



**GÖTEBORGS UNIVERSITET
HANDELSHÖGSKOLAN**

Förankringens betydelse i ett industriellt symbiosnätverk:

En kvalitativ fallstudie av den industriella symbiosen i Sotenäs Kommun

Kandidatuppsats i Uthålligt Företagande

Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet

Vårterminen 2020

Handledare: Gabriela Schaad

Författare:

Hugo Andersson

Marcelo Pino Guerrero

Födelseårstal:

930316

920724

Sammanfattning

Bakgrund och problem: I omställningen till en cirkulär ekonomi behöver det ske en förändring i förhållningssättet till resurser och avfall. Ett stort ansvar ligger hos de företag som bidrar till förbrukningen och uppkomsten av dessa. Genom samverkan kan företag minska sitt avfall genom att ingå i ett industriellt symbiosnätverk. Tidigare studier av industriella nätverk visar på materiella flöden och hur viktigt det är med förtroende bland de inblandade aktörerna. Detta förtroende kan tillsammans med andra förutsättningar underbygga en förankring vilken kan ha påverkan på utformningen av nätverket. Samtidigt är varje nätverk unikt med sin egen uppsättning av individer och företag. På den svenska västkusten finns ett relativt nyetablerat nätverk som ännu inte är utforskat när det kommer till sociala strukturer och nätverksfunktioner som utformar samverkan mellan aktörer.

Syfte och frågeställningar: Denna uppsats syftar till att öka kunskapen om de sociala delarna av ett industriellt symbiosnätverk inom ramarna av förankring. Det här genom att först identifiera kännetecknen till förankring inom det industriella symbiosnätverket i Sotenäs och sedan undersöka vilka funktioner som dessa kännetecken har i utformandet av ett industriellt symbiosnätverk. Uppsatsens forskningsfrågor lyder: *“Vilka kännetecken av förankring kan identifieras i det industriella symbiosnätverket i Sotenäs?”* och *“Vilka funktioner har dessa kännetecken i utformningen av det industriella symbiosnätverket i Sotenäs?”*.

Metod: Genom en kvalitativ forskningsmetod och ett explorativt förhållningssätt har en fallstudie utförts. Detta har gjorts med en abduktiv ansats för att uppfylla syftet och besvara de två frågeställningarna. Den primära datan har samlats in genom åtta semistrukturerade intervjuer med företagare och kommunanställda i för att ge en djupgående bild av problemet.

Slutsatser: Det finns kännetecken till förtroende, gemensam problemlösning och informationsutbyten i symbiosnätverket i Sotenäs som påverkar utformningen av nätverket. Dessa olika utformningar är bland annat en ökad flexibilitet, effektivisering, innovation, paretooptimalitet, nya samarbetsmöjligheter och en bättre avfallshantering.

Nyckelord: Samarbete, gemensam problemlösning, förtroende, hållbarhet, cirkulär ekonomi, industriell symbios, förankring, informationsutbyten

Abstract

Background and problem discussion: In the transition to a circular economy, there needs to be a change in the approach of how companies use resources and manage their waste. A great responsibility lies with the companies that contribute to the generation of waste. Through collaboration and being a part of an industrial symbiosis network, companies can reduce their waste. Prior studies of industrial networks show material flows and the importance of developing trust among the actors involved. This trust, together with other conditions, can underpin and have an embedded impact on a company's design of the network. At the same time, each network is unique with its own set of conditions and context. On the west coast of Sweden, there is a relatively newly established symbiosis network that is yet to be explored, regarding social structures and network functions that shape the interaction between actors.

Purpose: This essay aims to extend the knowledge about the social elements of an industrial symbiosis network within the framework of embeddedness. This by firstly identifying characteristics of embeddedness within the industrial symbiosis network in Sotenäs and secondly by examining what functions these features have in shaping an industrial symbiosis network. The research questions of the thesis read: "*What characteristics of embeddedness can be identified in the industrial symbiosis network in Sotenäs?*" and "*What functions do these characteristics have in shaping the industrial symbiosis network in Sotenäs?*"

Methodology: A case study has been carried out through a qualitative research method with an explorative approach. This has been done through an abductive approach to fulfill the purpose and answer the posed research questions. Data has been collected through eight semi-structured interviews with company representatives and municipal employees to give an in depth picture of the problem.

Conclusions: Features of trust, joint problem solving and information transfers are identified in the symbiosis network of Sotenäs. These features also have a role in shaping the outcomes of the network. These different outcomes include increased flexibility, efficiency, innovation, pareto optimality, new collaboration opportunities and better waste management.

Keywords: Collaboration, joint problem solving, trust, sustainability, circular economy, industrial symbiosis, embeddedness, information transfers

Förord

Denna uppsats är skriven under vårterminen 2020 under en tid av oro i världen. En omfattande pandemi har fått världsekonomin att svikta vilket har gjort att företag har haft mycket att göra under dessa månader. Trots detta har företagen vi varit i kontakt med tagit sig tid till att ställa upp vid intervjuer. Detta är vi otroligt tacksamma för. Ett stort tack till Jan Persson och Erik Edlund på Orkla, Peter Carlsson på Symbioscentrum, Mats Abrahamsson på Sotenäs Kommun, Joel Oresten på Smögenlax, Sofie Allert på Swedish Algae Factory, Johan Christensson på Klevs Gård, Claes Lundberg på Rena Hav och Marielle Nilsson på Leröy.

Vi vill framförallt tacka vår handledare Gabriela Schaad som har bistått med stor hjälp och vägledning under arbetets gång. Ett stort tack till alla opponenter för välriktad kritik, god respons och hjälp under vägen. Ett sista tack till våra respektive partners Mathilda Dahlin och Róbert Schuck som har varit riktiga stöttepelare under denna period.

Göteborg, 30 maj 2020

Hugo Andersson

Marcelo Pino Guerrero

Innehållsförteckning

1. Inledning	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Problemdiskussion	3
1.3 Syfte	5
1.4 Frågeställningar	6
1.5 Uppsatsens disposition	6
2. Teoretiskt ramverk	7
2.1 Forskningsutveckling inom industriell symbios	7
2.2 Forskning om sociala aspekter av industriella symbiosnätverk	8
2.2.1 Strukturell förankring	8
2.2.1.1 Förtroende	10
2.2.1.2 Informationsutbyten	11
2.2.1.3 Gemensam problemlösning	12
2.3 Analysmodell	13
3. Metod	14
3.1 Metodval och forskningsansats	14
3.1.1 Forskningsmetod	14
3.1.2 Fallstudie	15
3.1.3 Forskningsansats	15
3.2 Metod för datainsamling och analys	16
3.2.1 Litteraturstudie och teoretiskt ramverk	16
3.2.2 Insamling av data	17
3.2.3 Förberedelser, urval och presentation av aktörer	17
3.2.4 Form och genomförande av intervjuer	18
3.2.5 Bearbetning av data	19
3.3 Metoddiskussion	20

3.3.1 Reliabilitet, validitet och generaliserbarhet	20
3.3.2 Begränsningar	21
3.3.3 Etiska aspekter	21
4. Resultat & Analys	22
4.1 Symbiosnätverkets aktörer	22
4.2 Förtroende	24
4.2.1 Gemensamma mål och delade värderingar	24
4.2.2 Regelbundna interaktioner	25
4.2.3 Ömsesidig respekt och rykte	27
4.2.4 Entreprenörskap och facilitatorer	28
4.2.5 Synen på förtroende	30
4.2.6 Förtroendets påverkan på utformningen av nätverket	31
4.3 Informationsutbyten	33
4.3.1 Informationsutbytes påverkan på utformningen av nätverket	35
4.4 Gemensam problemlösning	36
4.4.1 Den gemensamma problemlösningens påverkan på utformningen av nätverket	38
4.5 Beslut på ekonomiska eller sociala grunder	39
4.6 Resultatmodell	41
5. Diskussion & Slutsats	42
5.1 Diskussion	42
5.2 Slutsatser	44
5.3 Framtida forskning	45
Litteraturförteckning	46
Bilaga 1. Intervjuguide	51
Bilaga 2. Intervjupersoner	52
Bilaga 3. Förkortningslista	54

1. Inledning

I det här kapitlet presenteras avsnitten som följande: *Bakgrund* (1.1), *problemdiskussion* (1.2), *syfte* (1.3), *frågeställningar* (1.4) och *uppsatsens disposition* (1.5).

1.1 Bakgrund

Ett av FN:s globala hållbarhetsmål syftar till att minska förbrukningen av jordens resurser, i ett steg mot ett mer cirkulärekonomiskt förhållningssätt för FN:s medlemsländer (FN, 2020; Europeiska Kommissionen, 2015). Samtidigt ska det upprätthållas en ekonomisk tillväxt och en social utveckling bland världens befolkning (FN, 2020). I Sverige pågår i samband med det här just nu en klimatomställning, där landet har som syfte att följa både nationella och internationella mål för att minska både växthusgasutsläpp och industriavfall (Sveriges Miljömål, u.å.c; Europeiska Kommissionen, u.å.). Ett av dessa internationella mål är EU:s avfallsdirektiv (2008/98/EG), där EU har som krav på Sverige att bidra med en förbättrad avfallshantering, en minskad mängd avfall i landet samt att öka den cirkulära återanvändningen av material.

De nationella miljömålen för Sverige innefattar olika mål som ska uppfyllas i etapper, vilka kan leda till en samhällsomställning i hur resurser förbrukas. Exempelvis finns det nationella generationsmålet som syftar till att nästkommande generationer ska få ta del av en framtid utan miljöproblem (Sveriges Miljömål, u.å.a). Om det här målet ska kunna nås behöver en förändring ske, där resurser används mer sparsamt och att det sker en större återanvändning av material. Generationsmålet bör uppfyllas i etapper och syftar till att öka resurshushållningen i hela livsmedelskedjan (ibid.). Enligt målet ska alla aktörer i livsmedelskedjan år 2020 bidra till att 50 procent av vårt matavfall sorteras, däribland industriproducenterna av livsmedel. I en rapportering från 2016 presenteras svenska avfallssiffror från landets industriverksamhet (SMED, 2018). Bortsett från gruvindustrins avfall låg Sveriges totala behandlade industriavfall på 31,9 miljoner ton. Endast 25 procent av det här avfallet gick till återvinning och 21 procent bortskaffades vilket innebär att det hamnar i deponi eller förbränning (ibid.). Det här behöver förbättras om Sverige ska nå sina miljömål och ett cirkulärt förhållningssätt.

En minskning av både avfall och utsläpp från industrier är av stor relevans för en hållbar företagsutveckling i Sverige om de negativa effekterna på miljön ska minska (Dagens Industri, 2018). En övergång till ett nytt förhållningssätt till resurser är därför nödvändigt. Som nämnts är ett sätt att minska förbrukningen och förbättra utnyttjandet av resurser genom att tänka i mer cirkulära banor. Genom att ingå i en mer cirkulär ekonomi kan material och produkter återanvändas, återvinnas samt ständigt förbättras genom att ingå i ett hållbart kretslopp

(Naturskyddsföreningen, 2020). EU försöker genom handlingsplaner, åtgärder och direktiv underlätta övergången till en cirkulär ekonomi. Exempelvis genom det *cirkulära ekonomipaketet* som är en handlingsplan med syfte att stimulera framväxten av fler cirkulära företagsverksamheter (Naturvårdsverket, 2019a; Europeiska Kommissionen, 2015). Målet med paketet är att öka producenternas ansvar för sina produkter. Därav är det företagen som har huvudansvaret när det kommer till att driva sina verksamheter på ett hållbart sätt, där hållbar affärsutveckling och innovation också kan bidra till framtida sysselsättning och arbetsmöjligheter (Regeringskansliet, 2016). Ett hållbart förhållningssätt är också strategiskt viktigt för en verksamhets långsiktiga överlevnad (Epstein & Buhovac, 2014). Genom att ständigt visa på att företaget engagerar sig i hållbara produktionsmetoder kan verksamheten legitimeras i intressenters ögon, såsom kunder, investerare och leverantörer (ibid.).

Ett sätt att minska sin resursanvändning är genom att ständigt söka nya möjligheter till förbättring och utveckling. Det här kan underlättas av samarbeten och informationsutbyten mellan företag och intressenter (Strand & Freeman, 2013). Under de senaste decennierna har det utvecklats olika former av företagssamarbeten, där det ena företagets avfall blivit det andra företagets tillgång (Chertow, 2000). Samtidigt som resurser sparas minskar också kostnaderna för företagen, vilket kan skapa konkurrensfördelar för de företag som samarbetar i ett nätverk av utbyte (Gibbs, 2003; Ashton, 2008; Doménech, Bleischwitz, Doranova, Panayotopoulos, Roman, 2019). Det här samarbetet underlättas av en geografisk närhet och går under benämningen industriell symbios (Baas & Huisinigh, 2008; Chertow, 2000). En industriell symbios definieras av att den har som syfte att koppla ihop industrier och företag i ett nätverk som genom resurseffektivisering minskar sina kostnader och bidrar till en mer hållbar närmiljö (Chertow, 2000; Martin & Carlsson, 2018), vilket är ett steg mot en cirkulär ekonomi. Vidare definieras en industriell symbios av företag som väljer att bli sammankopplade för att kunna utbyta resurser som exempelvis material, vatten, el och biprodukter, där den geografiska närheten lägger grunden för samarbetet (Chertow, 2000). I ett industriellt symbiosnätverk är samarbete mellan företag nyckeln till en fungerande symbios, där ursprungsdefinitionen innebär att minst tre företag samarbetar kring minst två olika typer av resurser (Chertow, 2007). Begreppet symbios härstammar från biologilära där två olika arter utbyter resurser vilket ger dem båda fördelar (Chertow, 2000). Företagen i ett symbiotiskt nätverk, även kallat ett industriellt symbiosnätverk, samarbetar med varandra och utbyter materiella och immateriella resurser (Martin & Carlsson, 2018). Materiella resurser exemplifieras som restavfall och överskottsenergi. De immateriella resurserna definieras som informationsflöden, erfarenheter och kunskapsutbyten mellan företagen som resultat av ett väletablerat nätverk (Lombardi & Laybourn, 2012; Boons, Chertow, Park, Spekkink & Shi, 2017).

Industriella symbiosnätverk kan potentiellt bidra med en successiv övergång för hela EU mot en mer cirkulär ekonomi (Doménech et al., 2019). Samarbetsformen kan leda till en förbättring inom social, ekonomisk och miljömässig hållbarhet (Gibbs, 2003). Att investera i dessa företagsformer och relationer kan även bidra till en lokal tillväxt eftersom antalet arbetstillfällen kan öka (Martin & Carlsson, 2018), bidra till en stärkt regional identitet (Martin & Harris, 2018) och rädda industrier som annars hade kunnat gå förlorade (Symbioscentrum, 2018).

