiens avvikande findings

Vid utformningen av ett långsiktigt genomförandeprojekt i en landsbygdsregion som Gävleborg, med målet att stödja och öka antalet "Born Circulars" och cirkulära avknoppningar, är det avgörande att identifiera och analysera avvikande erfarenheter och insikter från liknande initiativ globalt. Nedan presenteras en sammanställning av sådana fynd, inklusive deras ursprungsländer, bakgrund och potentiella implikationer för projektutvecklingen.

3.1. Högre överlevnadsgrad för cirkulära företag i landsbygdsområden

- **Källa och land:** Studie från Spanien [Springer Link](#)
- **Bakgrund och analys:** Forskning visar att cirkulära företag etablerade i landsbygdsområden tenderar att ha högre överlevnadsgrad jämfört med sina urbana motsvarigheter. Trots långsammare tillväxt uppnår dessa företag ofta högre lönsamhet. Detta kan bero på lägre konkurrens, starkare lokalsamhällen och en djupare förankring i lokala resurser och behov. För ett projekt i Gävleborg innebär detta att satsningar på cirkulära startups kan leda till hållbara och lönsamma företag, även om tillväxten initialt kan vara långsam.

3.2. Betydelsen av lokala entreprenöriella ekosystem

- **Källa och land:** Projekt vid Linköpings universitet, Sverige [Linköpings Universitet](#)
- **Bakgrund och analys:** Studier betonar vikten av att stödja unga företag med cirkulära ambitioner inom landsbygdens entreprenöriella ekosystem. Genom att identifiera utmaningar och utveckla skräddarsydda verktyg kan man främja tillväxt och utveckling av dessa företag. För Gävleborgs del innebär detta att bygga starka nätverk och stödstrukturer som är anpassade till regionens unika förutsättningar, vilket kan öka chansen för framgångsrika cirkulära startups.

3.3. Utmaningar med att skala upp cirkulära affärsmodeller

- **Källa och land:** Artikel från Impact Loop, Sverige [Impactloop](#)
- **Bakgrund och analys:** Erfarenheter från svenska entreprenörer visar att många har testat uthyrning och cirkulära affärsmodeller, men få har lyckats skala upp verksamheten. Utmaningar inkluderar kundacceptans, operativa kostnader och finansiella risker. För ett projekt i Gävleborg är det därför viktigt att inte bara stödja etableringen av cirkulära företag, utan också fokusera på strategier för skalbarhet och långsiktig hållbarhet.

3.4. Framgång genom interregionalt samarbete

- **Källa och land:** Initiativ från Region Dalarna, Sverige [Region Dalarna](#)
- **Bakgrund och analys:** Region Dalarna har, tillsammans med nio andra europeiska regioner, fått finansiering för att förbättra den cirkulära ekonomin och minska miljöpåverkan. Genom att delta i internationella samarbeten kan regioner dra nytta av gemensamma erfarenheter och resurser. För Gävleborg kan liknande samarbeten med innovativa regioner i Europa ge värdefulla insikter och stärka den cirkulära omställningen.

3.5. Vikten av anpassade cirkulära affärsmodeller för små och medelstora företag

- **Källa och land:** Forskning vid Yrkeshögskolan Novia, Finland [Novia](#)
- **Bakgrund och analys:** Forskning fokuserar på hur små och medelstora företag i kust- och landsbygdsregioner kan utveckla och implementera cirkulära affärsmodeller som stärker deras konkurrenskraft och bidrar till hållbar samhällsutveckling. Detta understryker behovet av att anpassa cirkulära strategier till regionala förutsättningar och resurser. För Gävleborg innebär detta att utveckla stödstrukturer som hjälper lokala företag att integrera cirkulära principer på ett sätt som är både ekonomiskt och ekologiskt hållbart.

3.6. Potentialen i "Startup Villages" för landsbygdsutveckling

- **Källa och land:** Europeiska kommissionens initiativ, EU [Rural Vision](#)
- **Bakgrund och analys:** Konceptet "Startup Villages" syftar till att revitalisera landsbygdsområden genom att främja innovation och entreprenörskap. Genom att skapa miljöer som stöder startups kan landsbygdsregioner dra nytta av ny teknologi och affärsmodeller. För Gävleborg kan implementeringen av liknande koncept bidra till att attrahera unga entreprenörer och stimulera lokal ekonomi.

3.7. Utmaningar med finansiering av cirkulära startups

- **Källa och land:** Rapport från Circle Economy, Nederländerna [Circle Economy](#)
- **Bakgrund och analys:** Studier av 147 cirkulära startups i Nederländerna visar att tillgång till finansiering är en av de största utmaningarna för dessa företag. Trots innovativa affärsmodeller kämpar många med att attrahera investeringar, vilket hämmar deras tillväxt och påverkan. För Gävleborg är det därför avgörande att utveckla finansiella instrument och stödmekanismer som underlättar för cirkulära startups att få tillgång till nödvändigt kapital.

3.8. Begränsad effektivitet av offentliga stödprogram

- **Källa och land:** Studie från Kanada
- **Bakgrund och analys:** Kanadas erfarenheter med offentliga stödprogram för cirkulära startups visar att generella program ofta inte når sin fulla potential. Många företag saknar kunskap om tillgängliga program eller upplever dem som administrativt komplicerade. Detta leder till lågt deltagande, särskilt bland startups i landsbygdsregioner.
Relevans för Gävleborg: Offentliga stödstrukturer måste vara målgruppsanpassade och inkludera tydlig kommunikation samt stöd för att ansöka. En digital plattform för Gävleborgs startups kan förbättra tillgången och minska byråkratiska hinder.

3.9. Skillnader i affärsmodeller mellan urbana och rurala cirkulära företag

- **Källa och land:** Tyskland, Circular Valley

- **Bakgrund och analys:**
I Tyskland visar forskning att affärsmodeller i landsbygdsregioner oftare baseras på återvinning av jordbruks- och skogsbruksavfall, medan urbana modeller fokuserar på delningsekonomi och produkt som tjänst (Product-as-a-Service). Denna skillnad betonar vikten av regional anpassning.
Relevans för Gävleborg: Det är viktigt att utveckla stödstrukturer som reflekterar de sektorer och resurser som är unika för landsbygden, såsom skogsbruk och småskalig livsmedelsproduktion.

3.10. Utmaningar med att attrahera cirkulära talanger till landsbygdsområden

- **Källa och land: Norge, Circular Norway**
- **Bakgrund och analys:**
Norge har identifierat att talanger inom cirkulär ekonomi ofta söker sig till större städer, vilket leder till kompetensbrist på landsbygden. Detta förstärks av bristen på nätverk, mentorer och karriärmöjligheter i rurala områden.
Relevans för Gävleborg: Strategier som mentorskap, traineeprogram och regionala nätverk måste implementeras för att attrahera och behålla talanger inom cirkulär ekonomi i regionen.

3.11. Övergångsbarriärer från linjära till cirkulära modeller

- **Källa och land: Finland, Sitra**
- **Bakgrund och analys:**
Finska företag upplever betydande utmaningar vid övergång från linjära till cirkulära modeller, inklusive höga initiala kostnader och svårigheter att förändra etablerade leverantörskedjor.
Relevans för Gävleborg: Ett genomförandeprojekt bör inkludera stöd för transformationen av linjära företag till cirkulära, exempelvis genom subventioner för teknikuppdatering och workshops om affärsmodellering.

3.12. Lokalsamhällets nyckelroll i cirkulära projekt

- **Källa och land: Schweiz, Circular Economy Transition**
- **Bakgrund och analys:**
Schweiz har visat att lokalsamhällets engagemang är avgörande för framgång i cirkulära initiativ, men det är ofta svårt att mobilisera lokalt stöd på landsbygden. Projekt som involverar lokala aktörer tidigt tenderar att få bättre långsiktiga resultat.
Relevans för Gävleborg: Design av projekt i regionen bör inkludera lokalsamhället som en aktiv partner och nyttja deras insikter för att skapa lösningar som är anpassade till lokala förutsättningar.

3.13. Betydelsen av småskaliga återvinningslösningar

- **Källa och land:** Tyskland, REWIMET
- **Bakgrund och analys:**

Ett projekt i Harz-regionen i Tyskland visade att småskaliga och lokalt distribuerade återvinningsanläggningar är mer effektiva än stora centraliserade lösningar i landsbygdsområden. Detta minskade logistikkostnader och ökade lokalt engagemang.

Relevans för Gävleborg: Att satsa på småskaliga och mobila lösningar för materialåtervinning kan vara nyckeln för att bygga upp ett hållbart system i landsbygden.

3.14. Begränsningar i cirkulära marknadsmekanismer

- **Källa och land:** Nederländerna, Circle Economy
- **Bakgrund och analys:**

Cirkulära företag i Nederländerna har mött problem med att etablera marknader för återvunna material och tjänster, delvis på grund av brist på kundmedvetenhet och etablerade distributionskanaler.

Relevans för Gävleborg: Ett genomförandeprojekt bör inkludera marknadsföringsinsatser och konsumentutbildning för att skapa efterfrågan på cirkulära produkter och tjänster i regionen.

3.15. Ineffektiva digitaliseringsstrategier i cirkulära startups

- **Källa och land:** USA, Ellen MacArthur Foundation
- **Bakgrund och analys:**

Amerikanska cirkulära startups som investerat i digital teknik har ibland misslyckats med att integrera dessa lösningar med sina kärnverksamheter, vilket leder till förlorad tid och resurser.

Relevans för Gävleborg: Digitala lösningar måste vara användarvänliga, relevanta och integrerade med företagens/kundernas behov. Regionala utbildningar och stöd kan säkerställa att digitala strategier är effektiva.