1.2 Problemdiskussion

I Kalundborg, Danmark har det sedan drygt femtio år tillbaka funnits ett industriellt symbiosnätverk mellan geografiskt närliggande industrier (Kalundborg Symbiosis, 2020). Det industriella nätverket har utvecklats successivt under en lång tid och uppkom ur att företag frivilligt började samarbeta över resursutbyten (Gibbs, 2003; Ehrenfeld & Gertler, 1997). Nätverket består idag av nio privata och offentliga företag som arbetar tillsammans (EU, 2019). Området är ett av de mer uppmärksammade inom industriell ekologi, ett paraplybegreppet under cirkulär ekonomi (Chertow, 2000) och många studier har gjorts kring initiativet, då det har identifierats som den första industriella symbiosen i världen (Ehrenfeld & Gertler, 1997; Kalundborg Symbiosis, 2020). Här sker samarbetet med av bland annat vatten, ånga och el som bidrar till fördelar för de inblandade företagen (Kalundborg Symbiosis, 2020). En avgörande framgångsfaktor för Kalundborg har varit att det funnits en eller flera engagerade ledare som har drivit på utvecklingen och verkat som facilitatorer (Hewes & Lyons, 2008). Samarbetet uppkom ur ett gemensamt problem med vattenförsörjning till industrierna i området (Doménech et al., 2019; Doménech & Davies, 2011). Kalundborg har också haft fördel i att vara ett litet och relativt isolerat samhälle (Ehrenfeld & Gertler, 1997). Det har underlättat informationsutbytet mellan aktörer där sociala band har knutits mellan företagare och anställda mellan företagen (ibid). Det här nätverket är beroende av ett nära företagssamarbete och fungerande förhållanden samt ett ömsesidigt förtroende mellan parterna (Gibbs, 2003).

Sedan 2015 finns det ett liknande symbiosnätverk på den svenska västkusten i Sotenäs kommun, vilket är en fiskeindustriell kommun med drygt 9000 invånare (NE, 2020; Martin & Harris, 2018). Fisket har under hundratals år varit den mest betydelsefulla näringen och haft en stor påverkan på den regionala utvecklingen (Strömbloom, 2013; Sotenäs kommun, 2010). Till skillnad från Kalundborg har Sotenäs symbiosnätverk sin utgångspunkt i marina produkter som kommer från havets resurser och består av ett tiotal mer eller mindre fulltablerade företag (Ekocentrum, u.å; Martin & Carlsson, 2018). Här bygger den industriella symbiosen på utbyten av energi, vatten och avfall. Produktionens avfall från fiskberedningsindustrin används för

tillverkning av biogas eller till fodertillverkning, där några av de större aktörerna inom svensk fiskeindustri är medverkande (Symbioscentrum, 2020a). Initiativet till utbyte av resurser har sitt ursprung i att fiskeriföretag i Sotenäs ville höja kapaciteten och behövde därför göra något åt sina utsläpp i närmiljön. Genom att förändra avfallshanteringen och göra biogas av avfallet avvärdades ett potentiellt hot om att behöva flytta verksamheten utomlands eller lägga ner (Symbioscentrum, 2018). Det var efter ett besök i Kalundborg som företagare och kommunanställda i Sotenäs fick en introduktion i hur en industriell symbios fungerar. Fiskeindustrin är speciellt viktig i Sotenäs på grund av bristen på andra jobb i kommunen (Jordbruksverket, 2014). Ungefär en tredjedel av Sveriges marina livsmedel kommer från fiskeindustrin i kommunen (Symbioscentrum, 2020b), där det just nu planeras en etablering med Europas största laxodling (Omni Ekonomi, 2020; Varas & Thorell, 2020). Med kommunen som facilitator och bakomliggande initiativtagare försöker företagen i den industriella symbiosen att minska sina utsläpp genom att samverka över materiella och immateriella resurser (Martin & Harris, 2018). Det övergripande syftet med symbiosen i Sotenäs är att skapa nya gröna jobb inom regionen och bidra till en hållbar utveckling inom ramarna av sociala, ekonomiska och miljömässiga aspekter (Martin & Carlsson, 2018). Förhoppningen är att den industriella symbiosen kan bidra med en tioprocentig ökning av lokal BNP inom ett par år (Symbioscentrum, 2018). Ett symbiosnätverk kan hjälpa Sotenäs som fiskekommun att minska sin påverkan på närmiljön och underlätta för framtida fiskerinäring i området (Martin & Harris, 2018).

Tidigare forskning pekar på att en samverkan mellan aktörer inom en symbios kan ge positiva effekter för företagare eftersom oron minskar för opportunistiska beteenden enligt Tutzauer, Chojnacki och Hoffmann (2006). Integration kan skapas med ett växande förtroende mellan parter (Baas & Huisingh, 2008), där en förankrad och engagerad ledare kan föra samman aktörer och skapa ett social tillit bland personer i nätverket (Hewes & Lyons, 2008). Inom teorin om förankring (embeddedness) finns det sociala relationer mellan företag, varav en nära relation har en viss påverkan på företagets beslut (Uzzi, 1997). Förankring definieras av att det utvecklas nära relationer mellan företag där det förekommer en större inblandning i varandras dagliga verksamhet. Den här nära relationen påverkar företagets beslut vid olika situationer där en stark förankring till en annan aktör har en större påverkan på företagets egna ekonomiska beslut (ibid.) Industriella symbiosnätverk är alla olika och svåra att jämföra med varandra, då det handlar om komplexa system som påverkas av kulturella, institutionella och sociala faktorer (Boons et al., 2017). Varje symbios är unik i sitt slag med en egen blandning av aktörer. Ett fungerande samarbete kräver rätt förutsättningar (Burström & Korhonen, 2001), förutsättningar som inte går att kopiera från en plats till en annan utan att se till omständigheterna. Sverige har tillsammans med andra skandinaviska länder en lång historia av företagssamarbeten, vilket enligt Strand &

Freeman (2013) resulterat i en välbalanserad ekonomi, sociala framgångar och ett utbrett hållbarhetsarbete. Att företag samarbetar med andra företag och intressenter har visat sig vara ett framgångsrecept på grund av den samarbetsnorm som ligger rotad i den skandinaviska kulturen (Strand & Freeman, 2013).

Att förstå hur samarbeten fungerar inom ett industriellt nätverk är intressant med anledningen av att vi står inför en framtid där större och mer omfattande gränsöverskridande samarbeten kan komma att krävas för att nå hållbarhetsmålen (Scandelius & Cohen, 2016). Samarbetet inom det industriella symbiosnätverket i Sotenäs kan vara viktigt att studera inför framtida utmaningar som företag står inför när det kommer till att uppnå globalt uppsatta mål. Med bakgrund i det föregående nämnda som tyder på att industriella symbioser är olika varandra beroende på uppsättning och kontext, krävs det att vi breddar kunskapen inom ämnet genom ytterligare studier av symbiosnätverk i Sverige som ser på sociala faktorer inom nätverk.

En tidigare studie om förankring som social faktor har gjorts på det skandinaviska symbiosnätverket i Kalundborg. Genom en social nätverksanalys presenterades det att förankring och förtroende har haft en anmärkningsvärd påverkan på utformandet av nätverket (Doménech och Davies, 2011). Trots lovande forskning i det här fältet finns det enligt författarna ett fortsatt kunskapsgap kring funktionen av förankring som en social faktor. Enligt författarna finns det ett behov av vidare forskning inom ämnet på andra industriella symbiosnätverk.

Det har tidigare identifierats att relationer, förtroende och andra sociala band har haft en påverkan på hur väl symbioser fungerar (Doménech & Davies, 2011). Dessa sociala faktorer berörs av de nätverksteorier som finns inom forskningen av industriella symbioser. Ett område inom forskningen av nätverk är som tidigare nämnt förankringsteorin vilken berör de sociala dimensionerna av hur en företagsrelation kan ha en påverkan på de beslut som tas inom företagen. Genom en studie av Sotenäs industriella symbios i Bohuslän kan förankringsteorin sättas in i ett nytt sammanhang. Att identifiera kännetecknen till förankring och den funktion de har på utformningen kan ge forskningen ett bidrag utifrån en svensk kontext. Vårt bidrag med en studie av symbiosnätverket i Sotenäs kan skapa fördjupad kunskap inom industriell symbios och hur denna påverkas av sociala strukturer. Det här kan, trots sin kontextbaserade relevans ge ett bidrag till forskningen inom fältet.

1.3 Syfte

Denna uppsats syftar till att öka kunskapen om de sociala delarna av ett industriellt symbiosnätverk inom ramarna av förankring. Det här genom att först identifiera kännetecknen till

förankring inom det industriella symbiosnätverket i Sotenäs och sedan undersöka vilka funktioner som dessa kännetecken har i utformandet av ett industriellt symbiosnätverk.

1.4 Frågeställningar

- 1. Vilka kännetecken av förankring kan identifieras i det industriella symbiosnätverket i Sotenäs?*
- 2. Vilka funktioner har dessa kännetecken i utformningen av det industriella symbiosnätverket i Sotenäs?*

1.5 Uppsatsens disposition

De olika beståndsdelarna av den här uppsatsen kommer att presenteras som följande. I den första delen kommer vi att ha en presentation av vårt val av teoretiskt ramverk och de delar vi anser är betydelsefulla för att undersöka förankring i Sotenäs. I den andra delen redogör vi för valet av metod, där vi introducerar den kvalitativa fallstudien och hur vi gått tillväga för att besvara framtagna frågeställningar och uppfylla syftet. Därefter i den tredje delen presenteras vårt insamlade empiriska material som analyseras med det teoretiska ramverket. I den fjärde delen förs en diskussion med utgångspunkt i problemdiskussionen och resultatet där vi också presenterar de slutsatser vi har kommit fram till samt vilken framtida forskning som kan bedrivas.

2. Teoretiskt ramverk

Kapitlet börjar med en beskrivning av den tidigare forskning som utförts inom området av industriella symbiosnätverk (2.1-2.2). I samma avsnitt görs även en presentation av de teorier som har använts för att besvara framtagna frågeställningar och uppfylla syftet med uppsatsen. I resterande avsnitt ges en förklaring av de begrepp som bygger vårt teoretiska ramverk: *strukturell förankring* (2.2.1), *förtroende* (2.2.1.1), *informationsutbyten* (2.2.1.2) och *gemensam problemlösning* (2.2.1.3). Förankring kan ses som ett resultat av de kännetecken som presenteras i avsnitten (2.2.1.1), (2.2.1.2) och (2.2.1.3) som hjälper att besvara den första frågeställningen "Vilka kännetecken av förankring kan identifieras i det industriella symbiosnätverket i Sotenäs?". De identifierade kännetecknen används sedan när den andra frågeställningen besvaras "Vilka funktioner har dessa kännetecken i utformningen av det industriella symbiosnätverket i Sotenäs?". Hädanefter refereras *strukturell förankring* till enbart *förankring* i den löpande texten för att underlätta läsningen.

2.1 Forskningsutveckling inom industriell symbios

För att kartlägga tidigare forskning av utvecklingen inom industriella symbiosnätverk har Yu, Davis & Dijkema (2014) utfört en bibliometrisk undersökning av tidsperioden 1997-2012. Det här med syftet att identifiera diverse huvudsakliga forskningsteman inom forskningsfältet. Författarna delade in denna tidsperiod i två separata perioder. Den första av dessa perioder var mellan 1997 och 2005, där ett av de huvudteman som identifierades inom fältet behandlade utformandet av själva begreppet industriell symbios (Yu et al., 2014). Varav begreppet industriell symbios undersöktes och förklarades för första gången av Chertow (2000) under denna period. Författaren förklarade att de utmärkande dragen för en industriell symbios är ett företagssamarbete som sker i form av samordnade utbyten av resurser mellan företag. Vidare förklarades att dessa möjliggörs på grund av företagens geografiska närhet till varandra. Här beskrevs dessa samordnade utbyten som exempelvis utbyten av restprodukter, vatten och energi. I den andra kartlagda perioden mellan 2006 och 2012 bidrog Chertow (2007) med ett sätt att identifiera industriella symbiosnätverk. Denna forskning underlättade upptäckten av nya symbiosnätverk och hjälpte till att främja nätverkens vidareutveckling. Chertow (2007) föreslog att områden som har haft ett pågående materialutbyte behövde kartläggas och undersökas. Därefter behövde symbiosnätverkens fortsatta utveckling stöttas genom teknisk hjälp eller genom ekonomiskt stöd. Slutligen föreslog Chertow (2007) att områden med de rätta förutsättningarna för att utveckla ett industriellt symbiosnätverk bör identifieras, utefter de resurser som kan utbytas mellan företagen. I Chertows (2007) fotspår av forskning, vilken har ökat kunskapen av industriella symbiossamarbeten, tillkommer ny forskning inom industriell symbios som ser på sociala faktorer i utformandet av industriella symbiossamarbeten (Yu et al., 2014). Området som berör de sociala faktorerna inom forskningen kring industriella nätverk är därför relativt nyetablerat. Tidigare har forskningen inom industriell symbios varit mer tekniskt

inriktad och fokuserad på materialflöden samt hur dessa materialflöden motiverar till utbyten mellan aktörer (Yu et al., 2014).

2.2 Forskning om sociala aspekter av industriella symbiosnätverk

Det var de blandade resultaten från symbiosnätverk som enligt Walls & Paquin (2015) skapade ett intresse till att se mer på de sociala delarna i nätverken. Vissa projekt lyckades och andra inte, vilket fick forskare att intressera sig för de sociala förutsättningarna - däribland i hur förankring mellan aktörer påverkar dessa symbiosnätverk. Sedan dess har det forskats mer inom denna sociala funktion. Ashton och Bain (2012) har exempelvis gjort en studie kring öppenhet, förtroende och kommunikation, där dessa beståndsdelar kan ses som ett resultat av ett nära samarbete. En förankring kan ses som både en konsekvens av samarbete mellan aktörer men också som en konstant underhållande faktor till fortsatt samverkan. Det här är inte konstigt, då alla industriella nätverk består av relationer och utbyten mellan aktörer (Walls & Paquin, 2015). En sammanställning av dessa förankringskännetecken har gjorts av Doménech & Davies (2009) som skrivit ytterligare om ämnet i en senare artikel (Doménech & Davies, 2011).

Förtroende, informationsutbyte och gemensam problemlösning har identifierats som tre grundpelare för utvecklingen av förankrade relationer inom ett socialt nätverk (Doménech & Davies, 2009; Doménech & Davies, 2011; Uzzi, 1996; Uzzi, 1997; Ashton & Bain, 2012), vilket kommer tas upp i nästkommande avsnitt. Dessa tre grundpelare är enligt Uzzi (1997) mer eller mindre fristående från varandra, men ingår samtidigt i en gemensam social struktur som underbygger förankring. Doménech & Davies (2011) tar i sin artikel upp *multiplexity* vilket de ser som ytterligare ett kännetecken till förankring. Detta kännetecken tas inte med i denna studie då det är svårt att se på den här delen av förankring under en studie på kort tid.