3.16. Bristande interregional samordning

- **Källa och land:** Italien, Bolzano-regionen
- **Bakgrund och analys:**

Italien har haft svårigheter med att koordinera cirkulära projekt mellan regioner, vilket har lett till duplicerade ansträngningar och ineffektiv användning av resurser.

Relevans för Gävleborg: Projektet bör bygga starka samarbetsstrukturer med intilliggande regioner för att optimera resurser och dela bästa praxis.

3.17. Hinder för finansiering av innovationskluster

- **Källa och land:** Belgien, Flanders Circular
- **Bakgrund och analys:**

Belgiska projekt visar att innovationskluster har svårt att attrahera långsiktig

finansiering, vilket hämmar deras förmåga att stödja startups över tid.

Relevans för Gävleborg: Säkerställ att projektet inkluderar en strategi för att diversifiera finansieringskällor, inklusive offentliga medel, privata investeringar och EU-fonder.

3.18. Överskattning av lokala resursernas kapacitet

- **Källa och land:** Finland, CIRCUBS
- **Bakgrund och analys:** Projekt i Finland har visat att det är vanligt att överskatta lokala resurser och deras kapacitet att stödja cirkulära flöden, särskilt vid hög efterfrågan på material.
Relevans för Gävleborg: En realistisk kartläggning av resurser och infrastruktur bör göras innan projektets design och implementering.

3.19. Begränsningar i interregionalt samarbete och kunskapsdelning

- **Källa och land:** Prognos AG och IfLS, Tyskland
- **Bakgrund och analys:** Interregionala samarbeten har ofta identifierats som avgörande för att stärka cirkulär ekonomi, men rapporten noterar att dessa inte är självuppehållande utan kräver aktiva nätverk och engagerade ledare. Brist på samordning kan leda till ineffektiva insatser och förlorade resurser.
- **Relevans för Gävleborg:** Byggandet av ett starkt, samordnat regionalt nätverk är viktigt. Detta kräver långsiktig finansiering och ledarskap som kan koppla samman aktörer och främja kontinuerliga samarbeten.

3.20. Misslyckanden med att anpassa cirkulär ekonomi till landsbygdsområdenas socioekonomiska förhållanden

- **Källa och land:** LaNDER3, Tyskland
- **Bakgrund och analys:** I vissa tyska projekt, trots stor potential i bioekonomin, saknades en metodisk anpassning till de socioekonomiska realiteterna i landsbygdsområden. Detta ledde till låg acceptans och begränsad implementering.
- **Relevans för Gävleborg:** Framtida projekt bör inkludera socioekonomiska analyser i sin designfas för att säkerställa att strategier är realistiska och relevanta för lokalsamhällen.

3.21. Undervärdering av sektorspecifika skillnader

- **Källa och land:** Circular Business Models in the Nordic Manufacturing Industry, Norden
- **Bakgrund och analys:** Skillnader mellan sektorer, såsom bygg och jordbruk, påverkar möjligheterna att implementera cirkulära affärsmodeller. Exempelvis är jordbrukssektorn mer flexibel och anpassningsbar till cirkulära innovationer jämfört med byggindustrin, där kostnader och regelverk är hinder.
- **Relevans för Gävleborg:** Projektdesignen måste differentiera mellan sektorer och utveckla sektorspecifika stödprogram för att maximera potentialen i regionen.

3.22. Strukturella hinder för materialflöden och återvinning

- **Källa och land:** REWIMET, Tyskland
- **Bakgrund och analys:** I regionen Harz har småskaliga materialflöden skapat hinder för effektiv återvinning och cirkularitet. Infrastrukturbrist och kostnader för transport har begränsat effekten av cirkulära lösningar.
- **Relevans för Gävleborg:** Ett fokus på decentraliserade återvinnings- och insamlingssystem kan minska dessa hinder och stärka landsbygdens kapacitet att hantera cirkulära materialflöden.

3.23. Begränsad konsumentacceptans för cirkulära produkter

- **Källa och land:** Japan, Circular Startup Tokyo Incubation Program
- **Bakgrund och analys:** Japan har framgångsrikt stött cirkulära startups men har sett långsam konsumentadoption av cirkulära produkter, vilket påverkar marknadens tillväxt. Fokus har därför skiftat mot B2B-lösningar för att överbrygga denna klyfta.
- **Relevans för Gävleborg:** Framtida projekt bör överväga en liknande strategi och initialt fokusera på att skapa efterfrågan hos företag och offentliga institutioner snarare än konsumenter.

3.24. Kapital- och finansieringshinder för cirkulära startups

- **Källa och land:** Belgien, Circular Flanders, Nederländerna, Impact Hub Amsterdam och Kanada, Circular Built Environment
- **Bakgrund och analys:** Cirkulära startups möter betydande hinder i att säkra finansiering, särskilt i tidiga skeden. Belgiska och nederländska rapporter betonar vikten av mikrofinansiering och riktade investeringsfonder som kan ge stöd i de mest kritiska faserna.
- **Relevans för Gävleborg:** Utveckla regionala fonder och mikrofinansieringsprogram för att säkerställa tillgång till kapital för startups i tidiga skeden, med särskilt fokus på landsbygdsområden.

3.25. Svårigheter med att integrera cirkulära startups i offentliga upphandlingar

- **Källa och land:** Circular Economy Initiative Deutschland, Tyskland
- **Bakgrund och analys:** Trots stark policy för cirkulär ekonomi har tyska cirkulära startups svårt att delta i offentliga upphandlingar, ofta på grund av komplexa regelverk och en preferens för etablerade aktörer.
- **Relevans för Gävleborg:** Utformning av regionala upphandlingsstrategier som prioriterar cirkulära lösningar och små företag kan säkerställa en jämn spelplan.

3.26. Skillnader i förväntad skalbarhet mellan urbana och rurala startups

- **Källa och land:** USA, CircularCoLab Report

- **Bakgrund och analys:** Amerikanska rapporter visar att startups på landsbygden ofta prioriterar lokal hållbarhet framför snabb skalbarhet, vilket kan påverka deras tillgång till kapital och stöd.
- **Relevans för Gävleborg:** Finansierings- och stödsystem måste anpassas till landsbygdsstartups som ofta har långsammare men mer stabil tillväxt.

3.27. Fragmenterade policyansvar mellan regioner

- **Källa och land:** Finland, CircHubs
- **Bakgrund och analys:** Finska projekt har noterat att splittrade policyansvar mellan nationella och regionala myndigheter skapar hinder för startups att navigera i regelverken.
- **Relevans för Gävleborg:** Ett enhetligt policyramverk som underlättar för cirkulära startups bör prioriteras, med fokus på att minska administrativa hinder.

3.28. Otydlig koppling mellan cirkulära startups och regional utveckling

- **Källa och land:** Rapport från Circular Economy for Rural Development, Tyskland och Europa
- **Bakgrund och analys:** I studier från flera europeiska regioner noterades att cirkulära startups ibland inte kopplas effektivt till bredare regionala utvecklingsstrategier. Detta leder till att deras potential för att stärka regional tillväxt inte utnyttjas fullt ut.
- **Relevans för Gävleborg:** Framtida projekt bör bygga in mekanismer för att integrera startups i regional planering och strategier, exempelvis genom att skapa broar mellan startups och regionala utvecklingskontor.

3.29. Skillnader i cirkularitetsnivå mellan branscher

- **Källa och land:** Nordisk rapport om cirkulära affärsmodeller, Norge
- **Bakgrund och analys:** Studier i Norden visar att sektorer som jordbruk och tillverkning har olika förutsättningar för cirkularitet. Jordbruket anpassar sig snabbare till cirkulära affärsmodeller medan tillverkningsindustrin möter större hinder kopplade till regler och teknik.
- **Relevans för Gävleborg:** Genomförandeprojekt bör utveckla branschspecifika stödinsatser för att maximera effekten av cirkulära strategier inom varje sektor.

3.30. Underskattad potential i offentliga upphandlingar

- **Källa och land:** Circular Flanders, Belgien
- **Bakgrund och analys:** Belgiska initiativ lyfter fram offentliga upphandlingar som en underutnyttjad hävstång för att stödja cirkulära startups. Utmaningar inkluderar komplexa regler och begränsad medvetenhet om cirkulära lösningar bland upphandlare.
- **Relevans för Gävleborg:** Ett system som prioriterar cirkulära lösningar vid offentlig upphandling kan öka efterfrågan och stödja startups i regionen.

3.31. Viktiga effekter av lokala "waste-to-value"-strategier

Dokumentnamn:

Dokument ID:

Giltigt t.o.m.:

Revisionsnr:

- **Källa och land:** Guelph-Wellington Initiative, Kanada
- **Bakgrund och analys:** I Guelph-Wellington har strategier för att omvandla avfall till resurser visat sig ha stora ekonomiska och miljömässiga fördelar. Detta har varit särskilt framgångsrikt i jordbruks- och livsmedelssektorn.
- **Relevans för Gävleborg:** Att implementera lokala "waste-to-value"-strategier kan vara en nyckel för att stärka den cirkulära ekonomin och skapa nya affärsmöjligheter.

3.32. Brist på harmonisering mellan lokala och nationella policyer

- **Källa och land:** The Circular Built Environment in Canada, Kanada
- **Bakgrund och analys:** En avvikande insikt från Kanada är att bristen på harmonisering mellan regionala och nationella regler för cirkularitet ofta bromsar utvecklingen av startups.
- **Relevans för Gävleborg:** Ett genomförandeprojekt bör inkludera dialog mellan kommuner, region och stat för att säkerställa att regler och policyer är konsekventa och stödjande.

3.33. Centralisering av stödinsatser som hinder för glesbygdens utveckling

- **Källa och land:** CircularCoLab, USA
- **Bakgrund och analys:** Amerikanska studier visar att centralisering av stöd och resurser till urbana områden försvårar utvecklingen i landsbygdsregioner.
- **Relevans för Gävleborg:** Framtida projekt bör fokusera på decentraliserade insatser som anpassas till lokala behov och möjligheter i glesbygd.

3.34. Brist på konsumentutbildning och medvetenhet om cirkulära produkter

- **Källa och land:** Circular Startup Tokyo Incubation Program, Japan
- **Bakgrund och analys:** Japanska startups rapporterar svårigheter med att nå konsumenter som saknar kunskap om cirkulära produkter och deras fördelar.
- **Relevans för Gävleborg:** Utbildningskampanjer riktade mot konsumenter kan skapa en bredare efterfrågan och ge cirkulära startups bättre marknadsförutsättningar.

3.35. Brist på starka nätverk och infrastruktur för återvinning

- **Källa och land:** Tyskland, REWIMET och Nederländerna, Circular Economy Reports
- **Bakgrund och analys:** Bristen på robust infrastruktur för materialinsamling och återvinning hindrar landsbygdsregioner från att skapa effektiva cirkulära system. Småskaliga och lokalt distribuerade lösningar har visat sig mer framgångsrika i att hantera dessa utmaningar.
- **Relevans för Gävleborg:** Projektet bör investera i lokala återvinningssystem och nätverk för att minska transportkostnader och öka effektiviteten i resursflöden.

3.36. Brist på jämställdhet i cirkulär ekonomi

- **Källa och land:** Rapport från Circular Economy Leadership Canada (CELC)
- **Bakgrund och analys:** CELC lyfter fram att kvinnor och marginaliserade grupper är underrepresenterade i ledningen för cirkulära startups. Bristen på inkludering kan hämma innovation och begränsa samhällsnyttan av cirkulär ekonomi.
- **Relevans för Gävleborg:** Att främja jämställdhet i startup-ekosystemet kan både öka kreativiteten och förbättra acceptansen för cirkulära lösningar i regionen.

3.37. Potentialen i att använda data för att spåra cirkularitet

- **Källa och land:** Google's Circular Economy Accelerator, USA
- **Bakgrund och analys:** Ett unikt fokus i Googles acceleratorprogram är användningen av digitala plattformar och IoT för att spåra och optimera materialflöden. Detta skapar nya möjligheter för effektiv resursanvändning.
- **Relevans för Gävleborg:** Genom att implementera liknande system kan regionen förbättra sin resurseffektivitet och attrahera startups som bygger sin verksamhet kring data och transparens.

3.38. Infrastrukturutmaningar i glesbefolkade områden

- **Källa och land:** Schweiz, Abschlusspublikation och Finland, CircHubs
- **Bakgrund och analys:** Teknologiska lösningar, som digitalisering och IoT, kan förbättra effektiviteten i cirkulära processer, men överdrivet fokus på avancerad teknik kan vara kontraproduktivt i landsbygdsområden med begränsad infrastruktur. Finland lyfter vikten av enkla, lågkostnadslösningar som bättre möter rurala behov.
- **Relevans för Gävleborg:** Balansen mellan tekniska innovationer och pragmatiska lösningar är central. Digitala verktyg för resursoptimering bör kombineras med lågkostnadsmodeller som är lättillgängliga för regionens småföretag

3.39. B2B-fokus ökar cirkulära startups framgångar

- **Källa och land:** Circular Startup Tokyo, Japan
- **Bakgrund och analys:** Rapporten visar att startups som fokuserar på B2B-lösningar, som industrirecycling, tenderar att uppnå bättre resultat än de som fokuserar på konsumentmarknaden, där barriärerna för adoption är högre.
- **Relevans för Gävleborg:** Ett projekt bör initialt prioritera stöd till B2B-startups inom sektorer som jordbruk och skogsbruk, där det finns etablerade partners och större skala kan uppnås snabbare.

3.40. Vikten av att använda "kritisk massa" för cirkularitet

- **Källa och land:** BioökonomieREVIER, Tyskland

- **Bakgrund och analys:** Forskning visar att landsbygdsregioner med en kritisk massa av aktörer och resurser kan skapa självförsörjande ekosystem för cirkulär ekonomi.
- **Relevans för Gävleborg:** Samordning av aktörer och fokus på sektorer med hög lokal resurskoncentration kan skapa synergieffekter och stärka regional tillväxt.

3.41. Policy-motstånd från etablerade industrier och implementeringsklyftor

- **Källa och land:** Tyskland, Circular Economy Initiative, Norge, Nationell analys av cirkulära resurser
- **Bakgrund och analys:** Policyutveckling är ofta trög och hämmar implementeringen av cirkulära lösningar, särskilt i sektorer med starka etablerade industrier. I Tyskland har traditionella industrier aktivt motverkat förändringar för att bevara befintliga värdekedjor och regelverk. I Norge framträder en annan men relaterad utmaning: Trots ambitiösa nationella mål för cirkulär ekonomi används endast 2,4 % av resurserna cirkulärt. Denna klyfta mellan ambition och verklighet beror på svaga ekonomiska incitament, brist på konkret policyimplementering och svag samverkan mellan aktörer på lokal, regional och nationell nivå.

Norge-exemplet är särskilt anmärkningsvärt eftersom det belyser hur även ekonomiskt starka länder med tydliga gröna ambitioner kan misslyckas med att skapa ett effektivt genomförande. Svaga incitament för cirkulära affärsmodeller, i kombination med beroende av traditionell industri, gör det svårt för startups att få stöd för sina innovationer.

- **Relevans för Gävleborg:** Gävleborgs genomförandeprojekt bör:
 1. Koppla policyambitioner till konkreta stödstrukturer: Säkerställ att politiska mål för grön omställning backas upp av ekonomiska incitament som subventioner, riktade stödprogram och upphandlingar.
 2. Stärka samverkan mellan aktörer: Förbättra dialog och samarbete mellan kommuner, regionen och nationell nivå för att undvika fragmenterade insatser.
 3. Hantera motstånd från etablerade industrier: Utveckla strategier för att inkludera traditionella industrier i omställningen, exempelvis genom omställningsstöd och utbildning i cirkulära värdekedjor.

3.42. Fragmenterade försörjningskedjor i byggsektorn

- **Källa och land:** Circular Built Environment, Kanada
- **Bakgrund och analys:** I byggsektorn är supply chains ofta för splittrade för att möjliggöra effektiv materialåtervinning. Detta begränsar cirkulära lösningar trots deras stora potential.
- **Relevans för Gävleborg:** Projektet kan identifiera sektorspecifika hinder och utveckla program som stärker samordningen mellan olika led i värdekedjan.

3.43. Betydelsen av mikrofinansiering för småskaliga cirkulära innovationer

Dokumentnamn:

Dokument ID:

Giltigt t.o.m.:

Revisionsnr:

- **Källa och land:** Nederländerna, Impact Hub Amsterdam
- **Bakgrund och analys:** Studier från Nederländerna betonar att mikrofinansiering är avgörande för tidiga faser av cirkulära startups, särskilt i landsbygdsområden där tillgången till traditionella investeringskällor är begränsad. Mikrofinansiering ger entreprenörer möjligheten att utveckla prototyper och genomföra pilotprojekt.
- **Relevans för Gävleborg:** Ett projekt bör inkludera mikrofinansieringsprogram för att stödja småskaliga innovationer som kan testas och valideras lokalt.

3.44. Begränsad integration av lokala resurser i cirkulära värdekedjor

- **Källa och land:** Tyskland, REWIMET
- **Bakgrund och analys:** Tyska projekt visar att landsbygdsregioner ofta misslyckas med att maximera användningen av lokala resurser i sina cirkulära modeller, vilket leder till högre kostnader och lägre effektivitet.
- **Relevans för Gävleborg:** För att säkerställa framgång bör projektet fokusera på att kartlägga och integrera lokala resurser, som jordbruks- och skogsbruksavfall, i cirkulära värdekedjor.

3.45. Fragmenterade styrmedel för cirkulära startups i glesbygd

- **Källa och land:** Schweiz, Circular Economy Transition, Finland, Sitra och Kanada, Circular Built Environment
- **Bakgrund och analys:** Långsam policyutveckling och fragmenterade regelverk försvårar implementeringen av cirkulära lösningar, särskilt i landsbygdsområden. Schweiziska och finska exempel belyser behovet av bättre samordning mellan regionala och nationella myndigheter.
- **Relevans för Gävleborg:** Projektet bör arbeta för att skapa en tydlig och samordnad policystruktur som inkluderar landsbygdens perspektiv och stärker förutsättningarna för cirkulära startups.

3.46. Brist på utbildning för entreprenörer inom cirkulär ekonomi

- **Källa och land:** Sverige, Landsbygdsprogrammet och Finland, CircHubs
- **Bakgrund och analys:** Stödstrukturer för innovation och utbildning är ofta anpassade för större företag och urbana miljöer, vilket skapar en klyfta för små företag i landsbygdsregioner. Finska projekt identifierar behovet av förenklad kommunikation och utbildningsprogram som är direkt kopplade till företagens behov.
- **Relevans för Gävleborg:** Utveckla skräddarsydda utbildningsprogram och anpassade stödstrukturer som riktar sig till småföretag och mikroföretag i regionen.