2.2.1 Strukturell förankring

En förankring kan förklaras som en länk mellan ekonomiska- och sociala faktorer som påverkar ett företags sätt att agera och göra affärer (Uzzi, 1996; Doménech & Davies, 2011). Ett affärsbeslut kan bygga på en social anknytning och förankring till den andra parten och baseras inte bara på rationella och ekonomiska grunder (Granovetter, 1985; Doménech & Davies, 2011). Där förankring existerar kan det antas att sociala relationer påverkar det som annars kan ses som helt ekonomiskt grundade beslutsprocesser inom företag (Granovetter, 1985). För att ett samarbete ska vara optimerat och välfungerande krävs det att de inblandade aktörerna delar ömsesidiga relationer och förtroende (Gibbs, 2003), där förankring kan underlätta för företagen i att skapa en konkurrenskraftig position och ge en större chans att överleva i längden (Uzzi, 1996). Med en kontinuerlig interaktion mellan aktörer kan sociala normer skapas, vilket påverkar

betenden och sociala förhållanden mellan dessa (Ashton & Bain, 2012; Howard & Grenville, 2012; Walls & Paquin, 2015) och en förankring kan växa fram över tid. Dessa sociala relationer kan bidra till långsiktig och direkt lönsamhet, då transaktionskostnader kan minska och skapa möjligheter till lättare tillgång av resurser, både materiella och immateriella (Ashton & Bain, 2012; Uzzi, 1997). Affärsverksamheter i ett förankrat nätverk har även förutsättningarna till att bedriva sin verksamhet med mindre avtryck på klimatet på grund av resursutbyten enligt Doménech & Davies (2011). Det här är på grund av den flexibilitet och koordination som uppkommer vid resursutbyten mellan förankrade aktörer, vilket kan leda till klimatpositiva innovationer. Välförankrade relationer har även en tendens att utveckla en ekonomisk fördel i form av paretooptimalitet, vilket innebär att de ekonomiska vinsterna som uppkommer på grund av samarbetet fördelas jämnt, så att ingen part av samarbetet blir utnyttjad (Uzzi, 1997).

Företag eller organisationer har ofta många olika relationer med flera aktörer, där nivån av relationsmässig närhet kan påverka företagets samarbeten och beslutsprocesser (Uzzi, 1997). De som ligger längre bort relationsmässigt kallas i teorin för de som hålls på en armlängds avstånd och nära relationer ses som välförankrade (ibid.). Dessa armlängdsrelationer har enligt Gnyawali & Madhavan (2001) en mindre påverkan på det egna företagets strategiska beslut och handlande. De välförankrade relationerna skiljer sig från armlängdsrelationer genom att det finns en starkare vardaglig inblandning i varandras verksamheter (Uzzi, 1997; Doménech & Davies, 2011). Det förekommer även fler informella möten inom välförankrade relationer. Inom ett förankrat nätverk kan aktörerna i många fall förväntas vara extra hjälpsamma mot varandra i situationer där det annars hade förekommit en ekonomisk förlust för samarbetspartnern (Uzzi, 1997). Det här är på grund av att relationen till samarbetspartnern väger tyngre än egenintresset. Det här i motsats till de relationerna som grundar sig i armlängdsprincipen, där sannolikheten för att be om ersättning eller kompensation för ett problem i en transaktion är större (ibid.).

Trots att förankrade relationer kan ha många fördelar, där de sociala bitarna har en stor påverkan på företagets beslutsprocesser menar Ashton (2008) att ekonomiska faktorer kan väga tyngre än de sociala faktorerna. Ett välfungerande nätverk innefattar därav inte endast välförankrade relationer eller relationer som hålls på en armlängds avstånd, utan består snarare av en blandning av de två (Uzzi, 1996; Uzzi, 1997). Förankrade nätverk kan nå en vändpunkt, då det inte längre kommer att leda till fördelar för de inblandade företagen (Uzzi, 1996). Enligt författaren finns det risker som kan uppkomma med en för stark förankring inom ett nätverk. En av dessa är om en viktig aktör lägger ner sin verksamhet eller tvingas flytta vilket kan få stora konsekvenser, då förankrade aktörer är i en typ av beroendeställning. En annan risk skulle kunna vara att det sker en institutionell förändring som inte har överseende med förankringen, utan endast ser till

kortsiktiga ekonomiska intressen. Dessutom kan ett företag bli allt för starkt förankrat inom ett nätverk vilket leder till att ny information inte kommer in och att en aktör förlorar konkurrenskraft eftersom aktörerna har varit för generösa i sitt agerande med sina nära (Uzzi, 1997).

2.2.1.1 Förtroende

Både Uzzi (1997) och Gibbs (2003) anser att förtroende är en nödvändig beståndsdel i ett industriellt nätverk eftersom det lägger grunden till att företag motiveras till samarbete. Att känna motivation och engagemang till att samarbeta krävs också för en vidareutveckling av symbiosen mellan aktörer. Att ha förtroende kan därav skapa förutsättningar för ytterligare samarbeten eftersom tillit föder tillit, menar Lewis & Weigert (1985). En avsaknad av förtroende kan göra att gemensam organisering blir svår (Uzzi, 1997), speciellt i ett industriellt kluster där det ofta finns ett gemensamt mål i att minimera sitt avfall (Gibbs, 2003). Förtroende skapas bland annat av att det finns en intermediär som medlar mellan företagen som underlättar utbyte, informationsdelning och motiverar till samarbete (Walls & Paquin, 2015; Mirata, 2004). En sådan intermediär kan vara en facilitator, exempelvis en större institution, vilken kan agera som kommunikationscentral, stimulera till initiativ, bidra till skapandet av en gemensam kultur och kan ses som en bidragande faktor till förtroendebildning (Gibbs, 2003; Burström & Korhonen, 2001; Baas & Huisinigh, 2008). Även framstående personer och ledare kan agera som drivkrafter till en ökat förtroende mellan aktörerna i ett nätverk som kan vara nödvändigt för att utföra gemensamma projekt (Hewes & Lyons, 2008).

Att utgå från att all planering inom ett företag kan ske på rationell grund kan dessvärre vara omöjligt, då det är alldeles för komplext och tidskrävande (Lewis & Weigert, 1985). Här kan tillit mellan aktörer vara ett sätt att undvika denna komplexitet (Lewis & Weigert, 1985; Uzzi, 1997; Domenéch & Davies, 2009). Begreppet förtroende bryts ner av Lewis & Weigert (1985) till en känsla som är sammansatt av flera olika sorters upplevelser. Beståndsdelarna för denna känsla beskrivs som kognitiva- och emotionella upplevelser där historiska händelser med andra människor mynnar ut i en känsla av förtroende. Det är blandningen av dessa upplevelser som formar förtroenderelationer med andra företag. Förtroendegradens styrka formas av negativa och positiva händelser, där de starkaste upplevelserna väger tyngst. Författarna anser att förtroende finns när företaget har vetskapen och inte behöver göra antaganden om hur en partner i nätverket kommer att agera. *“Trust begins where prediction ends.”* (Lewis och Weigert, 1985, s.976).

Med inspiration från Parsons (1970) förtroendeteori utvecklar Lewis och Weigert (1985) ett ramverk för vilka grundläggande förutsättningar som bör finnas för att ett förtroende ska existera

inom ett nätverk. Dessa grundläggande förutsättningar redogör Doménech & Davies (2009) för i sin artikel. Enligt Lewis och Weigert (1985) behöver det finnas en gemensam tro på att delaktighet och engagemang bygger på värderingar som delas med andra inom nätverket. Dessa föregående värderingar måste också kunna översättas till ett gemensamt mål som alla parter av ett samarbete har som syfte att uppfylla. Fortsättningsvis bör varje enskild aktörs förväntningar av samarbetet stämma överens med den egna solidariska insatsen, vilket innebär att en viss ömsesidighet förväntas där båda parternas insatser anses jämlika i samarbetet. Vidare bör förtroendet mellan deltagarna i samarbetet vara rimligt med avseende till de gemensamma erfarenheter eller det rykte som relationen bygger på. Därav kan inte någon förväntas inge ett större förtroende än det som de upplevda erfarenheterna eller ryktet tillåter. Det här förtroendet som också höjer kvalitén på relationen, kan leda till en förankring som skapar konkurrenskraft och potentiella möjligheter för en långsiktig samarbetskultur (Uzzi, 1996). Lewis & Weigert (1985) hävdar att det goda ryktet kan vara en förtroendeingivande faktor. I koppling till ett förtroendeingivande rykte är det lättare att knyta nya affärsrelationer eller samarbeten, eftersom det inte behöver byggas upp en relation av tillit på förhand. Förtroende kan även vara någonting värdefullt men dessutom mer eller mindre en omöjlighet att sätta ett monetärt värde på (Uzzi, 1996). Författaren menar att det kan vara svårt att översätta fördelarna som uppkommer ur tillit till direkta ekonomiska termer.

2.2.1.2 Informationsutbyten

För att en förändring eller utveckling ska ta form kan det krävas ny kunskap. Ny kunskap kan uppstå genom att två aktörer utbyter information och lär av varandra (Andersson, Holm & Johansson, 2007). Kontinuerliga informationsutbyten och kommunikation mellan aktörer är tecken på att förtroende finns och att förankring utvecklas (Uzzi, 1997). Författaren hävdar att relationen mellan företagen är lika viktig som själva informationen som utbyts där emellan. Ett ömsesidigt förtroende och tidigare lyckade samarbeten kan skapa en underliggande dynamik, vilket underlättar ett informationsutbyte och kan leda till en konkurrenskraft i form av sparad tid. Här undviks kontraktsskrivningar, prispförhandlingar och andra tidskrävande uppgifter (ibid.). Mellan förankrade företag utbyts detaljerad information, där de minsta informationsdetaljerna kan ha en viktig funktion i att förstå varandras verksamheter bättre. Det här underlättar vid framtida problemlösningar och förhandlingar, eftersom det finns en bättre helhetsbild av varandras verksamheter, enligt Uzzi (1997). Den här typen av informationsutbyten kan enligt Doménech & Davies (2011) leda till learning-by-doing för företagen som ett resultat av det återkommande informationsutbytet. Doménech och Davies (2011) påstår att de ökade informationsutbyten som äger rum i sin tur kan öka företagets flexibilitet, vilket gör att de har en

större anpassningsförmåga vid förändringar. Vidare hävdar de att informationsutbyten minskar riskerna och kostnaderna som kan uppstå när det blir fel i koordinationen i ett samarbete.

En lokal mellanhand, exempelvis en kommun eller annan myndighet, kan underlätta utbyte av information mellan aktörer i nätverket (Burström & Korhonen, 2001). Myndigheten kan också agera som en typ av vågmästare med kanaler för hur och när information ska delas och mängden information tillgänglig för de inblandade (von Malmborg, 2004). Utbytet av information är betydligt sämre i en relation som följer armlängdsprincipen (Uzzi, 1997). På grund av den bristande kommunikationen ställs det här högre krav på att en intermediär eller medlare hjälper till med att underlätta till utbyten. I en förankrad relation sker informationsutbytet på en daglig basis där aktörerna har god förståelse och insyn i den andra verksamhetens projekt och produktion (ibid.).

2.2.1.3 Gemensam problemlösning

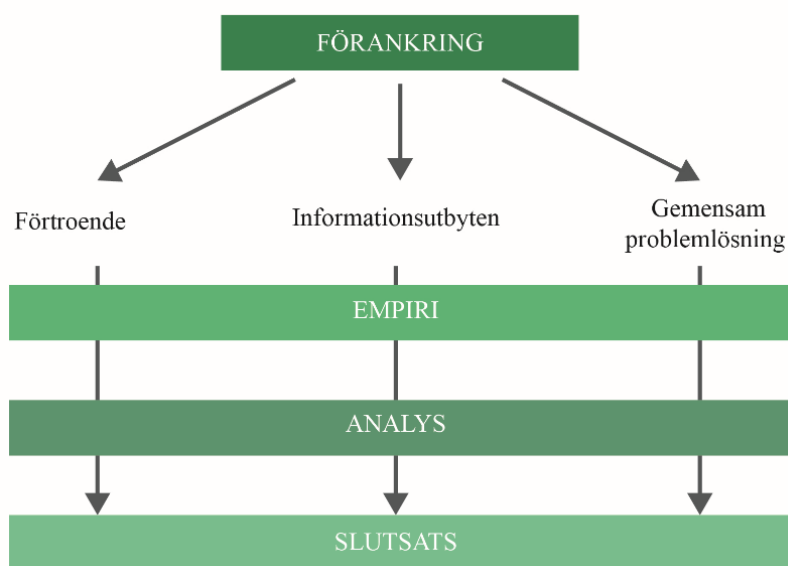
Problem blir lättare att lösa genom samarbete och samverkan där erfarenheten av dessa gemensamma ansträngningar i längden också gynnar de inblandade aktörerna (Uzzi, 1997; Doménech & Davies, 2011). Det bildas en relation mellan företagen där tjänster och gentjänster utbyts. Vid en identifiering av problem är chansen större till att hjälp erbjuds utifrån och problemet kan därför lösas gemensamt (Uzzi, 1997). Kreativa problemlösningar blir därför vanligt förekommande i ett nätverk där aktörerna har vetskap om hur nätverkets verksamheter fungerar (ibid.). Enligt Paquin och Howard-Grenville (2012) underlättas problemlösningen av att det finns en tidigare relation och förtroende mellan de inblandade parterna. Enligt Uzzi (1997) är det lättare att utveckla och tillverka företagets produkter om det finns en omfattande kontakt och interaktion med en förankrad aktör. Relationen till en samarbetspartner kan motivera det egna företaget att göra en extra insats för att säkerställa en bra levererad produkt. Kvalitén på denna slutprodukt eller process kan bli bättre om oförutsedda problem kan lösas tillsammans. Uzzi (1996) menar dock att företagen som ingår i ett förankrat nätverk kan få motsatt effekt. Följderna kan bli en förlorad flexibilitet när det kommer till att lösa problem. När ett företag stöter på problem är det nödvändigt att ha möjligheten till att kunna fatta egna beslut. I ett välförankrat nätverk kan dessa möjligheter vara begränsade, eftersom det kan finnas speciella krav att uppfylla eller att en viss hänsyn måste visas inom nätverket (ibid.). Doménech & Davies (2011) tillägger att gemensam problemlösning kan leda till utvecklingen av ett internt språk som underlättar problemlösningen och att det kan uppstå nya rutiner för förhandlingar samt kommunikation. Förhandlingarna ska underlätta koordinationen inom samarbetet i nätverket och kommunikationen består av regelbunden feedback som också syftar till att underlätta

koordinationen i nätverket. De här nya rutinerna och utvecklingen av ett internt språk kan leda till att nätverket utformar en snabbare identifiering av problem och större samarbetsvilja (ibid.).