3.47. Svag efterfrågan på cirkulära produkter i landsbygdsregioner

- **Källa och land:** Japan, Circular Economy Initiative
- **Bakgrund och analys:** Japanska rapporter noterar att bristande konsumentmedvetenhet i landsbygdsregioner leder till låg efterfrågan på cirkulära produkter. Fokus har därför skiftat mot B2B-lösningar.

- **Relevans för Gävleborg:** Projektet bör prioritera att bygga marknadsefterfrågan genom B2B-strategier och offentliga upphandlingsinitiativ.

3.48. Centralisering fungerar dåligt i perifera områden och hindrar lokal innovation

- **Källa och land:** Schweiz, Circular Economy Transition och USA, Circular Services
- **Bakgrund och analys:** Centraliserade plattformar och infrastrukturer misslyckas ofta i landsbygdsområden på grund av långa avstånd, höga logistikkostnader och fragmenterade resurser. Schweiziska och amerikanska exempel visar att decentraliserade hubbar och småskaliga lösningar är mer effektiva för att möta de unika utmaningarna i glesbygden.
- **Relevans för Gävleborg:** Investering i lokala hubbar och decentraliserade system är avgörande för att övervinna logistiska och ekonomiska utmaningar i landsbygdsområden som Gävleborg.

3.49. Svårigheter med att etablera internationella partnerskap

- **Källa och land:** Norge, Circular Norway
- **Bakgrund och analys:** Norska startups rapporterar svårigheter att skapa och underhålla internationella partnerskap på grund av geografiska och kulturella barriärer.
- **Relevans för Gävleborg:** Ett projekt bör inkludera resurser för att bygga internationella samarbeten, som finansiering för deltagande i globala nätverk och mässor.

3.50. Underutnyttjade möjligheter i cirkulära offentliga upphandlingar

- **Källa och land:** Kanada, Our Food Future
- **Bakgrund och analys:** Trots politisk vilja har Kanada inte fullt ut utnyttjat offentliga upphandlingar för att stödja cirkulära startups. Offentlig upphandling kan vara ett kraftfullt verktyg för att skapa efterfrågan och stödja innovation.
- **Relevans för Gävleborg:** Genom att implementera upphandlingsstrategier som prioriterar cirkulära produkter kan regionen främja lokala startups och skapa en stark marknadsbas.

3.51. Resiliensens roll i cirkulära startups

- **Källa och land:** Circular Norway och avslutande studier från REWIMET i Tyskland
- **Bakgrund och analys:** Resiliens är avgörande för cirkulära startups som ofta möter störningar i form av klimatförändringar, ekonomiska nedgångar eller resursbrist. Företag med resilienta affärsmodeller, som lokala materialflöden eller diversifierade intäktskällor, klarar sig bättre över tid. REWIMET i Tyskland visade att lokala, decentraliserade värdekedjor ökar motståndskraften mot globala störningar, medan Norge pekade på behovet av långsiktiga strategier som inkluderar riskanalyser och flexibilitet.

- **Relevans för Gävleborg:** För att bygga resilienta cirkulära startups i regionen bör ett genomförandeprojekt inkludera stöd för decentraliserade system, diversifierade materialflöden och riskanalyser. Resiliens är särskilt viktig i Gävleborg där klimatförändringar och resursförsörjning är reella utmaningar.

3.52. Konsumentmedvetenhet som hinder för cirkulära produkter

- **Källa och land:** Japan, Circular Startup Tokyo Program och USA, CircularCoLab
- **Bakgrund och analys:** I Japan och USA har cirkulära startups rapporterat svårigheter med att få konsumenter att acceptera cirkulära produkter, särskilt i landsbygdsregioner. Problemet beror på låg kunskap om cirkulära lösningar och tveksamhet kring återbrukade material. Som lösning har flera företag fokuserat på B2B-lösningar och offentliga upphandlingar för att skapa initial efterfrågan innan de riktar sig mot konsumentmarknaden.
- **Relevans för Gävleborg:** Ett genomförandeprojekt i Gävleborg bör fokusera på att bygga medvetenhet och acceptans för cirkulära produkter genom utbildningskampanjer, samtidigt som det initialt stöttar B2B-affärsmodeller och offentlig upphandling för att säkra efterfrågan.

3.53. Sektorspecifika skillnader i implementering av cirkulära modeller

- **Källa och land:** Finland, CircHubs och Kanada, Circular Built Environment
- **Bakgrund och analys:** Studier från Finland och Kanada lyfter att olika sektorer har olika förutsättningar att implementera cirkulära affärsmodeller. Till exempel har jordbrukssektorn större flexibilitet att integrera cirkularitet genom återbruk av biomaterial, medan byggsektorn ofta möter högre tekniska och regulatoriska hinder. Effektiv implementering kräver därför skräddarsydda lösningar som är anpassade till sektorernas unika behov.
- **Relevans för Gävleborg:** Eftersom Gävleborg har en stark närvaro av jordbruk, skogsbruk och småskalig industri bör projektet utveckla sektorspecifika strategier för att stödja cirkulära lösningar. Jordbruk och bioekonomi kan fungera som piloter för att visa vägen för andra sektorer.

3.54. Decentraliserade lösningar som en nyckel till framgång i landsbygdsområden

- **Källa och land:** USA, Circular Services och Kanada, Our Food Future
- **Bakgrund och analys:** Amerikanska och kanadensiska projekt visar att decentraliserade lösningar, såsom småskaliga återvinningsanläggningar och lokala energisystem, är avgörande för landsbygdsregioner. Centraliserade system blir ofta för kostsamma och ineffektiva i glesbefolkade områden. Lokala lösningar minskar transportkostnader, skapar arbetstillfällen och stärker samhällsekonomin.
- **Relevans för Gävleborg:** Genom att implementera decentraliserade återvinnings- och energisystem kan Gävleborgs projekt skapa robusta, kostnadseffektiva lösningar som är bättre anpassade till landsbygdens förutsättningar.

3.55. Regionala kapacitetsgap som en utmaning för landsbygdens cirkulära utveckling

- **Källa och land:** Finland, med insikter från Sitra, Business Finland och Finlands miljöministerium.
- **Bakgrund och analys:** Finland har en välutvecklad stödstruktur för cirkulära startups genom aktörer som Sitra och Business Finland. Trots detta visar studier att landsbygdsregioner står inför betydande utmaningar, där stödet är ojämnt fördelat och ofta koncentrerat till urbana innovationshubbar som Helsingfors och Tammerfors. Landsbygden saknar nödvändig infrastruktur, nätverk för finansiering och teknisk kompetens, vilket skapar ett kapacitetsgap mellan stad och land. Dessutom är policyer och incitament sällan anpassade till glesbygdens unika förutsättningar, vilket gör det svårt att realisera potentialen för cirkulära affärsmodeller i dessa områden.
- **Relevans för Gävleborg:** Precis som i Finland står Gävleborg inför liknande utmaningar med ojämn tillgång till resurser och stöd för företag i landsbygd. Genom att etablera lokala testbäddar, stärka mikrofinansiering för tidiga faser och erbjuda anpassade utbildningsprogram kan Gävleborgs projekt säkerställa att även glesbygdsregioner kan dra nytta av cirkulär ekonomi. Att skräddarsy policyer och stödformer för rurala förhållanden blir avgörande för att minska gapet och skapa hållbara, cirkulära lösningar i hela regionen.

4. Do's and Don'ts utifrån litteraturstudien

4.1. Lista över "Do's" för ett potentiellt framtida genomförandeprojekt i landsbygdsregion

Ett genomförandeprojekt i landsbygdsregion bör byggas på en rad beprövade och forskningsstödda "Do's" som ökar chanserna till framgång. Här är en bred och djup analys av dessa, med förklaringar, bakgrund och stöd från FSCA GPT-data och onlinekällor.

4.1.1. Anpassa strategier efter lokala resurser och förutsättningar

- **Förklaring:** Cirkulära lösningar måste anpassas till de specifika resurser och utmaningar som finns i regionen. Lokala styrkor som jordbruk, skogsbruk eller småskaligt hantverk bör identifieras och stödjas.
- **Bakgrund:** Studier från Schweiz visar att framgången för cirkulära affärsmodeller är starkt beroende av lokal anpassning. Till exempel har landsbygdsområden med stark bioekonomisk grund bättre förutsättningar att utveckla cirkulära lösningar inom jordbruk eller energi.
- **Exempel:** BioökonomieREVIER i Tyskland använde lokala resurser för att utveckla bioekonomiska kretslopp som stöttade regional tillväxt.

4.1.2. Skapa starka nätverk och samarbeten

- **Förklaring:** Effektiva nätverk mellan offentliga och privata aktörer, civilsamhället och akademien är avgörande för att övervinna geografisk isolering och främja innovation.
- **Bakgrund:** Initiativ som Circular Economy Transition i Schweiz och Circular Norway i Norge har framgångsrikt byggt ekosystem som kopplar startups till

Beskrivning

Dokumentnamn:

Dokument ID:

Giltigt t.o.m.:

Revisionsnr:

mentorer, forskare och investerare, vilket påskyndar utvecklingen av cirkulära affärsmodeller.

- **Exempel:** I Nederländerna har Impact Hub Amsterdam byggt partnerskap mellan startups och etablerade företag för att stärka marknadstillgång och resursutnyttjande.

4.1.3. Investera i kapacitetsuppbyggnad och utbildning

- **Förklaring:** Ett framtida projekt bör inkludera program för att stärka lokalbefolkningens kunskaper och färdigheter inom cirkulär ekonomi och hållbarhet.
- **Bakgrund:** Business Finland har visat hur investeringar i utbildningsprogram kan bygga regionala kompetensbaser som är avgörande för cirkulära startups.
- **Exempel:** CircHubs i Finland erbjuder utbildning och mentorskap för att bygga kompetens inom återvinning, produktdesign och resursoptimering.