En del av den gemensamma problemlösningen är även knutet till hur motståndskraftig relationen är när eventuella problem uppstår mellan aktörer i ett nätverk (Uzzi, 1997). Ett problem i den ena verksamheten kan ha en negativ ekonomisk påverkan för en partner i en nära relation. I en nära relation är chansen större att partnern väljer att uthärda situationen, trots negativa ekonomiska konsekvenser (ibid.). Det här kan ske genom problemlösningar mellan dessa parter, där en lösning på problemet är att föredra före ett eventuellt byte av leverantör. Denna typ av gemensam problemlösning bidrar till nya lärdomar av varandras verksamheter och kan i många fall leda till innovation (ibid.). I en mindre förankrad relation kan ett misstag leda till att det drabbade företaget byter samarbetspartner.

2.3 Analysmodell

Nedan visas en analysmodell (Figur 1) som visar på hur teorin har använts i relation till den insamlade empirin.



Figur 1. Analysmodell. **Källa:** Egenskapad.

Det teoretiska ramverket bestående av tre komponenter har använts för att kunna analysera den insamlade empirin. Genom tre ovanstående kännetecken till förankring har det inhämtade empiriska materialet tolkats och gett möjligheten till analys. Dessa tre kännetecken bygger tillsammans upp en avgränsad bild av förankring. Efter denna analys kan slutsatser dras till om det finns kännetecken till förankring i Sotenäs och hur dessa kännetecken utformar nätverket.

3. Metod

För att identifiera kännetecknen av förankring i Sotenäs symbiosnätverk och hur dessa påverkar utformningen av nätverket, valdes en kvalitativ metod, närmare bestämt en fallstudie med en abduktiv forskningsansats. Studien har genomgått en rad steg mot slutförande där olika val har gjorts. Hur detta utförande har gått till redovisas i kommande kapitel som delas in i avsnitten *metodval och forskningsansats* (3.1), *metod för datainsamling och analys* (3.2) och *metoddiskussion* (3.3).

Vid ingången till denna studie fanns ett intresse av cirkulär ekonomi, resurshantering och samarbetsformer mellan företag. Tidigt uppstod en nyfikenhet kring hur samarbetet i den industriella symbiosen i Sotenäs fungerar. Efter ett par veckors förstudier och teoretiska djupdykningar började en utgångspunkt formas i vad som kunde vara intressant att studera. Genom denna avgränsning uppkom det att Sotenäs Symbios var ett relativt nyetablerade nätverk som var mindre utforskat inom litteraturen. Efter det här utfördes en utforskande intervju med Peter Carlsson, Symbiosutvecklare i Sotenäs. Vi valde att intervjua Peter då han varit med sedan starten av symbiosnätverkets och hade en god överblick av nätverket samt ville vi med hjälp av intervjun säkerställa att vi utförde en relevant studie. Frågorna till Peter var brett formulerade, dels för att skapa en mer grundläggande överblick till initiativet i Sotenäs, samtidigt som det inte var bestämt vilken typ av forskning som skulle bedrivas. Eftersom omfattande studier har gjorts på symbiosnätverket kring resurshantering och dess flöden motiverades en undersökning av sociala nätverksfaktorer som, enligt tidigare forskning på andra symbiosnätverk, kan ha en funktion i en utformningen av nätverk. Efter intervjun med Peter blev det lättare att identifiera de olika aktörerna inom nätverket för vidare kontakt.

3.1 Metodval och forskningsansats

3.1.1 Forskningsmetod

Utifrån litteraturstudien av det industriella symbiosnätverket i Sotenäs identifierades ett kunskapsgap gällande kännetecknen på förankring. Som en följd av det här saknades det även kunskap om hur en förankring kan påverka utformandet av det industriella symbiosnätverket. En tidigare kvalitativ studie har utförts på symbiosnätverket i Kalundborg vilken visar på förankring mellan aktörerna och hur detta formar nätverket (Doménech & Davies, 2011). Förutom Kalundborg utför forskarna undersökningar av två andra nätverk, National Industrial Symbiosis Programme i Storbritannien och Sagunto i Spanien där de finner skillnader i de olika sociala strukturerna i nätverken (Doménech & Davies, 2011). Detta motiverade oss till att använda oss av en kvalitativ forskningsmetod. Att området i Sotenäs var outforskat gjorde det nödvändigt att följa ett explorativt förhållningssätt för undersökningen (Bryman & Bell, 2011; Patel &

Davidson, 2011), vilket kan bidra med ny kunskap om industriella symbioser. För att besvara frågeställningarna och uppnå syftet för den här uppsatsen föll därav valet på att använda en kvalitativ forskningsmetod. Den kvalitativa forskningsmetoden lämpar sig för att studera utforskade områden och skapa ny kunskap (Bryman & Bell, 2011). En kvalitativ forskningsmetod kan ge en bättre helhetsbild av ett studieobjekt, vilket motiverar det här valet av forskningsmetod för att studera förankring i Sotenäs industriella symbios.

3.1.2 Fallstudie

Det bestämdes att utföra en fallstudie på den industriella symbiosen i Sotenäs som studieobjekt, eftersom det fanns en vilja att öka kunskapen kring förankringens funktion i symbiosnätverket. Enligt Patel & Davidson (2011) passar det att utföra en fallstudie på ett objekt som är i ständig förändring och som inkluderar ett fåtal individer. Det här stämde överens med vårt val av studieobjekt då vi ville studera representanter från företag och andra organisationers upplevelser och verklighetsbild. Fördelen med att välja en kvalitativ fallstudie är att det ger möjligheten till att undersöka ett fall i ett större djup (ibid.), vilket var nödvändigt för att besvara våra forskningsfrågor och uppfylla syftet med studien. Fallstudier kan även hjälpa till att stödja tidigare skapade ramverk menar Lee, Collier, Cullen, Jack och Kholeif (2007), därav motiverade vi vårt val av att utföra fallstudien med hjälp av ett redan existerande teoretiskt ramverk som presenteras i avsnitt 3.2.1. Dubois och Gadde (2002) berättar att den abduktiva ansatsen lämpar sig vid utförandet av en fallstudie, vilket ger stöd för våra metodval.

3.1.3 Forskningsansats

Genom ett medvetet val av en abduktiv ansats har studieobjektet kunnat undersökas i större utsträckning, eftersom en abduktiv ansats ger större spelrum för att kunna växla mellan teoretiska studier och empiriska observationer (Patel & Davidson, 2011). Den abduktiva ansatsen kan bidra med en bättre helhetsbild av problemet som ska undersökas. Dock rekommenderar Patel och Davidson (2011) att försiktighet bör tillämpas med ansatsen för att undvika att utesluta alternativa tolkningar och undvika konfirmationsbias. Dubois och Gadde (2002) presenterar en systematisk process för att genomföra en god abduktiv studie. Det första steget är att utvald teori kopplas samman med verkligheten för att se om teorin passar. Det andra steget är att välja rätt teoretisk inriktning om det inte passar med det empiriska underlaget. I det här fallet har studien börjat induktivt genom att lyssna på en podcast som gav en bild av symbiosnätverket. Därefter valdes en teoretisk utgångspunkt som sedan behövde bytas ut efter intervjun med Peter. Detta på grund av att det fanns en osäkerhet till vilken teori som kunde användas på symbiosnätverket i Sotenäs i att studera samarbeten. Således har det under tiden som fallet studerats skett skiften mellan teori och empiri. Som en del av den abduktiva

arbetsmetoden har även frågeställningarna behövt anpassas efter materialet som tillkommit. Genom att följa dessa tidigare steg och ha i åtanke att materialet som produceras kan färgas av våra egna erfarenheter på grund av den abduktiva ansatsen, har det kunnat hållas en större grad av vetenskaplighet.

3.2 Metod för datainsamling och analys

3.2.1 Litteraturstudie och teoretiskt ramverk

Det har utförts en litteraturstudie där det identifierats ett gap i tidigare studier inom sociala nätverksanalyser på Sotenäs industriella symbiosnätverk. För att uppnå syftet har ett teoretiskt ramverk använts där det tillämpas ett huvudkoncept inom sociala nätverksanalyser. Det här konceptet är strukturell förankring (Uzzi, 1996; Uzzi, 1997; Lewis & Weigert 1985; Granovetter, 1985; Doménech & Davies, 2009; Doménech & Davies, 2011), vilket är ett välciterat koncept inom nätverksteorin. Dessa artiklar med erkända forskare inom området lägger grunden för vår studie, då forskningen tillsammans bildar ett sammanhängande teoretiskt ramverk som är relevant i det här avseendet. En utförlig litteraturstudie beskrivs enligt Bryman & Bell (2011) som teoretiska djupdykningar inom ett tematiskt område som kan komma att behövas för att identifiera om det finns ett kunskapsgap. Förankringsteorin är bred med många olika typer av kännetecken vilka har identifierats vid tidigare undersökningar av industriella nätverk och dess samarbeten. Under förankring har begreppen "förtroende", "informationsutbyten" och "gemensam problemlösning" identifierats som tre kännetecken till förankring. Dessa tre kännetecken valdes att analyseras i fallstudien med tillägg av Lewis och Weigerts (1985) villkor för förtroende. Doménech och Davies (2011) gör en analys av tre olika typer av symbiosnätverk, där de undersöker de tre ovan nämnda kännetecknande faktorerna till förankring. Det här teoretiska ramverket har använts i utformningen av en intervjuguide och ett teoretiskt ramverk vilket möjliggjorde en analys av det insamlade materialet. Det används även annan forskning inom förankringsteorin som stöd till Doménech och Davies (2011) ramverk. Vissa kännetecken för förankring har fallit bort exempelvis *multiplexity*, då den här studien utförs under en kort tid och de kräver en längre tid för att studeras.

För att fastställa trovärdigheten för den här uppsatsen har vi utgått från vetenskapliga artiklar som är referensgranskade, så kallade "peer reviewed". Gällande informationsökning vid skrivbordsundersökningar har huvudsakligen ett antal sökmotorer använts som hjälpmedel, "Google Search Engine", "Google Scholar", "Mendeley Desktop", "Mediearkivet" och "Göteborgs Universitet: Supersök". Söktermerna har varit "Industrial Symbiosis", "Industrial Symbiosis Embeddedness", "Structural Embeddedness", "Social Network Analysis" och "Industrial Symbiosis Trust".

3.2.2 Insamling av data

Studien har utgått från både primär- och sekundärdata, där huvudparten av den insamlade informationen kring fallstudieobjektet kommer från förstahandskällor i form av djupgående intervjuer. Bryman & Bell (2011) menar att ha en majoritet av förstahandskällor underlättar i att ge en mer verklighetsbaserad bild av en fallstudie. Valet av kvalitativ ansats gjorde det möjligt att få ut mjuka data, som är den typen av data som samlas från djupgående intervjuer (Patel & Davidson, 2011). Mjuka data inhämtades genom intervjuer via videolänk, telefon och maillkontakt. Det data som samlades in tolkades sedan efter det valda teoretiska ramverket som presenterades i avsnitt 3.2.1. En del av datainsamlingen har varit sekundär, då information om företagen och organisationerna har hämtats från respektive hemsida. Denna insamling gav oss en övergripande bild av de verksamheter som skulle studeras och i vilken omfattning de var en del av nätverket. Exempelvis gav det oss information om vad företagen producerade och vilka resursutbyten som de delade i symbiosnätverket. Ytterligare data hittades via rapporter och andra dokument som studerades med syfte i att ge denna överblick. Denna information kom främst till användning i vår bakgrund och problemdiskussion samt vid intervjuförberedelser.

3.2.3 Förberedelser, urval och presentation av aktörer

En intervjustudie utfördes mellan mars 2020 till maj 2020. Fokus för intervjustudien låg på att studera företag och aktörer som har en central position i det industriella symbiosnätverket i Sotenäs. I koppling till intervjuerna valdes relevanta aktörer som ansågs bäst lämpade för att besvara frågeställningarna (Patel & Davidson, 2011). Genom mail och telefon kontaktade vi personer att intervjuas. Här redogjordes vad syftet var med kontakten, vilket är ett viktigt första steg för en intervju (Patel & Davidson, 2011; Kvale, Brinkmann & Torhell, 2014). Alla respondenter hade en nära koppling och god insyn i symbiosnätverket i Sotenäs. Av de nio intervjuer som söktes skedde det bortfall av en intervju, då aktören inte kunde delta på grund av tidsbrist. Inför den första intervjun skapades en intervjuguide, se exempelfrågor i *Bilaga 1*. Samtliga personer tillfrågades om namn och uppgifter var godkända till att användas i studien, där det också bads om tillåtelse för inspelning av samtalen. Det här är viktigt, då den intervjuade får valmöjligheten till att vara anonym (Patel & Davidson, 2011). Motivering för deltagande gjordes, där det redogjordes för hur viktigt hans bidrag skulle vara för denna studie. Enligt Patel och Davidson (2011) är det viktigt att få personen till att se nyttan med en intervju. Möjligheten gavs till respondenterna att få läsa studien efter slutförande. Innan varje intervju utfördes en bakgrundssökning kring personens arbetsområde och organisation. Ett fåtal respondenter önskade att få frågorna till intervjun skickade på förhand.

I *Tabell 1* presenteras de intervjupersoner som deltog i vår studie. *Bilaga 2* ger en mer utförlig beskrivning av bidragen från respektive respondent. Förutom intervjuer med företagsrepresentanter utfördes som tidigare nämnts en intervju med Peter Carlsson som är symbiosutvecklare på Sotenäs Symbioscentrum samt med Mats Abrahamsson, kommunalråd i Sotenäs kommun. Dessa två personer benämns som respondent 1 och respondent 2 i *Tabell 1*, vilka har hjälpt oss i att ge en historisk och övergripande bild av symbiosnätverket. Därmed hade de en mer stödjande roll genom studien och är därför först i presentationen av *Tabell 1*, som en typ av gruppering. På grund av det här ligger inte alla intervjuer i kronologisk ordning, utan Joel Oresten intervjuades före Mats Abrahamsson. Resterande intervjupersoner ligger i den rätta ordningen. Vi valde att benämna de intervjuade som *respondenter* i resultat och analys för att underlätta läsningen och för att skapa en bättre helhetsbild av nätverket, då det inte var centralt att undersöka nätverket på individnivå. Varav information om respondenterna kan hittas i fotnoterna.