4.1.4. Etablera regionala hubbar och innovationskluster

- **Förklaring:** Lokala hubbar och kluster ger startups tillgång till resurser, nätverk och fysiska platser för innovation och samarbete. De fungerar som ekosystem för utveckling, testning och implementering av cirkulära affärsmodeller och teknologier.
- **Bakgrund:** Regionala innovationshubbar har visat sig vara avgörande för att skapa dynamiska miljöer där företag kan utveckla, testa och skala cirkulära lösningar. Ett framgångsrikt internationellt exempel är Circular Valley i Tyskland, som fungerar som ett nav för samarbeten mellan startups, större företag och offentliga aktörer. Circular Valley har byggt ett ekosystem som kombinerar forskning och praktik, vilket möjliggör snabb utveckling av lösningar för materialflöden och återvinning.
- **Exempel:** I Sverige erbjuder Circular Business Lab på RISE en innovativ plattform för cirkulära affärsmodeller. Labbet fungerar som en testbädd där startups kan utforska, utveckla och skala lösningar i samverkan med forskare och industri. Med fokus på att integrera forskning med praktiska affärslösningar skapar labbet förutsättningar för cirkulära företag att växa och utvecklas i en hållbar riktning.

4.1.5. Främja digitalisering som en möjliggörare

- **Förklaring:** Digitala lösningar som spårbarhetssystem, e-handel och plattformar för delningsekonomi kan överbrygga geografiska hinder och öka effektiviteten.
- **Bakgrund:** Singapore's Scale360° har använt digital teknik för att bygga nätverk och skapa innovativa lösningar för cirkulär ekonomi.
- **Exempel:** Användning av digital teknik i Kanada har visat hur startups kan nå globala marknader och optimera sina flöden.

4.1.6. Involvera lokalsamhället i planering och genomförande

- **Förklaring:** Projekten bör bygga på dialog och samarbete med lokalsamhället för att säkerställa långsiktigt engagemang och social legitimitet.
- **Bakgrund:** Territorial Agenda 2030 betonar vikten av lokal delaktighet och social sammanhållning som en framgångsfaktor för hållbar regional utveckling.
- **Exempel:** Initiativ i Spanien och Italien inom Territorial Agenda 2030 har använt lokalsamhällets insikter för att utveckla hållbara lösningar.

4.1.7. Introducera resultatorienterade incitament

- **Förklaring:** Policyer och stödåtgärder bör kopplas till konkreta resultat, såsom minskade koldioxidutsläpp eller ökad återvinning.
- **Bakgrund:** EU:s Green Deal använder resultatbaserade mekanismer för att belöna innovation och hållbara lösningar, särskilt i pilotprojekt.
- **Exempel:** Kanada har implementerat liknande strukturer inom Our Food Future för att främja hållbarhet i landsbygdsregioner.

4.1.8. Bygg långsiktiga offentligt-privata partnerskap

- **Förklaring:** Partnerskap mellan regeringar, företag och lokala aktörer kan tillföra resurser och stabilitet.
- **Bakgrund:** Nederländerna har visat hur offentligt-privata partnerskap kan öka tillgången till finansiering och marknader för cirkulära startups.
- **Exempel:** Circular Norway's samarbete mellan stat och privata företag är ett framgångsrikt exempel på hur man kan skapa långsiktiga effekter.¹

4.1.9. Utnyttja lokal bioekonomi och cirkulära resurser

- **Förklaring:** Fokus på att använda lokala resurser effektivt kan skapa robusta och regionalt relevanta cirkulära modeller.
- **Bakgrund:** Tyska projekt som BioökonomieREVIER har visat hur bioekonomi kan fungera som en drivkraft för regional tillväxt.
- **Exempel:** Skogsbruk och jordbruk i Hälsingland och Gästrikland har potential att bli en bas för cirkulära affärsmodeller.

4.1.10. Skapa regionala exportstrategier

- **Förklaring:** Hjälp startups att nå nationella och internationella marknader genom exportprogram och nätverksbyggande.
- **Bakgrund:** Impact Hub Amsterdam och Flanders Circular har framgångsrikt hjälpt startups att expandera till nya marknader.
- **Exempel:** Gävleborg kan dra nytta av att utveckla specifika exportprogram för att stärka lokal ekonomisk tillväxt.

4.1.11. Sammanfattning

Genom att kombinera dessa "Do's" kan ett framtida genomförandeprojekt skapa starka förutsättningar för att stödja cirkulära startups och samtidigt bidra till hållbar utveckling i landsbygdsregioner. Lärdomar från framgångsrika projekt i Tyskland, Schweiz, Finland, Kanada och Nederländerna visar att dessa strategier inte bara stärker regionala ekosystem utan också bidrar till nationell policyutveckling och global hållbarhet. En regional hub inspirerad av både Circular Valley och Circular Business Lab på RISE kan fungera som en motor för innovation i Gävleborg. En sådan hub kan stärka lokala samarbeten och skapa möjligheter för startups att utveckla cirkulära lösningar anpassade till regionens förutsättningar inom exempelvis bioekonomi, återvinning och industriella symbioser. Kompetensresurserna på RISE Circular Business Lab borde direkt via RISE Propell i Hudiksvall kunna integreras i ett regionalt genomförandeprojekt för att bygga innovationskapacitet och kompetensstrukturer i Gävleborg. Detta säkerställer att regionen både kan dra nytta av befintliga nätverk och skapa långsiktiga lösningar för cirkulära affärsmodeller.

4.2. "Don'ts" för ett framtida genomförandeprojekt i landsbygdsregion

Ett framtida genomförandeprojekt bör undvika en rad fallgropar och ineffektiva strategier som kan hämma cirkulära startups och regional utveckling. Här följer en bred och djup analys av "Don'ts", baserad på lärdomar från FSCA GPT-data och internationella erfarenheter.

4.2.1. Överfokus på centraliserade lösningar

- **Förklaring:** Centraliserade plattformar och lösningar misslyckas ofta med att hantera landsbygdens unika utmaningar som gles befolkning, långa avstånd och begränsade resurser.
- **Bakgrund:** Erfarenheter från Schweiz visar att centralisering av återvinnings- och resursflöden inte fungerar väl i periferin, där decentraliserade system är mer effektiva.
- **Exempel:** I Schweiz misslyckades vissa centraliserade projekt att inkludera landsbygdsregioner i cirkulära värdekedjor.

4.2.2. Ignorera lokala förutsättningar och behov

- **Förklaring:** Projekt som inte anpassas till de lokala sociala, kulturella och ekonomiska förutsättningarna riskerar att missa målet och sakna relevans för lokalsamhället.
- **Bakgrund:** I Indien och Schweiz har studier visat att generiska lösningar som inte tar hänsyn till lokala traditioner och resurser ofta misslyckas.
- **Exempel:** Projekt som försöker kopiera urbana affärsmodeller till landsbygdsregioner har ofta misslyckats på grund av avsaknad av lokal anpassning.

4.2.3. Undervärdera behovet av policystöd

- **Förklaring:** Om policy och regelverk inte stödjer cirkulära affärsmodeller, kan startups möta hinder som komplex byråkrati och otillräckliga incitament.
- **Bakgrund:** Erfarenheter från Nederländerna och Kanada visar att svaga policies för cirkulär ekonomi leder till ineffektiva investeringar och förlorade möjligheter.
- **Exempel:** Brist på lokalt anpassade policies i Nederländerna har bromsat utvecklingen av cirkulära affärsmodeller på landsbygden.

4.2.4. Fokusera enbart på kortsiktiga resultat

- **Förklaring:** Projekt som prioriterar snabba resultat riskerar att missa långsiktiga lösningar som kräver tid för att utvecklas och implementeras.
- **Bakgrund:** Territorial Agenda 2030 betonar vikten av långsiktig planering för att skapa hållbara effekter i landsbygdsregioner.
- **Exempel:** Pilotprojekt i Tyskland som saknade långsiktiga strategier kunde inte skala sina lösningar till nationell nivå.

4.2.5. Överskatta tekniska lösningar

- **Förklaring:** Att enbart förlita sig på tekniska lösningar utan att ta hänsyn till organisatoriska och sociala aspekter leder ofta till ineffektiva resultat.
- **Bakgrund:** I Kanada och Norge har projekt som fokuserade enbart på teknik utan att inkludera mänskliga och organisatoriska faktorer misslyckats med att skapa långsiktiga effekter.
- **Exempel:** Automatiserade återvinningssystem i Kanada hade låg acceptans på grund av bristande social integration och lokal utbildning.

4.2.6. Ignorera vikten av samarbete

- **Förklaring:** Att arbeta isolerat utan att inkludera lokala företag, civilsamhälle och offentliga aktörer leder ofta till fragmenterade och ineffektiva projekt.
- **Bakgrund:** Studier från Belgien och Nederländerna visar att framgångsrika projekt bygger på starkt samarbete mellan olika aktörer.
- **Exempel:** Misslyckade projekt i landsbygdsregioner i Nederländerna saknade partnerskap mellan kommuner och privata aktörer, vilket resulterade i låg skalbarhet.

4.2.7. Bortse från behovet av finansiering

- **Förklaring:** Projekt som inte säkerställer tillräcklig finansiering, särskilt i tidiga faser, riskerar att misslyckas innan de ens kommit igång.
- **Bakgrund:** Schweiziska projekt har visat att otillräcklig finansiering i initiala skeden är en av de vanligaste orsakerna till att cirkulära startups misslyckas.
- **Exempel:** I Tyskland har småskaliga cirkulära initiativ som inte fått tillgång till investeringskapital haft svårt att överleva.