Tabell 1. *Respondenter och intervjuform.*

Respondent	Intervjudatum	Befattning	Längd	Format	Främsta bidrag
1. Peter Carlsson	31 mars 2020	Symbiosutvecklare på Sotenäs Symbioscentrum	43 min	Videolänk	En helhetsbild av nätverket
2. Mats Abrahamsson	24 april 2020	Kommunalråd i Sotenäs Kommun	42 min	Telefon	En historisk bakgrund
3. Joel Oresten	16 april 2020	Grundare av och ordförande i Smögenlax Aquaculture AB; Ordförande på Rena Hav AB; VD på Smögen Ale AB (Smögenbryggarn)	36 min	Videolänk	God insyn i samarbetet
4. Sofie Allert	6 maj 2020	Grundare och VD på Swedish Algae Factory AB	28 min	Videolänk	God insyn i samarbetet
5. Johan Christensson	7 maj 2020	Styrelseledamot på Klevs Gård	38 min	Videolänk	God insyn i samarbetet
6. Claes Lundberg	7 maj 2020	VD på Rena Hav AB	38 min	Telefon	God insyn i samarbetet
7. Marielle Nilsson	27 april 2020	Kvalitets- och miljöchef på Leröy	-	Mail	God insyn i samarbetet
8. Erik Edlund	13 maj 2020	Fabrikschef, Orkla Foods AB Kungshamn	35 min	Telefon	God insyn i samarbetet

3.2.4 Form och genomförande av intervjuer

Patel och Davidsson (2011) anser att det är viktigt att se till både strukturering och standardisering vid en kvalitativ intervju, där en låg grad av dem båda är vanligt vid en kvalitativ

studie. För att få utförliga och öppna svar hade frågorna en låg grad av strukturering. Frågorna var ställda så att en vidareutveckling möjliggjordes för respondenten, vilket är vanligt vid en kvalitativ forskningsmetod (ibid.). Trots att det fanns frågor förberedda på förhand utfördes intervjuerna med en låg grad av standardisering. Enligt Patel och Davidson (2011) kan det här ses som semistrukturerade intervjuer eftersom det fanns ett par frågor förberedda som var indelade i vissa teman. Vi använde en *“tratt-teknik”* vilket är ett vanligt metodupplägg vid intervjuer, där den intervjuade får tala mycket till en början innan det ställs mer specifika frågor som berör ämnet (ibid.). Intervjuerna via telefon och videolänk inleddes med en orientering där vi återupprepade syftet med intervjun och presenterade oss själva för respondenten. Att definiera situationen i början av intervjun är enligt Kvale et al. (2014) viktigt för att den intervjuade ska få en uppfattning om vem eller vilka som ska få ta del av hans erfarenheter och känslor. En av intervjuerna utfördes via mailkontakt, vilket enligt Kvale et al. (2014) kan vara svårt, då det krävs goda kunskaper i skrift eftersom det saknas tal- och kroppsspråk som kan underlätta vid interaktion. Detta stämmer väl in på det vi fick ut av intervjun då svaren i några fall kunde vara något korta och i vissa fall svårtolkade. Resterande sju intervjuer utfördes via videolänk eller telefon. Respondenten som vi hade mailkontakt med fick samma upplägg av frågor via mail som ställdes på intervjuerna via videolänk eller telefon. De som utfördes via videolänk hade större tendenser att utvecklas till lättgående samtal, i jämförelse med de andra formerna. Anledningen till det här kan vara att det fanns möjlighet till bättre förståelse från båda parter på grund av kroppsspråk som underlättade kommunikationen (Patel och Davidson, 2011).

Kvale et al. (2014) menar på att antalet intervjuer ofta blir för många eller för få i en kvalitativ forskningsstudie. Bedömningen av det här beror på studiens syfte där exempelvis ett för stort antal intervjuer kan göra det problematiskt att göra ingående tolkningar av intervjuerna. En vanlig missuppfattning är att studien blir mer vetenskaplig ju fler intervjuer som utförs. Författarna anser att intervjuer ska utföras tills intervjuaren har tillräcklig information för att kunna ta reda på vad som avses. Med utgångspunkt i uppsatsens syfte kan det motiveras att en mättnad av kunskap har nåtts, då åtta personer från olika företag och organisationer har intervjuats. Studien syftar inte på att undersöka specifika fall av förankring inom nätverket, utan ser till kännetecknen av förankring och dess påverkan på utformningen av nätverket i stort. Slutligen undveks aktivt att ställa för långa frågor eller frågor av ledande karaktär. Genomsnittlig längd på intervjuerna var cirka 37 minuter.

3.2.5 Bearbetning av data

Alla intervjuer förutom den som gjordes via mailkontakt spelades in. Inspelningarna transkriberades i sin helhet efter intervjuerna. För att skapa oss en sammanfattad bild av

insamlingen delade vi in svaren i de olika teman som frågorna berörde inom förankringsteori: *förtroende inom nätverket; erfarenheter av gemensam problemlösning och vilka informationsutbyten som finns*. Det här skapade ett tydligare mönster och gjorde det lättare för oss att kunna applicera vårt teoretiska ramverk på det inhämtade materialet.

3.3 Metoddiskussion

3.3.1 Reliabilitet, validitet och generaliserbarhet

Patel & Davidson (2011) menar att reliabiliteten stärks om det finns fler än en observatör. Under intervjuerna har en av oss hållt i intervjun medan den andra observatören senare transkriberat intervjun. Båda våra uppfattningar av intervjun och anteckningarna har sedan jämförts för att säkerställa att de stämde överens med varandra. Inspelningar av samtliga intervjuer gjordes, vilket underlättade i analysen av materialet och hjälpte oss i att säkerställa att allt uppfattades korrekt. Med fler än en observatör och på grund av inspelningsmöjligheterna kan uppsatsens *interbedömarreliabilitet* anses som stor. *Interbedömarreliabilitet* innebär att svaren har mindre chans att misstolkas, eftersom det finns två observatörer, vilket minskar risken för feltolkningar (Patel & Davidson, 2011). Att ha reliabilitet i sin forskning handlar om hur ett framtaget resultat kan reproduceras vid ett annat tillfälle utan en större förändring (Kvale et al., 2014). Att exempelvis ställa ledande frågor vid en intervju kan oavsiktligt ha en påverkan på svarens reliabilitet, då svaren troligtvis blir annorlunda vid ett annat tillfälle. Intervjuerna i denna forskning har varit av semistrukturerad karaktär där vi avsiktligt försökt undvika ledande frågor.

Kvale et al. (2014) och Patel och Davidson (2011) anser att det går att säkerställa validiteten genom att ständigt kontrollera vad som utförs och att det görs på rätt sätt genom hela forskningsprocessen. Urvalet av personer eller grupp som undersöks är även av betydelse för graden av validitet, eftersom urvalet av intervjupersoner bör i någon form vara anknytta till det som ska undersökas (Bryman & Bell, 2011). Validiteten kan i denna studie anses hög, då hela forskningsprocessen har redovisats, allt ifrån hur personer valdes för intervju till hur resultatet har redovisats. Vi har aktivt undvikit att fylla i med egna ord och lägga egna värderingar i de intervjuades svar. Svaren som getts har inte heller ryckts ur sitt sammanhang, vilket kan påverka hur tillförlitlig forskningen kan anses vara (Patel och Davidson, 2011). Genom transkribering har vi försökt få en så verklighetstrogen bild som möjligt vid resultatbeskrivningen. En kritik som vi kan rikta mot oss själva gäller den *kommunikativa validiteten*, då vi efter resultatet inte återkopplade till respondenterna för att få en bekräftelse på att detta stämde överens med respondentens svar. För att styrka den kommunikativa validiteten har vi använt oss av många citat vilket underlättar för läsaren att bilda sig en egen uppfattning av resultatet (ibid.).

Att generalisera ett resultat menas att resultatet kan ses som allmängiltigt och applicerbart i andra sammanhang (Esaiasson, Gilljam, Oscarsson & Wängnerud, 2012). Författarna anser att resultat bör kunna generaliseras, annars kan forskningen ur ett samhällsvetenskapligt perspektiv anses som ointressant. Enligt Yin (2014) kan en fallstudie bidra med en teoretisk pusselbit som kan hjälpa att förstärka en tidigare utformad teori inom det område som undersöks. Bryman & Bell (2011) är inne på samma spår då det inte går att anta att andra symbiosnätverk hade visat på samma resultat som denna studie. Varje kontext är unik med en egen uppsättning av individer och företag, vilket gör det väldigt svårt att generalisera. Däremot menar författarna att en kvalitativ studie och dess resultat kan bidra i att stötta tidigare teori. En fallstudie kan bidra med en förståelse för det kontextuella och unika och på så sätt generalisera teorin som blir prövad (ibid).

3.3.2 Begränsningar

På grund av rådande pandemi har det funnits restriktioner som påverkat våra möjligheter till personlig kontakt och att besöka symbiosnätverket i Sotenäs. Samtal i person ger goda möjligheter till bra intervjuer då det underlättar kommunikationen med tal- och kroppsspråk mellan intervjuaren och den intervjuade (Patel & Davidson, 2011; Kvale et al., 2014). Att inte varit plats har påverkat intervjuformen och på så sätt möjligen den tolkning vi gjort av resultatet.

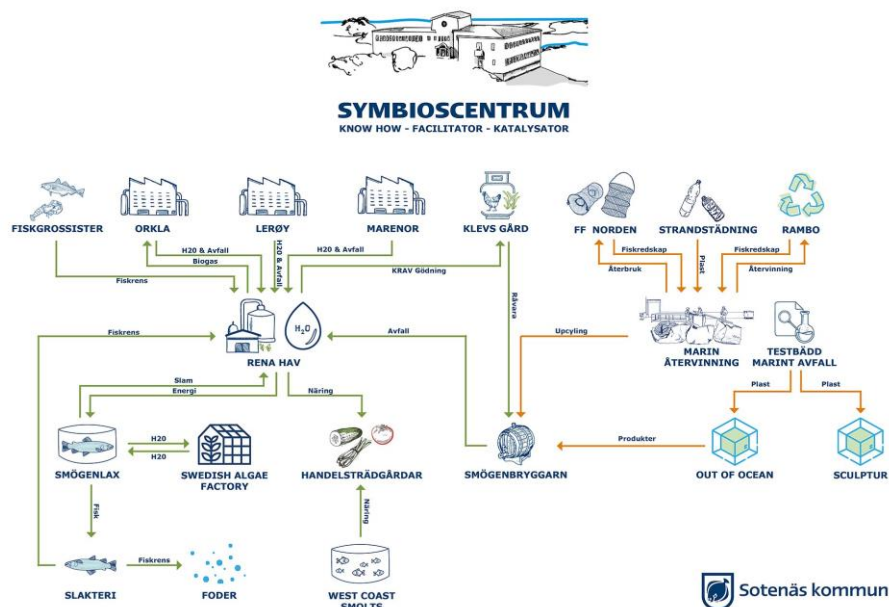
3.3.3 Etiska aspekter

Alla respondenter och författare har i denna uppsats ett könsneutralt pronomen. Det här på grund av en saknad vetskap om vilket kön som författare och respondenter identifierar sig med. Vi har även valt att följa de fyra huvudkraven gällande etiska aspekter för insamlingen av vårt material (Patel & Davidson, 2011). Det första kravet som nämns handlar om att informera intervjupersonerna om forskningens syfte, vilket gjordes vid första kontakt via mail eller telefon med varje intervjuperson. Det andra kravet är att följa samtyckeskravet. Alla intervjupersoner i den här studien har fått välja om de vill medverka. Det tredje kravet handlar om konfidentialitet, där alla intervjupersoner måste få möjligheten att välja om de vill vara anonyma. I vårt fall har alla uttryckt att deras bidrag med information får användas öppet i uppsatsen. Det fjärde kravet är nyttjandekravet, vilket innebär att de uppgifter som vi samlat in från de enskilda personerna inom den industriella symbiosen i Sotenäs endast kommer att användas i forskningsändamål.

4. Resultat & Analys

Kapitlet börjar med en illustration av de materiella flöden som finns mellan aktörerna inom nätverket (*Figur 2*). I avsnitt 4.1 görs en kort presentation av företagen som varit delaktiga i studien. Följaktligen presenteras och analyseras resultatet genom tre kännetecken från det teoretiska ramverket. Under (4.2) *förtroende* finns en tematisk indelning av identifierade områden som haft en påverkan på förtroende i nätverket. Därefter följer *informationsutbyten* (4.3) och *gemensam problemlösning* (4.4). Efter varje kännetecken görs en sammanfattning där funktioner som visar på utformningen av nätverket med utgångspunkt i teorin, analyseras. Delarna med kännetecken är avsedda för vår första frågeställning och sammanfattningarna är avsedda för vår andra frågeställning. I det avslutande avsnittet 4.5 exemplifieras identifierade beslut som tagits inom nätverket vilka enligt teorin kan visa tecken på svag och stark förankring. Slutligen presenteras en egenskapad modell som visar på hur resultatet har tolkats i samband med analysen (*Figur 3*).

4.1 Symbiosnätverkets aktörer



Figur 2. Karta över materiella flöden mellan aktörer inom Sotenäs symbiosnätverk där gröna pilar visar på nuvarande flöden och orangea pilar visar på planer av framtida samarbeten. **Källa:** Symbiosentrum (2020c).

Rena Hav Sverige AB är ett företag vars anläggning arbetar med avfallshandling och rening av vatten från olika industrier inom det industriella symbiosnätverket i Sotenäs. Företaget renar vattnet med en kväverening i en flotationsanläggning som sedan släpps ut i havet. De tar även hand om exempelvis fiskberedningsindustrins avfall och skapar biogas, energi och gödning som

sedan går tillbaka till ett par av aktörerna i nätverket. (Rena Hav, 2020) Rena hav har varit en del av symbiosen sedan starten 2013.¹

Smögenlax Aquaculture AB är ett företag som ska producera lax genom en storskalig och landbaserad odling i Kungshamn, Sotenäs Kommun. Företaget väntar fortfarande på de sista tillstånden från Mark- och miljööverdomstolen för att få sätta igång sin odling som idag bedrivs som en pilotanläggning. Den planerade landbaserade odlingen kommer att orsaka betydligt mindre utsläppt till havet än en motsvarande havsbaserad odling hade gjort. Genom användning av fiskfoder utan antibiotika ska en klimatsmart lax odlas där restprodukter går till jordbruket i området, energi återanvänds och vattnet renas genom en algodling och recirkuleras i ett slutet system. (Smögenlax, 2020) Smögenlax har varit en del av symbiosnätverket sedan ett par år tillbaka som pilotprojekt. I år 2020 väntas full produktion komma igång.²

Orkla Foods Sverige AB är en stor tillverkare av livsmedelsprodukter och har många välkända varumärken. I Kungshamn i Sotenäs tillverkas alla företagets sjömatsprodukter under varumärket Abba och fabriken har cirka 300 medarbetare. (Orkla, 2020) Restprodukterna från denna produktion tas om hand av Rena Hav som omvandlar det biologiska avfallet till biogas som sedan används vid Orklas produktion. Företaget har varit delaktig i symbiossamarbetet sedan starten 2013.³

Lerøy Smögen Seafood AB är ett norskt bolag som tillverkar marina livsmedelsprodukter och är en av de större aktörerna på den nordiska marknaden. I Sotenäs tillverkas dessa produkter på miljösamt sätt med en nyetablerad fabrik sedan 2007. Kärnverksamheten för bolaget är förädling av lax och skaldjur med hållbarhet i fokus. (Lerøy, 2020) Företaget är påkopplade i nätverket genom att de köper vattenrening av Rena Hav.⁴

På **Klevs Gård Bovallstrand AB** arbetar cirka tio personer dagligen med ett hållbart jordbruk där det bedrivs bland annat ägg- och svinproduktion och växtodling (Klevs Gård, 2020). I övergången till kravbaserad gödning tillgodoses Klevs Gård med kravmärkt och organiskt avfall från Rena Havs biogasanläggning. I framtiden planeras ett eventuellt utbyte där odling av raps på

¹ (Claes Lundberg, VD på Rena Hav Sverige AB, telefon, 2020-05-07)

² (Joel Oresten, Grundare av Smögenlax Aquaculture AB, videolänk, 2020-04-16)

³ (Erik Edlund, Fabrikschef på Orkla Foods Sverige AB i Kungshamn, telefon, 2020-05-13)

⁴ (Marielle Nilsson, Kvalitets- och Miljöchef på Lerøy Smögen Seafood AB, mailkontakt, 2020-04-24)

gården kan fungera som fiskfoder till laxodling hos Smögenlax.⁵ Klevs Gård har varit en del av symbiosnätverket sedan 2018.