4.2.8. Misslyckas med att engagera lokalsamhället

- **Förklaring:** Om lokalsamhället inte involveras i planering och genomförande, minskar legitimiteten och projektets långsiktiga hållbarhet hotas.
- **Bakgrund:** Territorial Agenda 2030 betonar vikten av att inkludera lokala aktörer och invånare i beslutsfattande för att skapa hållbara lösningar.
- **Exempel:** Projekt i Italien som inte engagerade lokala aktörer mötte motstånd och bristande användning av de implementerade lösningarna.

4.2.9. Underskatta behovet av kompetensutveckling

- **Förklaring:** Utan investering i utbildning och kompetensbyggande riskerar projekt att sakna kvalificerad arbetskraft för att driva och skala lösningarna.
- **Bakgrund:** Finland och Norge har visat att brist på kvalificerad arbetskraft är en av de största flaskhalsarna för att utveckla cirkulära affärsmodeller.

Dokumentnamn:

Dokument ID:

Giltigt t.o.m.:

Revisionsnr:

- **Exempel:** Projekt i Finland som misslyckades med att inkludera kompetensutveckling i sina strategier hade svårt att implementera nya teknologier.

4.2.10. Missa att integrera regionala och nationella mål

- **Förklaring:** Om projekt inte anpassas till regionala och nationella strategier riskerar de att förlora finansiering och politiskt stöd.
- **Bakgrund:** Circular Economy Initiative Deutschland i Tyskland har visat hur viktigt det är att integrera regionala initiativ med nationella mål för att maximera deras effekter.
- **Exempel:** Projekt som inte var integrerade med nationella policys i Norge hade svårt att säkra långsiktiga resurser.

4.2.11. Möjliga rekommendationer för framtida projekt: Undvik "Dont's" (enligt litteraturstudien)

- **Utforma lokalanpassade strategier:** Säkerställ att projekt är anpassade till regionens unika resurser och förutsättningar.
- **Stärk policysamverkan:** Skapa mekanismer för att harmonisera lokala, regionala och nationella strategier.
- **Bygg hållbara partnerskap:** Involvera lokalsamhället, offentliga aktörer och näringsliv för att säkerställa legitimitet och långsiktighet.
- **Fokusera på långsiktighet:** Prioritera projekt med en tydlig vision för långsiktiga effekter snarare än kortsiktiga resultat.

4.2.12. Slutsats

Att undvika dessa "Don'ts" är lika viktigt som att implementera de rätta strategierna. Genom att lära av misslyckade exempel i Schweiz, Kanada, Finland och Tyskland kan ett framtida genomförandeprojekt stärka sina möjligheter att lyckas och bidra till hållbar utveckling i landsbygdsregioner. Detta kan också skapa en modell för framgång som kan skalas upp nationellt och internationellt.

5. Tillkommande rapporter mm, som är potentiellt viktiga för ett genomförandeprojekt

Floran av rapporter, exempel och processer att lära av ökar ständigt. Ett par rapporter som fäst särskilt hos projektgruppen har kommit in efter att litteraturstudien gjordes. Rapporternas resultat finns därför inte med i studien i sin helhet, utan lyfts istället in här.

5.1. Tro, hopp och visioner - Normskiftesrapport från Expertgruppen Normskifte till Delegationen för Cirkulär Ekonomi

5.1.1. Rapportsammanfattning

Syfte och bakgrund

Rapporten *Tro, hopp och visioner – hur vi uppnår ett cirkulärt samhälle genom normskifte för alla*. Normskiftesrapport från Expertgruppen Normskifte till Delegationen för Cirkulär Ekonomi (2022) framhåller att globala och nationella klimatmål inte kan nås utan en övergång från en linjär till en cirkulär ekonomi. Ett normskifte innebär en genomgripande förändring av underförstådda regler och beteenden, där tekniska och praktiska hinder kompletteras med lösningar på psykologiska, sociala och strukturella nivåer.

Identifierade faktorer för normskifte

- **Kombination av styrande och stöttande insatser**
 - Forskning visar att styrande (policy) och stöttande (interventioner) åtgärder tillsammans ger bäst resultat. Trots detta är många nuvarande insatser övervägande styrande.
- **Emotionell anknytning**
 - Människors känslomässiga band till naturen och samhället behöver stärkas för att motivera beteendeförändringar.
- **Inkludering och identifiering**
 - Alla samhällsgrupper måste känna sig inkluderade i övergången till en cirkulär ekonomi.

Föreslagna åtgärder

På lång sikt (2023–2030)

- **Balansera styrande och stöttande åtgärder:** Stärka attraktiva framtidsscenarier och implementera policyer som stödjer beteendeförändringar.
- **Integrera humaniora:** Utveckla utbildning och forskning inom humaniora som stärker empati, solidaritet och kollektiva framtidsvisioner.

På kort sikt (2023–2024)

- **Dialog och visualisering:** Visualisera och kommunicera cirkulära framtidsscenarier som inspirerar olika samhällsgrupper.
- **Säkerställa stödstrukturer:** Utveckla styrmedel och incitament som möjliggör cirkulära affärsmodeller och samhällsförändringar.

Hinder och möjligheter

Hinder:

- Överfokus på tekniska lösningar som universallösning.
- Psykologiska barriärer, som brist på motivation eller förståelse för varför förändring krävs.
- Otillräcklig inkludering av sociala och kulturella faktorer.

Möjligheter:

- Förebildlighet och positiva exempel stärker riktningen mot en cirkulär ekonomi.
- Användning av beteendeförändringsmodeller för att förstå och påverka samhällets normer.

5.1.2. Möjliga rekommendationer för genomförandeprojekt

- **Kombination av styrande och stöttande insatser**
 - **Relevant för landsbygdsprojekt:**
En kombination av policyåtgärder och praktiska stödformer är avgörande. Detta speglar erfarenheter från exempelvis **Circular Norway**, där samverkan mellan offentliga och privata aktörer har lett till framgångsrika implementeringar av cirkulära lösningar, samt **Our Food Future** i Kanada, som använder både styrmedel och nätverk för att integrera cirkulär ekonomi i jordbrukssektorn.
 - **Tillämpning i landsbygdsprojekt:**
Utforma projekt som balanserar styrande insatser (t.ex. regleringsförbättringar) med stöttande åtgärder (t.ex. mentorskap och nätverk).
- **Inkludering och identifiering av målgrupper**
 - **Relevant för landsbygdscontext:**
Många rapporter, t.ex. om **cirkulära startups i Kanada och Norge**, betonar att framgång beror på att inkluderande processer skapar lokalt förankrad förändring. Detta är särskilt viktigt i landsbygdsområden där sociala normer och lokala traditioner kan påverka förändringstakten.
 - **Tillämpning i landsbygdsprojekt:**
Säkerställ att projektet inkluderar små och medelstora företag samt lokala organisationer för att skapa identifiering och engagemang. Exempel: Samverka med aktörer som lokala fäbodföreningar eller regionala hållbarhetsgrupper.
- **Framgångsexempel och framtidsscenarier**
 - **Relevant för landsbygdscontext:**
Framgångsrika exempel och inspirerande framtidsvisioner är centrala. Initiativ som **Circular Economy Transition Incubator** i Schweiz visar att sådana metoder kan motivera lokala aktörer att delta i cirkulära innovationer.
 - **Tillämpning i landsbygdsprojekt:**
Använd konkreta lokala förebilder, exempelvis framgångsrika gårdar eller företag, för att demonstrera fördelarna med cirkulära lösningar.

Dokumentnamn:

Dokument ID:

Giltigt t.o.m.:

Revisionsnr:

- **Fokus på emotionell anknytning**
 - **Relevant för landsbygdsprojekt:**
Emotionella kopplingar till lokalsamhället och naturen är starka drivkrafter i landsbygdsområden. Erfarenheter från projekt i **Frankrike** och **Kanada** visar att hållbarhet och cirkularitet måste kopplas till lokal kultur och naturresurser.
 - **Tillämpning i landsbygdsprojekt:**
Utveckla kommunikationsinsatser som fokuserar på att stärka den emotionella kopplingen mellan människor och miljön i landsbygdsområden.
- **Decentraliserade strukturer och nätverk**
 - **Relevant för landsbygdscontext:**
Rapporter från Schweiz och Nederländerna visar att centraliserade lösningar kan vara ineffektiva i glesbygdsområden. Istället har lokala hubbar och nätverk fungerat bättre för att stödja startups.
 - **Tillämpning i landsbygdsprojekt:**
Skapa lokala samarbetsnav för att främja innovation och koordinering. Exempel: Småskaliga cirkulära ekonomihubbar som kopplar samman jordbruk, skogsbruk och småföretag.
- **Innovativa utbildnings- och forskningsinsatser**
 - **Relevant för landsbygdscontext:**
I Finland har kombinationen av utbildning och teknisk innovation varit avgörande för att främja cirkulära startups. Detta kan appliceras i Sverige genom att bygga upp kompetens kring specifika landsbygdsrelaterade sektorer som jordbruk och turism.
 - **Tillämpning i landsbygdsprojekt:**
Använd liknande modeller som **CircHubs** i Finland för att skapa regionala utbildningsnav.

Rekommenderade åtgärder för ett genomförandeprojekt

- **Bygg nätverk och inkludera lokala aktörer:** Skapa samverkansplattformar mellan kommuner, företag och civilsamhälle.
- **Etablera lokala cirkulära hubbar:** Decentraliserade hubbar som fokuserar på sektorsspecifika innovationer.
- **Utbilda och engagera lokalsamhället:** Kombinera kunskapslyft med inspirerande framtidsscenarier.
- **Stärk policy och stödstrukturer:** Utveckla regionala incitament och samordna med nationella program för cirkulär ekonomi.
- **Prioritera lokala behov:** Anpassa projektet efter lokala förutsättningar som bransch, geografi och resurstillgång.