Swedish Algae Factory AB (SAF) producerar kiselalger som används i både kosmetika och solcellstillverkning. Företagets algodling renar vattnet från Smögenlax laxodlingar, algerna renar det näringsrika vattnet som sedan kan återanvändas i ett cirkulärt system. Algerna används i produktionen av hudprodukter och till effektivisering av solcellspaneler. (Swedish Algae Factory, 2020) Företaget har varit en del av symbiosnätverket sedan 2016.⁶

Symbioscentrum arbetar under kommunal regi med att understödja den industriella symbiosen mellan aktörerna i nätverket. Det här gör de genom att bidra med uthyrning av lokaler, samordna möten, söka ekonomiska bidrag, studera den senaste forskningen inom ämnet och se över nya möjligheter till ytterligare samverkan mellan aktörer.⁷

4.2 Förtroende

4.2.1 Gemensamma mål och delade värderingar

“Alla får ju ha samma grundinställning till vad det är de ska syssla med. Jo det är cirkulär ekonomi, hållbarhet, vara ledande på att utveckla sina saker och vara bäst på det här.” – Mats Abrahamsson, Kommunalsråd (pers. komm., 2020-04-24).

Utifrån den insamlade empirin berättar samtliga respondenter att delade värderingar och gemensamma mål är en viktig del av samarbetet inom den industriella symbiosen i Sotenäs. Aktörerna delar en stark värdering i att värna om närmiljön samtidigt som det ska vara ekonomiskt lönsamt för de inblandade företagen i symbiosen. En respondent hävdar att grundidén till symbiosnätverket var att företagen ville minska den klimatpåverkan som uppstått till följd av deras industriverksamheter.⁸ Det behöver också delas grundläggande värderingar till varför det utförs ett samarbete tillsammans menar samma respondent. Enligt en annan respondent skulle verksamheter potentiellt behövt flytta från området om de inte minskade sina avfall.⁹ Att företagen engagerar sig i symbiosen handlar om att värna om närmiljön och skapa hållbara produkter, där det är resurseffektivitet som lägger grunden. Exempelvis är grundaren av Smögenlax övertygad om att hållbar utveckling är väsentligt, då ett företag inte kan förväntas ha

⁵ (Johan Christensson, Delägare av Klevs Gård Bovallstrand AB, videolänk, 2020-05-07)

⁶ (Sofie Allert, VD på Swedish Algae Factory AB, videolänk, 2020-05-06)

⁷ (Peter Carlsson, Symbiosutvecklare på Symbioscentrum, videolänk, 2020-03-31)

⁸ (Peter Carlsson, Symbiosutvecklare på Symbioscentrum, videolänk, 2020-03-31)

⁹ (Mats Abrahamsson, Kommunalsråd i Sotenäs Kommun, telefon, 2020-04-24)

konkurrenskraft och en lång livstid om inte hållbarhet tas i beaktning.¹⁰ Smögenlax vill bli ledande i att odla den mest hållbara laxen på marknaden. En respondent uttrycker att övergången till Kravmärkt gödsel varit av stor betydelse i företagets hållbarhetsarbete.¹¹ SAF vill att deras algodling ska vara så miljövänligt som möjligt och att det är samarbetet med Smögenlax som skapar förutsättningar för att uppnå målet.¹² En annan respondent menar att samarbetet med Rena Hav har gett Leröy möjligheten till att profilera sig som mer miljövänliga samt gett möjlighet till framtida tillväxt.¹³

Dessa ovanstående exemplen kan jämföras med teorin ur Lewis och Weigerts (1985) grundläggande beståndsdelar som skapar förtroende. Författarna förklarar att det behöver finnas gemensamma mål och delade värderingar bland aktörerna om det ska kunna existera en grund för förtroendeskapande. Respondenterna gör aktiva val för miljön som visar på hur de rent praktiskt förhåller sig till dessa värderingar. Miljön är inte bara en grundläggande värdering för företagen utan ingår även i en målsättning som syftar till att minska klimatpåverkan på kustområdet i Sotenäs.

“Vidare går det inte att sätta bolag i samma rum och säga att dessa ska ingå i en symbios. Det som krävs är snarare att ekonomiska möjligheter utforskas företagen sinsemellan, där monetära vinster uppnås samtidigt som hållbarheten ligger i fokus.” - Joel Oresten, grundare och ordförande, Smögenlax Aquaculture AB (pers. komm., 2020-04-16)

Respondenterna lyfter även fram att den här målsättningen bör innebära att gå med ekonomisk vinning. Den ekonomiska målsättningen styrker ramverket för förtroende, eftersom det bidrar med ytterligare en delad värdering och en målsättning (Uzzi, 1997; Lewis & Weigert, 1985).

4.2.2 Regelbundna interaktioner

“Förtroendet bland aktörerna håller på att byggas upp, det ökar längs vägen och ju fler projekt eller insatser som går vägen, desto större chans är det för ökat förtroende framöver.” - Joel Oresten, grundare och ordförande, Smögenlax Aquaculture AB (pers. komm., 2020-04-16)

¹⁰ (Joel Oresten, Grundare av Smögenlax Aquaculture AB, videolänk, 2020-04-16)

¹¹ (Johan Christensson, Delägare av Klevs Gård Bovallstrand AB, videolänk, 2020-05-07)

¹² (Sofie Allert, VD på Swedish Algae Factory AB, videolänk, 2020-05-06)

¹³ (Marielle Nilsson, Kvalitets- och Miljöchef på Leröy Smögen Seafood AB, mailkontakt, 2020-04-24)

Vid frågan om formella och informella möten hävdar majoriteten av respondenterna att den främsta interaktionen sker spontant och på ett informellt sätt via personliga möten eller telefon. Många av dessa möten sker på en daglig basis där telefonkontakten är den mest regelbundna formen av interaktion. Dock skiljer sig den dagliga interaktionen åt och är främst förekommande mellan företagen som har ett resursutbyte. Resultatet visar att Rena Hav har störst regelbunden kontakt med andra aktörer, eftersom de enligt respondenterna är navet i symbiosnätverket. Den mer formella formen av interaktion sker via en styrgrupp där det bedrivs samtal från kommunen och Symbioscentrum. Här diskuteras det bland annat framtida utvecklingsmöjligheter. Det har observerats genom intervjuerna att de som inte har ett materiellt utbyte interagerar främst vid dessa formella möten. Synen på funktionen av denna styrgrupp är delad. Enligt Symbioscentrum är styrgruppen välfungerande, då kommunpolitiker och de större industrierna får sitta med och planera inför framtiden.¹⁴ En respondent menar att dessa möten är bra eftersom de leds av en extern facilitator som är duktig och inspirerande, vilket stimulerar till nya initiativ och samarbeten.¹⁵ Respondenterna från Smögenlax och SAF har endast varit med på ett par möten men anser att mycket arbete kan göras utan planering. Dessa respondenter är mer lösningsorienterade på det praktiska planet och tycker att det är den dagliga och informella interaktionen som gör att samarbetet fungerar väl.

Den här formen av regelbundna interaktionerna beskriver Lewis och Weigert (1985) som en förutsättning för att bilda de erfarenheter som bygger förtroende och är enligt Uzzi (1997) ett kännetecken av förankring. Fortsatta möten och interaktioner över tid kan enligt författaren innebära att mer förtroende kommer att tillkomma (Uzzi, 1997). Uzzi (1997) påpekar även att när relationer mellan företag blir välförankrade sker fler informella möten, i kontrast mot armlängdsrelationer som består av övervägande formella möten. I en välförankrad relation sker en mer vardaglig inblandning i varandras verksamheter (ibid.).

Flera respondenter har även uttryckt att förtroende är någonting som växer fram över tid och genom återkommande interaktioner. *“Det är svårt att ha förtroende för en person du inte har någon erfarenhet av eller känner till sedan innan”*, exemplifierar en respondent.¹⁶

Ett annat kännetecken av förankring är att det krävs tid och erfarenheter av samarbeten för att tillit ska utvecklas menar Uzzi (1997) och Doménech och Davies (2011).

¹⁴ (Peter Carlsson, Symbiosutvecklare på Symbioscentrum, videolänk, 2020-03-31)

¹⁵ (Marielle Nilsson, Kvalitets- och Miljöchef på Leröy Smögen Seafood AB, mailkontakt, 2020-04-24)

¹⁶ (Johan Christensson, Delägare av Klevs Gård Bovallstrand AB, videolänk, 2020-05-07)

4.2.3 Ömsesidig respekt och rykte

“Vi känner gediget att man vill varandra väl och att vi är vänner. Alla affärer är ju en relation. Finns det inget förtroende i en relation så kan det bli skilsmässa.” - Claes Lundberg, VD på Rena Hav AB (pers. komm., 2020-05-07)

Att verksamheterna delar en ömsesidig respekt inom den industriella symbiosen i Sotenäs har nämnts av alla respondenter. En respondent hävdar att det hade ansetts konstigt att inte ställa upp och agera i linje med samarbetspartners förväntningar.¹⁷ Vidare säger hen att i direkta utbyten ger man ibland mer än vad man får, men det kan också vara tvärtom. Hen tror att möjligheten till att mötas privat i samhället kan underlätta förtroendebildningen, då de bor i en liten kommun där det egna ryktet som aktör är viktigt. Det finns en ömsesidig respekt för andra i nätverket, där ingen utnyttjar den andre för egen vinning vilket är viktigt i sammanhanget, menar en av respondenterna.¹⁸ Flertalet respondenter anser att symbiosen ska vara en “vinn-vinn” situation för alla.

Inom ett nätverk som utvecklas mot att ha mer förtroende gentemot varandra är det vanligt förekommande med den här typen av utbyten och förväntningar av samarbetspartners (Uzzi, 1997; Lewis & Weigert, 1985). Samarbetspartners förväntar sig att utbyten sker i lika stor omfattning mellan varandra och det kan inte förväntas att någon får mer än vad de är villiga att ge (Uzzi, 1997; Lewis & Weigert, 1985).

“I ett sådant här system får det inte finnas företag som blir ensamma vinnare utan alla inblandade bör vinna på systemet och för det så krävs det ömsesidig respekt.” - Joel Oresten, grundare och ordförande, Smögenlax Aquaculture AB (pers. komm., 2020-04-16)

När det kommer till rykte har alla respondenter varit enstämmiga i att ryktet har en betydelse i valet att ingå i den industriella symbiosen. Ytterligare har de nämnt att det varit betydelsefullt när det kommer till att knyta nya kontakter.

Ryktet av den industriella symbiosen kan därför utifrån Uzzi (1997) och Lewis och Weigert (1985) ses som en förtroendeingivande aspekt.

¹⁷ (Johan Christensson, Delägare av Klevs Gård Bovallstrand AB, videolänk, 2020-05-07)

¹⁸ (Mats Abrahamsson, Kommunalsråd i Sotenäs Kommun, telefon, 2020-04-24)

4.2.4 Entreprenörskap och facilitatorer

En av respondenterna tycker att förtroende för Symbioscentrum som facilitator är en viktig del i nätverksfunktionen.¹⁹ Hen menar att trots problem som uppkommit har de löst detta genom bra kommunikation. En annan respondent anser att Symbioscentrum även har varit en bra plattform som skapat samarbetsmöjligheter, där de bistått med lokaler och andra faciliteter.²⁰

Enligt Gibbs (2003) kan en facilitator vara viktig i förtroendebyggandet mellan aktörer då de också hjälper till att medla mellan dessa.

Symbioscentrum lägger sig inte i de enskilda aktörernas utbyten vilket en av respondenterna tror hade varit högst tidsineffektivt.²¹ De har även hjälpt till under etableringen i nätverket och hur det ska delas på kostnader mellan aktörerna i nätverket, menar samma respondent. Hen säger också att Symbioscentrum har en stöttande roll, där de bidrar med att sätta ihop olika fokusgrupper, söka bidrag till utveckling samt att de bidrar med uppdateringar av den senaste forskningen inom symbiosområdet. Eftersom aktörer är upptagna med sin egen verksamhet tycker en respondent att Symbioscentrum gör en stor nytta i att dra ihop till gemensamma möten.²²

Gibbs (2003), Burström och Korhonen (2001), Baas och Huisinigh (2008) menar att en facilitator agerar som en välfungerande kommunikationscentral och kan även stimulera till att nya initiativ tas till samarbeten. Samma författare understryker att denna facilitator kan skapa en gemensam kultur och på så sätt vara en bidragande faktor till förtroendebildning.

Enligt flertalet av respondenterna är det Rena Hav som är navet i samarbetet då de har också varit med från starten av symbiosen. Det är Rena Hav som ser till att det finns en cirkulär ekonomi i Sotenäs, hävdar en av respondenterna.²³ Samtliga i nätverket har något typ av utbyte med företaget, dels materiella flöden men också med information mellan dem och biogasanläggningen som drivs av Rena Hav (*se figur 2*). En respondent nämner att inom Rena Hav finns ett par

¹⁹ (Joel Oresten, Grundare av Smögenlax Aquaculture AB, videolänk, 2020-04-16)

²⁰ (Sofie Allert, VD på Swedish Algae Factory AB, videolänk, 2020-05-06)

²¹ (Sofie Allert, VD på Swedish Algae Factory AB, videolänk, 2020-05-06)

²² (Erik Edlund, Fabrikschef på Orkla Foods Sverige AB i Kungshamn, telefon, 2020-05-13)

²³ (Mats Abrahamsson, Kommunråd i Sotenäs Kommun, telefon, 2020-04-24)

viktiga individer som har en entreprenöriell roll i kommunikationen mellan aktörerna.²⁴ En annan respondent berättar att dessa entreprenörer känner varandra privat sedan innan, vilket underlättar i förtroendebyggandet.²⁵ En del har jobbat ihop eller haft olika samarbeten sedan tidigare.