5.2. Nordic Circular Outlook 2024 - Lärdomar från den största nordiska kartläggningen hittills

5.2.1. Rapportsammanfattning

Den nordiska rapporten *Circular Economy Outlook 2024*, framtagen av Cradlenet och RISE, är den mest omfattande genomgången hittills av hur börsnoterade företag i Sverige, Danmark, Finland och Norge arbetar med cirkulära strategier. Studien baseras på svar från 282 bolag samt 64 djupintervjuer och ger ett unikt datadrivet perspektiv på företagens faktiska omställningsarbete.

Bakgrund och syfte

Studien syftar till att förstå:

- Hur långt nordiska företag har kommit i sin cirkulära omställning.
- Vilka strategier de arbetar med.
- Vilka mål, mätverktyg och hinder som präglar arbetet.
- Hur affärsmodellinnovation inom cirkulär ekonomi ser ut i praktiken.

Detta är viktigt eftersom företagen kontrollerar stora materialflöden – utan dem ingen omställning.

Nyckelinsikter

- **86 % av företagen uppger att de arbetar med minst en cirkulär strategi**, men bara 46 % har implementerat dem och färre än hälften mäter effekterna.
- **Målstyrning gör skillnad**: Företag som sätter tydliga mål är upp till **6 gånger mer benägna att genomföra cirkulära förändringar**.
- **Vanligaste strategierna är REPAIR och REDUCE**, medan RETHINK och REGENERATE är mest ovanliga – trots deras långsiktiga potential.
- **Största hindren** är affärsmodellbarriärer, linjära marknadslogiker, och låg efterfrågan från kunder.
- **Strategiernas finansiella effekter varierar** – REPAIR och REMAKE ses som affärsmässigt starkast.

Affärsmodellsinnovation och systembehov

Rapporten belyser att verklig omställning kräver mer än produktförbättring – det handlar om att **omforma hela affärslogiken**:

- Från ägande till funktion (produkt som tjänst).
- Från försäljning till cirkulära flöden.
- Från linjär värdekedja till **ekosystemlogik**.

Företagen efterfrågar mer:

- Policystöd och samverkan.
- Finansiella incitament för nya lösningar.
- Infrastruktur för delning, återtillverkning och reparation.

5.2.2. Relevans för FSCA och Gävleborg

Rapporten pekar på ett växande strategiskt intresse för cirkulär ekonomi, men visar samtidigt på ett stort glapp mellan intention och faktisk verkställighet. För Gävleborgs del betyder detta att:

- Regionala startups behöver stöd för att **inte bara formulera strategier, utan också sätta mätbara mål och följa upp resultat.**
- Det finns ett särskilt behov att **stärka affärsmodellinnovation**, särskilt inom REUSE, REMAKE och RETHINK – där många bolag ser potential men få lyckas.
- De **finansiella effekterna är tydliga**, särskilt inom REPAIR och REMAKE – vilket kan vara särskilt relevant i en landsbygdsregion med praktisk tillämpning och lokal återvinning.

5.2.3. Takeways

- **Vad som mäts blir gjort** – utveckla stöd för att sätta och följa upp cirkulära mål.
- **Stärk företagens affärslogik** – inte bara deras hållbarhetsambitioner.
- **Se REPAIR och REMAKE som ingångsstrategier** för småföretag i landsbygd.
- **Bygg policy och stöd på datadrivna insikter**, inte antaganden – särskilt viktigt i glesbygd.

6. Synkronisering med Agenda 2030

6.1. Mest berörda Agenda 2030-mål

Ett potentiellt genomförandeprojekt kommer rimligen att i huvudsak beröra följande Agenda 2030-mål:

Mål 8: Anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt

- **Synkronisering:** Projektet syftar till att skapa nya slags jobb i landsbygdsregioner, med fokus på att bygga en hållbar och cirkulär ekonomi. Genom att integrera både moderna teknologier och traditionell kunskap från Hälsinglands bondekultur främjas ekonomisk tillväxt som är hållbar och långsiktig.
 - **Effekt:** Den ekonomiska tillväxten som projektet stimulerar är kopplad till långsiktiga, cirkulära affärsmodeller som minskar beroendet av nyproduktion och fokuserar på underhåll, reparation och resurseffektivitet, vilket skapar fler hållbara jobb.

Mål 9: Hållbar industri, innovation och infrastruktur

- **Synkronisering:** Projektet bidrar till att utveckla **hållbar infrastruktur** genom att främja modulära, decentraliserade system för avfall-till-resurs och mikroåtervinning. Det uppmuntrar även innovation inom hållbart byggande och cirkulär design, vilket är centralt för målet om att bygga motståndskraftig infrastruktur och stödja hållbar industrialisering.
 - **Effekt:** Genom att använda både moderna teknologier (t.ex. AI, IoT) och traditionell byggnadskonst från Hälsinglands bondekultur främjar projektet innovation som är rotad i både lokal kunskap och framtidens teknik.

Mål 11: Hållbara städer och samhällen

- **Synkronisering:** Projektet integrerar hållbara byggmetoder från Hälsinglands bondekultur, vilket främjar byggande för lång livslängd, återanvändning och underhåll. Detta bidrar direkt till hållbara samhällen där lokala material och resurser används på ett effektivt sätt. Det stödjer också **cirkulära living labs**, som ger lokala samhällen möjlighet att experimentera med cirkulära lösningar och delad infrastruktur.
 - **Effekt:** Projektet bidrar till att bygga städer och samhällen som är hållbara genom att minska avfall, främja resursåteranvändning och utnyttja lokala materialflöden.

Mål 12: Hållbar konsumtion och produktion

- **Synkronisering:** Genom att utveckla cirkulära affärsmodeller som bygger på reparation, återanvändning och långsiktig produktdesign, adresserar projektet direkt **mål 12**, som handlar om att säkerställa hållbara konsumtions- och produktionsmönster. De affärsmodeller som introduceras, baserade på Hälsinglands hållbara traditioner, kommer att minska resursanvändningen och avfallet.
 - **Effekt:** Projektet kommer att skapa cirkulära modeller där produkter är designade för att hålla länge, repareras och återanvändas, vilket minskar beroendet av nya resurser och skapar en mer hållbar produktionscykel.

Dokumentnamn:

Dokument ID:

Giltigt t.o.m.:

Revisionsnr:

Mål 13: Bekämpa klimatförändringarna

- **Synkronisering:** Projektet har som mål att minska CO2-utsläpp med x% bland startups och skapa cirkulära lösningar som minskar energianvändningen. Genom att främja användningen av lokala, förnybara material och resurseffektiv teknik bidrar projektet till att minska klimatpåverkan.
 - **Effekt:** Cirkulära affärsmodeller och teknologier som främjar låg energianvändning och minskat koldioxidutsläpp är centrala för att nå detta mål.

Mål 17: Genomförande och globalt partnerskap

- **Synkronisering:** Genom att koppla landsbygdsstartups till globala innovationsnätverk och partnerskap, som t.ex. Ellen MacArthur Foundation och Circular Economy Clubs, stödjer projektet internationella samarbeten för att främja den cirkulära ekonomin på en global skala.
 - **Effekt:** Projektet skapar broar mellan lokala aktörer och globala cirkulära ledare, vilket stärker förmågan att sprida cirkulära innovationer internationellt.

6.2. Målkonfliktsanalys

Även om projektet potentiellt har starkt stöd i Agenda 2030:s mål, finns det vissa potentiella målkonflikter som behöver hanteras.

Målkonflikt: Mål 5 (Jämställdhet)

- **Beskrivning:** Om cirkulära affärsmodeller designas och implementeras utan att inkludera jämställdhetsperspektiv så riskerar det att cementera ojämställda arbetsvillkor, ojämställd tillgång till resurser eller könsbaserade skillnader i ledarskap och beslutsfattande. Projektet behöver aktivt medverka till att bryta könsstereotypa hinder för att både **skapa** cirkulära lösningar och för att **dra nytta** av dem.
 - **Lösning:** För att motverka målkonflikt för jämställdhet ska projektets planering, aktiviteter och uppföljning säkerställa så att till exempel tillgången till kompetensutveckling, finansiering, partnerskap, samarbeten och beslutsfattande är formade för att inkludera människor på lika villkor oberoende av könsidentitet.

Målkonflikt: Mål 8 (Ekonomisk tillväxt) vs. Mål 12 (Hållbar konsumtion och produktion)

- **Beskrivning:** Projektets fokus på att skapa ekonomisk tillväxt i form av jobb och ekonomisk avkastning kan potentiellt hamna i konflikt med målet om att minska resursanvändning och övergången till hållbar konsumtion. Ekonomisk tillväxt enligt traditionella mått har ofta kopplats till ökad konsumtion och produktion, vilket står i motsats till cirkulära principer om att minska och återanvända resurser.
 - **Lösning:** För att undvika denna konflikt ska projektet aktivt främja **icke-materiell tillväxt** och affärsmodeller som inte är beroende av ökande konsumtion, utan snarare fokuserar på tjänster som underhåll, reparation och återanvändning. Nya KPI:er som mäter resurseffektivitet och långsiktig hållbarhet (t.ex. resursbudget och materialåtervinning) kan användas parallellt med traditionella finansiella mått.

Målkonflikt: Mål 9 (Industri och infrastruktur) vs. Mål 13 (Klimatförändringar)

- **Beskrivning:** Utveckling av ny infrastruktur, även hållbar sådan, kan ha en inledande negativ klimatpåverkan i form av resursanvändning och koldioxidutsläpp från byggprocessen. Även cirkulära innovationer kräver ofta initiala investeringar i material och energi, vilket kan bidra till ökad klimatpåverkan på kort sikt.
 - **Lösning:** Projektet bör tillämpa **livscykelanalyser (LCA)** och använda sig av lokala, förnybara material för att minimera den inledande miljöpåverkan från nya infrastruktursatsningar. Dessutom ska projektet prioritera modulära lösningar som är anpassade för framtida demontering och återanvändning, vilket minskar den totala klimatpåverkan över tid.

Målkonflikt: Mål 11 (Hållbara samhällen) vs. Mål 8 (Ekonomisk tillväxt)

- **Beskrivning:** Att skapa hållbara städer och samhällen kan ibland komma i konflikt med traditionella tillväxtmodeller, särskilt om dessa är beroende av storskalig urbanisering och exploatering av resurser. Ett fokus på hållbarhet kan ses som en broms för snabb ekonomisk tillväxt.
 - **Lösning:** Projektet betonar **resiliens och långsiktig hållbarhet** över snabb tillväxt. Genom att föra in traditionell kunskap från Hälsinglands bondekultur, som bygger på långsiktigt tänkande och hållbar användning av resurser, kan man utveckla en ekonomi som inte är beroende av överkonsumtion eller snabb urbanisering, utan istället värderar långsiktighet och balans med naturresurser.

6.3. Slutsats Agenda 2030-mål och målkonflikter

Ett potentiellt genomförandeprojekt har stark koppling till flera av Agenda 2030:s globala mål och bidrar till att främja cirkulär ekonomi, hållbar konsumtion och långsiktig resurseffektivitet. Genom att integrera traditionell kunskap med modern teknik och globala nätverk kan projektet skapa långvarig samhällsnytta samtidigt som det uppnår finansiella och ekonomiska mål.

De målkonflikter som identifierats kan hanteras genom att projektet utvecklar nya KPI:er och mäter framgång i termer av **resurseffektivitet, minskat avfall, långsiktig hållbarhet** och **icke-materiell tillväxt**. Genom att fokusera på långsiktig, hållbar utveckling snarare än kortsiktig ekonomisk vinst, kan projektet bidra till både lokal och global hållbarhet, i linje med Agenda 2030:s mål.

7. Avslutande reflektion utifrån förstudiens fynd

Vi hoppas att den här rapporten ger underlag för många fler än oss själva som driver på omställningen till en cirkulär ekonomi.

Förstudien belyser ett stort antal faktorer som bör beaktas för att genomgripande lyfta förutsättningarna för en cirkulär ekonomi utifrån perspektivet startups och innovationsfrämjande arbete. Att det är såväl en stor mängd som bredd kan kännas svåröverskådligt, men är logiskt utifrån att omställningen till en cirkulär ekonomi i sig är genomgripande.

Dokumentnamn:

Dokument ID:

Giltigt t.o.m.:

Revisionsnr:

Här följer några generella reflektioner från projektgruppen utifrån förstudien och inför det kommande arbetet med de är frågorna.

En första reflektion är just systemperspektivet i sig, där en idag genomgripande linjär logik utgår från helt andra parametrar än en cirkulär - det är där omställningsbehovet ligger.

Det ställer också stora krav på aktsamhet i design av förändringsprocesser - vilka risker finns att istället för att göra en förflyttning i grunden, skapa inlåsningseffekter i en linjär logik? Här är de cirkulära strategierna – R:en – till god hjälp på både teoretisk, strategisk och taktisk nivå för att synliggöra både vad och hur. Den önskade förflyttningen kan sammanfattas med från reaktivt till proaktivt.

Exempelvis läggs stort fokus idag på att ta tillvara *bi-/restflöden/-resurser* i cirkulära initiativ. Detta riskerar att marginalisera den mer genomgripande systemomvandlingen och snarare låsa in den egna eller andras linjära affärsmodeller än att främja en cirkulär affärsverksamhet med hög systempåverkande effekt från både produkt och produktion.

Ett annat exempel är risken för att oreflekterat förbise hindrande sociala mönster som följer av den linjera ekonomin. Nyligen genomförda studier pekar kritiskt på att företagsekonomin sociala påverkan främst bedöms genom att se antalet skapade jobb. Effekten mäts numeriskt snarare än kvalitativt, vilket kan leda till förluster som drabbar kvinnor och utsatta grupper oproportionerligt mycket och som hämmar den cirkulära ekonomin utveckling.

På workshopen använde vi oss av en transformationsteori kallad SHIT-modellen för att synliggöra behovet av att ta ett rejält kliv och att det kan innebära en större förändring i roller och strukturer. Modellen synliggör att dominerande och framväxande system existerar samtidigt under en period, och att de också kan vara pluralistiska och leda till många samtidigt pågående förändringar på olika nivåer.

Förstudien har synliggjort behovet av att även på systemnivå agera lite som en startup – anamma ett utforskande arbetssätt, långsiktighet och göra målmedvetna satsningar för att själv bidra till och verka utifrån en cirkulär logik.

Fortsättning följer – det ser vi framemot.

8. Källförteckning

1. **Ellen MacArthur Foundation, USA** – Circular Startup Index och globala databaser över cirkulära startups.
2. **Circle Economy, USA** – Rapport om cirkulära startups och deras roll i att driva innovation.
3. **StartUs Insights, USA** – Analyser av startups inom mode, logistik och materialåtervinning.
4. **CircularCoLab, USA** – Rapport om 202 cirkulära initiativ i USA och innovationsmönster.
5. **Closed Loop Partners, USA** – Rapport om drivkrafter för cirkularitet, inklusive innovation och investeringar.
6. **Google Circular Economy Accelerator, USA** – Teknisk innovation och mentorskap för startups.
7. **White House Circular Economy Roundtable, USA** – Policydrivet program för innovationsutveckling.
8. **Impact Hub Amsterdam, Nederländerna** – Stöd till cirkulära startups med prototyper och kapital.
9. **Circular Innovation Collective (CIC), Nederländerna** – Finansiering och utbildningsprogram för cirkulär ekonomi.
10. **Holland Circular Hotspot, Nederländerna** – Plattform för offentligt-privata partnerskap.
11. **Circular Valley, Tyskland** – Regional innovationshub för cirkulär ekonomi.
12. **REWIMET, Tyskland** – Decentraliserade infrastrukturlösningar för återvinning.
13. **BioökonomieREVIER, Tyskland** – Bioekonomi och cirkulära regioner.
14. **Lippe.zirkulär, Tyskland** – Regional symbios och resurshantering.
15. **Circular Economy Initiative Deutschland, Tyskland** – Policyanpassning och stöd för cirkulära startups.
16. **BMWK, Tyskland** – Scaling Circular Startups och grön innovation.
17. **Green Startup Monitor, Tyskland** – Statistisk analys av cirkulära affärsmodeller.
18. **Grand Est Region, Frankrike** – Regionala strategier för “third places” och community-byggnad.
19. **Regio Im Walgau, Österrike** – Interkommunala strategier för cirkulära system.
20. **BPI France, Frankrike** – Kartläggning av franska startups och stödstrukturer.
21. **Circular Built Environment, Kanada** – Finansieringsgap och decentraliserade lösningar.
22. **Circular Innovation Council, Kanada** – Samarbete över leveranskedjor för cirkularitet.
23. **CELC (Circular Economy Leadership Canada)** – Policyutveckling och stöd till startups.
24. **Our Food Future, Kanada** – Regional satsning på cirkulär livsmedelsekonomi.
25. **Circular Startup Tokyo Program, Japan** – Fokus på B2B-strategier och affärsutveckling.
26. **EU-Japan Circular Economy Hub, Japan** – Resursdelning och nätverksmöjligheter.
27. **Zenbird Japan, Japan** – Exempel på produkt-som-tjänst och återvinningslösningar.
28. **iKasa, Japan** – Innovationsprojekt för delningsekonomi.

Dokumentnamn:

Dokument ID:

Giltigt t.o.m.:

Revisionsnr:

29. **BRING T-Shirts, Japan** – Textilåtervinning som cirkulär affärsmodell.
30. **Sitra, Finland** – Nationella strategier och stöd för cirkulär ekonomi.
31. **Business Finland, Finland** – Program och mentorskap för cirkulära startups.
32. **CircHubs, Finland** – Regionala testbäddar och stöd för cirkulära modeller.
33. **Circular Norway, Norge** – Policyklyfta mellan ambitioner och implementering.
34. **Circular Business Lab på RISE, Sverige** – Testbäddar för cirkulära affärsmodeller.
35. **SVID**, Projektplan designdrivna innovationskluster
36. **RISE Propell, Hudiksvall, Sverige** – Regionala resurser för implementering.
37. **White House Circular Innovation Roundtable, USA** – Innovationsutveckling på federal nivå.
38. **Expertgruppen Normskifte till Delegationen för Cirkulär Ekonomi** – Tro, hopp och visioner – hur vi uppnår ett cirkulärt samhälle genom normskifte för alla (2022, rapport).
39. **Cradlenet (Bajuk, M.), RISE Research Institutes of Sweden (Linder, M.)** – Circular Economy Outlook 2024 Nordics (2024).
40. **IIIEE, LU (J Palm et. Al) A gender perspective on the circular economy**
41. **STUNS (S Hildbrand, M Sammeli)** Jämställdhet som lösning och nödvändighet i övergången till cirkulär ekonomi.