“Det finns entreprenörer som är födda och uppväxta i orten som vill hjälpa varandra och stärka lokalsamhället” -
Mats Abrahamsson, Kommunalråd Sotenäs Kommun (pers. komm., 2020-04-24)

Om företagsstrukturen observeras ingår Rena Hav AB i en koncern med två bolag där Smögenlax är moderbolaget (Alla Bolag, 2020). Två av respondenterna är engagerade i båda företagen.^{26,27} Innan symbiosens etablering var dessa två respondenter anställda av Abba, ett företag i Kungshamn som idag ägs av Orkla Foods AB. Dessa personer kände varandra sedan innan.

Doménech och Davies (2011) hävdar att en kännedom av varandra sedan tidigare tyder på ett existerande förtroende och kännetecknar en förankring mellan aktörerna. Orkla litade på att dessa personer kunde se över förutsättningarna till en industriell symbios i området vilket resulterade i att de startade Rena Hav 2013.²⁸ Uzzi (1997) hävdar att tidigare lyckade samarbeten skapar ett underliggande förtroende som leder till framtida utvecklingsmöjligheter. Relationer som är stärkta av tillit kan underlätta kommunikation mellan aktörer.

En av dessa två respondenter anser att hen själv agerar som en facilitator i systemet och har god kännedom till hur samtliga verksamheter i nätverket fungerar, eftersom hen är engagerad i ett flertal av symbiosens företag.²⁹ Dessa företag är Smögen Ale, Smögenlax och Rena Hav, där hen antingen står som ägare eller sitter med i styrelsen. Det här gör att hen har kontakter inom nätverket som kan hjälpa i kommunikationen mellan de etablerade företagen.

Förutom en större institution som underlättar skapandet av förtroende kan även framstående personer eller ledare agera som drivkrafter till en ökad förankring mellan aktörerna i ett nätverk (Hewes & Lyons, 2008). En ledare kan skapa förtroende som är nödvändigt för gemensamma projekt.

²⁴ (Mats Abrahamsson, Kommunalråd i Sotenäs Kommun, telefon, 2020-04-24)

²⁵ (Claes Lundberg, VD på Rena Hav Sverige AB, telefon, 2020-05-07)

²⁶ (Claes Lundberg, VD på Rena Hav Sverige AB, telefon, 2020-05-07)

²⁷ (Joel Oresten, Grundare av Smögenlax Aquaculture AB, videolänk, 2020-04-16)

²⁸ (Claes Lundberg, VD på Rena Hav Sverige AB, telefon, 2020-05-07)

²⁹ (Joel Oresten, Grundare av Smögenlax Aquaculture AB, videolänk, 2020-04-16)

“Entreprenörer som är lite halvtokiga har varit viktiga för utvecklingen.” - Claes Lundberg, VD på Rena Hav AB
(pers. komm., 2020-05-07)

Respondenten anser att det industriella symbiosnätverket bygger på att det finns ett antal individer som tillsammans vill driva saker framåt.³⁰ En fungerande symbios är inget som kan skrivas ned på papper om hur den bör utföras utan det krävs att rätt personer har en vilja till att arbeta hårt. Mycket av det som händer och uppkomsten av ny innovation är beroende av initiativ och entreprenörskap hävdar respondenten.³¹ Även kommunen instämmer och menar att vissa personer med ett entreprenöriellt driv är viktiga för symbiosens utveckling.³²

4.2.5 Synen på förtroende

“Förtroende är någonting man bygger upp.” - Mats Abrahamsson, Kommunalråd Sotenäs Kommun (pers. komm., 2020-04-24)

Enligt Lewis och Weigert (1985) kan det sägas att förtroende finns bland aktörerna vid den tid då en aktör kan göra antaganden om hur en annan aktör kommer att agera.

Förtroende är något som alla respondenter har beskrivit som en viktig förutsättning för att samarbete ska existera. En respondent anser att förtroende mellan två parter är nödvändigt, annars är det omöjligt att göra affärer.³³ Vidare menar hen att alla affärer bygger på en relation, där ett uteblivet förtroende kan leda till skilsmässa.

Det här kan kopplas till det Granovetter (1985) framför angående att beslut inte endast tas på ekonomiska grunder, utan sociala faktorer kan påverka beslut. En annan respondent påstår att det framförallt varit viktigt med ett förtroende i början av samarbetet, då det visade på om det fanns ett riktigt engagemang och ett genuint intresse av varandras verksamheter.³⁴ Resterande respondenter är inne på samma spår, då det finns en överensstämmande syn på hur viktigt det är med förtroende för ett välfungerande samarbete. En respondent tror att nätverkets utveckling hade begränsats om förtroende inte existerade mellan dem, eftersom det är stora investeringar i

³⁰ (Joel Oresten, Grundare av Smögenlax Aquaculture AB, videolänk, 2020-04-16)

³¹ (Joel Oresten, Grundare av Smögenlax Aquaculture AB, videolänk, 2020-04-16)

³² (Mats Abrahamsson, Kommunalråd i Sotenäs Kommun, telefon, 2020-04-24)

³³ (Claes Lundberg, VD på Rena Hav Sverige AB, telefon, 2020-05-07)

³⁴ (Sofie Allert, VD på Swedish Algae Factory AB, videolänk, 2020-05-06)

symbiosen.³⁵ Eftersom man jobbar ihop på daglig basis så är ett grundläggande förtroende helt avgörande, instämmer en annan.³⁶

“En fördel med industriell symbios i Sverige jämfört med andra länder är att vi har en grundinställning här där vi lutar på varandra.” - Peter Carlsson, Symbiosutvecklare på Symbioscentrum (pers. komm., 2020-03-31)

Att det finns ett förtroende bland aktörerna i Sotenäs borde enligt teorin i Doménech och Davies (2011) leda till fler samarbeten och en utveckling av nätverket och kan ta nätverket till nya höjder.

4.2.6 Förtroendets påverkan på utformningen av nätverket

Uzzi (1997) och Doménech och Davies (2011) förklarar att förtroende är ett kännetecken och en grundpelare till förankring. Utifrån författarna kan kännetecknet ha en funktion i att utforma ett nätverk på flertalet sätt. En funktion förtroende har är att utvecklingen av förtroende skapar mer förtroende. Uzzi (1997) och Doménech & Davies (2011) hävdar att när förtroende utvecklas så leder det till en starkare förankring i ett nätverk.

I den studerade symbiosen har det kännetecknats att respondenterna har delade mål och värderingar angående miljön i ett samarbete som bör leda till ekonomiska fördelar. Resultatet visar på enstämiga svar i att förtroende är en viktig komponent för deras samarbete. Förtroendet är ett kännetecken som utformar nätverket i att aktörerna har mer tillit till varandra. Kännetecknet hjälper därmed till att utforma välförankrade relationer mellan aktörerna i nätverket. Dessa nära relationer gör att aktörerna kan ta *snabba beslut* genom en daglig interaktion som bygger på förtroende. Detta kan enligt teorin leda till *minskade kostnader*. Majoriteten av aktörernas kommunikation har utformats så att de kommunicerar med varandra främst vid *informella möten*. Ett snabbt telefonsamtal eller ett möte i person sparar tid eftersom det inte krävs ett mer tidskrävande möte. En annan funktion som förtroende som kännetecken har på utformningen är att det *leder till uppkomsten av fler samarbeten* inom nätverket och *ger upphov till nya affärsmöjligheter* nämner Uzzi (1997). Dessa två utformningar är även något som vi har stött på i respondenternas svar. Uzzi (1997) och Doménech & Davies (2011) menar att samtliga ovannämnda utformningar är vanliga vid ett underliggande förtroende mellan aktörer.

³⁵ (Mats Abrahamsson, Kommunalråd i Sotenäs Kommun, telefon, 2020-04-24)

³⁶ (Erik Edlund, Fabrikschef på Orkla Foods Sverige AB i Kungshamn, telefon, 2020-05-13)

Lyckade samarbeten mellan aktörerna i symbiosnätverket bidrar till positiva erfarenheter som utformar en starkare tillit mellan aktörerna, vilket ligger i linje med Uzzi (1997) och Lewis och Weigert (1985) syn på förtroendebildning. I enlighet med det här har det observerats att det har utformats en *samarbetsvilja* bland vissa av respondenterna. Några av respondenterna uttrycker en önskan att ingå i fler samarbeten inom nätverket, vilket kan tydas i *figur 2*, då det planeras framtida etableringar i nätverket. Ytterligare en funktion som förtroende har är att respondenternas tillit har utvecklat *ömsesidighet* inom nätverket, vilken tidigare forskning av Uzzi (1997) visar på att ömsesidighet *genererar paretooptimalitet* och ett mer *välfungerande samarbete*. Det här innebär att det sker en *minskning av opportunistiska beteenden i nätverket* och att nyttan av samarbetet ska gynna alla. Dessa utformningar kan avläsas i att alla respondenter poängterar att det ska finnas en ömsesidig respekt bland aktörerna och att medverkan i nätverket ska leda till “vinn-vinn” för alla som är delaktiga i symbiossamarbetet. Det här faller även i linje med Granovetters (1985) beskrivning på att beslut inte endast tas med ekonomisk utgångspunkt, utan förtroendet som en social faktor har en påverkan på *företagens beslutsfattningsprocesser* i det här nätverket. Vidare kan ett identifierat förtroendeingivande rykte ha en funktion i nätverkets utformning genom att det blir enklare att skapa nya samarbeten med utomstående aktörer (Uzzi, 1997; Lewis & Weigert, 1985).

Gibbs (2003), Burström och Korhonen (2001) och Baas och Huisingh (2008) förklarar att förtroende inom ett nätverk kan härledas till förtroendeingivande facilitatorer. Dessa facilitatorer kan exempelvis vara framstående ledare eller institutioner. Förtroendet för ett par tidigare nämnda entreprenörer och Symbioscentrum visar på att dessa understödjer utformningen till *ökad kommunikation inom nätverket* samt till att *stimulera uppkomsten av nya initiativ* mellan aktörerna i nätverket. Aktörerna i nätverket uppskattar Symbioscentrum och sätter sin tillit till dem som kommunikationscentral. I sin tur har denna tillit lett till en *ökad kommunikation, gemensamma projekt, innovation och nya potentiella utvecklingsmöjligheter* för de inblandade menar flertalet respondenter. Att det finns förtroende inom det här nätverket borde enligt Gibbs (2003) även leda till en förbättrad avfallsorganisering inom symbiosnätverket, vilket i sin tur leder till ett positivt utfall i form av en minskad klimatpåverkan enligt Doménech & Davies (2011). Varav respondenterna uttryckt att den industriella symbiosen har bidragit med en *minskning av deras avfall och utsläpp*, eftersom förtroendet respondenterna har för varandra ligger grundat i deras gemensamma värderingar om att värna om miljön vilket följer tidigare forskning.

4.3 Informationsutbyten

“När det kommer till informationsdelning så måste man ju ha bra kontrakt skrivna mellan sig. Men sen bygger det framförallt på att det är en partner du jobbar med som du litar på. Vi kommer inte screw you over och ni kommer inte screw us over.” - Sofie Allert, VD och grundare av Swedish Algae Factory (pers. komm., 2020-05-06)

Sedan 2018 och fram till 2021 har många av aktörerna inom Sotenäs Symbioscentrum valt att ingå ett samarbete kallat Internet of Things (IoT). Internet of Things är en plattform där processorer och sensorer läser av information från maskiner och dylikt som sedan delas med aktörer inom ett nätverk (IoT Sverige, 2020). Genom att vara en del av denna plattform förväntas transparens och framförallt att effektiviteten öka mellan de aktörer som deltar. Höga krav ställs därav på samarbetet, där det slutgiltiga målet är att bidra till en mer cirkulär ekonomi. Syftet är dessutom att öka lönsamheten bland de inblandade. (Symbioscentrum, 2018).

Att det finns ett erkänt förtroende mellan aktörerna underlättar denna typ av kommunikation enligt Uzzi (1997) och gör samarbetet mindre komplicerat.

“Många aktörer är ju egentligen konkurrenter vilket gör att vissa grejer är tabu.” - Joel Oresten, grundare och ordförande, Smögenlax Aquaculture AB (pers. komm., 2020-04-16)

Initiativet med Internet of Things som vissa av respondenterna är delaktiga i uppfyller kravet som Andersson, Holm & Johansson (2007) nämner angående kunskapsutbytens funktion som hjälp i att bilda ny kunskap, eftersom denna plattform handlar om att informationsdelning alstrar möjligheten att dra lärdomar från varandras verksamheter. Von Malmborg (2004) pekar på att en myndighet kan agera vågmästare gällande kommunikationen inom nätverket, vilket kan utforma ett underlättat kommunikationsflöde i nätverket. Det har beskrivits av respondenterna att Symbioscentrum har en viktig funktion som förmedlar information och kunskap mellan aktörerna i nätverket. Trots att det finns konkurrenter inom nätverket så fungerar projektet bra, eftersom det synliggör data från Rena Hav om energianvändning och dylikt menar en respondent.³⁷ Leröy tänker sig att plattformen kan användas för samordning av transporter eller liknande, där de är öppna till delning av information beroende på vilket typ av information det gäller.³⁸ Att dela information med Marenor som är en annan aktör i nätverket, är svårt eftersom ägarna till bolagen är stora konkurrenter. Däremot delas en del information med Orkla med anledning av att de har

³⁷ (Joel Oresten, Grundare av Smögenlax Aquaculture AB, videolänk, 2020-04-16)

³⁸ (Marielle Nilsson, Kvalitets- och Miljöchef på Leröy Smögen Seafood AB, mailkontakt, 2020-04-24)

haft en utväxling av medarbetare och delar bekantskapskretsar mellan företagens medarbetare, hävdar samma respondent.³⁹

Enligt Uzzi (1997) och Doménech och Davies (2011) kan ett antagande göras att det finns en svag förankring mellan de aktörer som inte har ett naturligt och smidigt sätt att dela information på. Ett lägre förtroende bland konkurrenter gör att informationsutbyten uteblir (Uzzi, 1997). Symbioscentrum menar här att företagen själva väljer vilka de vill dela sin information med. Dessutom är inte alla företagen uppkopplade mot denna plattform utan har istället ett internt utbyte av information om exempelvis företagsprestation.⁴⁰

Uzzi (1997) understryker att det ställs krav på en facilitator i att understödja och föra ihop aktörer som inte naturligt har den nära förankringen. En respondent tycker att Symbioscentrum gör ett bra jobb men saknar en del information om hur andra i nätverket bedriver sina verksamheter.⁴¹ Hen menar att det varit intressant att få mer information om andras verksamheter för att dra nya lärdomar om symbiosen. Respondenten tror att en större insyn leder till förståelse, vilket i sin tur kan öppna upp för nya möjligheter till utbyten mellan befintliga aktörer i nätverket.⁴²

Grundaren av Smögenlax tycker att det är viktigt med “sten-byggandet” i processen, där aktörer ingår i samarbeten gradvis vilket också speglar förtroendegraden. Internet of Things synliggör data genom Rena Hav, vilket varit bra då allt inte ses som känslig information. Energianvändning är ingenting som personer behöver vara rädda över för att visa andra, menar samma respondent.⁴³ Enligt hen sker innovation och utveckling på ett spontant och praktiskt sätt. Kommunikationen mellan parterna gör att identifiering av behov till problemlösningar sker på ett informellt plan av informationsutbyte.⁴⁴ Att sätta sig ner och planera framtiden genom formella diskussioner är tidskrävande och kan vara onödigt, hävdar ett par respondenter.^{45,46} Två respondenter menar på att världen där ute är i ständig förändring och därför kan en alltför noggrann planering vara omöjlig.^{47,48} En respondent uttrycker att kreativiteten sitter i relationerna mellan aktörerna och på

³⁹ (Marielle Nilsson, Kvalitets- och Miljöchef på Leröy Smögen Seafood AB, mailkontakt, 2020-04-24)

⁴⁰ (Peter Carlsson, Symbiosutvecklare på Symbioscentrum, videolänk, 2020-03-31)

⁴¹ (Johan Christensson, Delägare av Klevs Gård Bovallstrand AB, videolänk, 2020-05-07)

⁴² (Johan Christensson, Delägare av Klevs Gård Bovallstrand AB, videolänk, 2020-05-07)

⁴³ (Joel Oresten, Grundare av Smögenlax Aquaculture AB, videolänk, 2020-04-16)

⁴⁴ (Joel Oresten, Grundare av Smögenlax Aquaculture AB, videolänk, 2020-04-16)

⁴⁵ (Joel Oresten, Grundare av Smögenlax Aquaculture AB, videolänk, 2020-04-16)

⁴⁶ (Sofie Allert, VD på Swedish Algae Factory AB, videolänk, 2020-05-06)

⁴⁷ (Sofie Allert, VD på Swedish Algae Factory AB, videolänk, 2020-05-06)

⁴⁸ (Joel Oresten, Grundare av Smögenlax Aquaculture AB, videolänk, 2020-04-16)

så sätt görs tidsbesparingar.⁴⁹ Genom en daglig kontakt och informationsutbyte skapas nya gemensamma idéer där det är en öppen dialog som krävs för att klargöra för vad som gäller hävdar en respondent.⁵⁰ Enligt hen finns det en kontakt på daglig basis mellan Orkla och Rena Hav där de utbyter information om hur det går för deras verksamheter. En av respondenterna nämner att hen har lärt sig mycket nytt om fiskeindustrin av den informationen som delas inom nätverket och har på så sätt utvecklat nya idéer om framtida samarbeten.⁵¹

Det här faller i linje med det Doménech & Davies (2011) beskriver som ett kännetecken för informationsutbyten, eftersom de med sina återkommande utbyten av information lär sig något nytt via *learning-by-doing*. Resultaten från respondenterna visar på att det finns mer detaljerade informationsutbyten mellan de aktörer som har ett materiellt utbyte och stimuleras av en facilitator som delar information med berörda. Att det finns dessa informationsutbyten är ett tecken på att förtroende finns och att förankring utvecklas (Uzzi, 1997). De som delar information på en kontinuerlig basis har möjlighet att utveckla en starkare förankring. Ett informationsutbyte som också är beroende av ett tidigare förtroende och erfarenheter av problemlösning (Doménech & Davies, 2011; Uzzi, 1997).

4.3.1 Informationsutbytes påverkan på utformningen av nätverket

Doménech och Davies (2011) förklarar att informationsutbyten är ett kännetecken av förankring och att det kan påverka nätverkets utformning. Mellan de aktörer som har ett materiellt utbyte delas information på kontinuerlig basis, varav det är Rena Hav som deltar i majoriteten av dessa utbyten inom samarbetet, menar några av respondenterna i Sotenäs. De menar att informationsutbytet gör att många aktörer *förstår varandras verksamheter bättre och effektiviserar utbytet av resurser*. Detta kan ses i enighet med Uzzi (1997) och Doménech och Davies (2011) teorier om informationsutbytets påverkan på aktörer. Genom utbyte av information har en respondent lärt sig mer om fiskindustrin, vilket har gett upphov till *nya innovationer* som hen menar kan leda till ytterligare resursutbyten i framtiden. Det här är enligt Uzzi (1997) och Doménech och Davies (2011) vanligt vid ett väletablerat utbyte av information. Författarna påstår även att informationen som delas kan underlätta vid framtida problemlösningar.

Enligt Uzzi (1997) är en av utformningarna flexibilitet som resultat av informationsutbyten. Två av respondenterna påpekar att eftersom världen är i ständig förändring krävs det att man har en

⁴⁹ (Joel Oresten, Grundare av Smögenlax Aquaculture AB, videolänk, 2020-04-16)

⁵⁰ (Erik Edlund, Fabrikschef på Orkla Foods Sverige AB i Kungshamn, telefon, 2020-05-13)

⁵¹ (Johan Christensson, Delägare av Klevs Gård Bovallstrand AB, videolänk, 2020-05-07)

bra koll på vad som händer, inte bara hos sig själv utan även hos grannen, vilket gör dem mer *flexibla*. Den delade informationen skapar en informell dynamik mellan aktörerna enligt respondenterna, vilket leder till *tidsbesparingar*. Det här grundas i att de har en större insyn i varandras verksamheter påstår Doménech & Davies (2011). Dessa ovanstående informationsutbyten bidrar likaledes med att *beslut kan fattas snabbare* som en följd av den ökade insynen menar flertalet respondenter, vilket också ligger i linje med Doménech & Davies (2011) teorier. Flertalet respondenter har yttrat sig om att de har fler informella former av informationsutbyten än formella, vilket Uzzi (1997) anser tyder på välförankrade relationer. Samtidigt tycker en av respondenterna att den gemensamma informationen borde öka ytterligare för att underlätta för framtida möjliga utbyten.⁵² I enighet med Uzzi (1997) kan detta ses som att förankringen inte är så pass stark, då alla aktörer inte känner till varandras verksamheter.

4.4 Gemensam problemlösning

“Det är inte läge att skriva rapporter när ett problem uppstår, det ska inte ens pratas i telefon utan man ska mötas face-to-face och det sker informellt.” - Joel Oresten, grundare och ordförande, Smögenlax Aquaculture AB (pers. komm., 2020-04-16)

Ett konkret exempel på gemensam problemlösning är när SAF fick översvämning i en av sina odlingstankar då alla fiskar dog.⁵³ Vid den här händelsen ringde respondenten till Smögenlax och berättade vad som hänt, varav det hittades en lösning tillsammans. I en sådan situation menar samma respondent att det är viktigt att problemet inte överförs på den andre.⁵⁴ Det finns andra exempel där det uppstått problem inom symbiosnätverket. Grundaren av Smögenlax berättar att dessa händelser har varit avgörande för det framtida samarbetet. Det fanns en situation som hen ansåg var extra svårlöst och tidskrävande, eftersom möjligheterna till en snabb lösning försvårades av många starka viljor. I slutändan fann de inblandade en lösning, vilket de idag ser som en grundsten i att de lyckas med nutida samarbeten.⁵⁵ När misstag sker och problem uppstår ska de lösas tillsammans, instämmer en annan respondent.⁵⁶ Även respondenten på Klevs Gård hävdar att gemensamma lösningar är avgörande för ett välfungerat samarbete.⁵⁷ Via telefon har de daglig kontakt med de ansvariga på Rena Hav där de hjälps åt vid eventuella problem. De lär av varandra och delar information om varandras processer vilket underlättar vid uppkomna

⁵² (Johan Christensson, Delägare av Klevs Gård Bovallstrand AB, videolänk, 2020-05-07)

⁵³ (Sofie Allert, VD på Swedish Algae Factory AB, videolänk, 2020-05-06)

⁵⁴ (Sofie Allert, VD på Swedish Algae Factory AB, videolänk, 2020-05-06)

⁵⁵ (Joel Oresten, Grundare av Smögenlax Aquaculture AB, videolänk, 2020-04-16)

⁵⁶ (Sofie Allert, VD på Swedish Algae Factory AB, videolänk, 2020-05-06)

⁵⁷ (Johan Christensson, Delägare av Klevs Gård Bovallstrand AB, videolänk, 2020-05-07)

problem. Informationsutbytet sker inte vid ett bord under formella former, utan görs tu man hand via telefon eller visit.⁵⁸

Dessa ovanstående erfarenheter av gemensam problemlösning kan utifrån Uzzi (1997) vara tecken på förankring. Eftersom författaren talar om att det är gemensamma ansträngningar i ett samarbete som kännetecknar problemlösning. Några av respondenterna har även talat om att de lär av varandra, vilket är ett resultat av de olika problemlösningarna som ägt rum. Det är helt nödvändigt att de har samma typ av synsätt där det inte alltid måste vara perfekt, men blicken bör vara framåtblickande vilket gör att saker löses på vägen menar en respondent.⁵⁹ Det gäller att kunna ha högt i tak när det kommer till problem, där det krävs en person som kan ge och ta berättar hen. Vidare upplever respondenten att det finns en historisk kultur av samarbete i Sotenäs, där maskiner och dylikt lånas av varandra. Uzzi (1997) och Doménech och Davies (2011) förklarar att det är vanligt förekommande att det sker utbyten av gentjänster inom nätverk vilket är ett kännetecken till förankring. Fabrikschefen på Orkla anser att det handlar om att kunna jobba tätt och effektivt tillsammans, där man försöker minimera så mycket byråkrati som möjligt eftersom det indirekt kostar pengar. Orkla och Rena Hav är ju ense om att hålla ner dessa kostnader från båda sidor.⁶⁰

“Man är här i symbios, man är beroende av varandra och hjälper varandra.” - Mats Abrahamsson, Kommunallråd Sotenäs Kommun (pers. komm., 2020-04-24)

Leröy och Marenor är till viss del konkurrenter då de har liknande produktion och sortiment (Leröy, 2020; Marenor, 2020). Det finns ett förtroende mellan de stora aktörerna men det är svårt att få till vissa samarbeten på grund av konkurrenssituationen mellan ägarna, menar respondenten från Leröy. Facilitatorn har drivit på att parterna ska utbyta restprodukter men vilket är svårt i dagsläget på grund av konkurrensen. Det finns idag begränsningar i utbyte av information och produkter, där det idag sker mer utbyte av tjänster i dagsläget.⁶¹

“Symbios anser jag är viktigt men det är svårt i vissa aspekter då våra ägare är konkurrenter.” - Marielle Nilsson, Kvalitets- och miljöchef på Leröy (pers. komm., 2020-04-27)

⁵⁸ (Johan Christensson, Delägare av Klevs Gård Bovallstrand AB, videolänk, 2020-05-07)

⁵⁹ (Johan Christensson, Delägare av Klevs Gård Bovallstrand AB, videolänk, 2020-05-07)

⁶⁰ (Erik Edlund, Fabrikschef på Orkla Foods Sverige AB i Kungshamn, telefon, 2020-05-13)

⁶¹ (Marielle Nilsson, Kvalitets- och Miljöchef på Leröy Smögen Seafood AB, mailkontakt, 2020-04-24)

En respondent berättar i sin intervju att deras utbyte med Rena Hav har lett fram till att det dykt upp nya möjligheter till samarbete över resurser. En undersökning bedrivs just nu med syfte att ta reda på ifall deras gård kan odla raps som kan användas som foder till den odlade fisken hos Smögenlax. Denna innovation skulle göra att symbiosnätverket utbyter fler resurser, vilket resulterar i närproducerad raps och kretsloppet i symbiosen blir ännu mer miljövänligt.⁶² Enligt Doménech och Davies (2011) kan en förankrad relation leda till nya klimatpositiva innovationer. Respondenten menar också att hen har lärt sig om fiskberedning sedan inledningen av samarbetet för lite drygt två år sedan.⁶³

Att nu eventuellt utöka utbytet med nya produkter kan enligt Uzzi (1997) ses som en kreativ problemlösning och utveckling som ett resultat av en tidigare kännedom om den andra respektives verksamhet. Här kan det även enligt författaren dras nya lärdomar på grund av den stora insynen i varandras verksamheter. Denna utveckling kan ha underlättats av det sedan har funnits ett förtroende mellan parterna (Paquin & Howard-Grenville, 2012), vilket i det här fallet bekräftas av båda parter i utbytet. Den dagliga kommunikation via telefon och informella möten som försiggår inom symbiosnätverket samt de snabba förhandlingarna som görs vid problem kan kopplas till det som Doménech och Davies (2011) nämner som en del av gemensam problemlösning.

4.4.1 Den gemensamma problemlösningens påverkan på utformningen av nätverket

Det finns en daglig och informell återkoppling mellan några av respondenterna där en del av kommunikationen består av att lösa negativa incidenter, vilket kännetecknas av både Uzzi (1997) och Doménech och Davies (2011) som gemensam problemlösning. Den gemensamma problemlösningens funktion kan bidra med att det uppstår mer innovation inom ett nätverk, genom kreativa problemlösningar som kan mynna ut i innovation hävdar Uzzi (1997). I enighet med detta har några av respondenterna berättat att det har utvecklats *innovativa lösningar* på problem inom nätverket. Ett exempel på en sådan innovativ lösning är att Klevs Gård har planer om att börja odla raps för fiskodlingarna. Kontinuerliga gemensamma problemlösningar mellan samarbetspartners kan leda till att ett nätverk utformar en bättre slutprodukt enligt Uzzi (1997) och en bättre koordination mellan aktörerna i nätverket anser Doménech och Davies (2011). Rapsodlingsidén kommer att hjälpa fiskodlingarna i symbiosen att köpa en närproducerad produkt vilket leder till en minskad *klimatpåverkan* och faller därmed i linje med Uzzi (1997) och Doménech och Davies (2011) syn på en bättre slutprodukt. Tillsammans utformar

⁶² (Johan Christensson, Delägare av Klevs Gård Bovallstrand AB, videolänk, 2020-05-07)

⁶³ (Johan Christensson, Delägare av Klevs Gård Bovallstrand AB, videolänk, 2020-05-07)

problemlösningen en *bättre koordination* av produktframställningen inom nätverket vilket leder till en *förbättrad slutprodukt* för båda parter. Precis som några av respondenterna nämner leder varje löst problem till ytterligare samarbeten vilket gör det naturligt att fortsätta arbeta tillsammans och lära av varandra.

4.5 Beslut på ekonomiska eller sociala grunder

“Vi har ju delade resurser, är med i detta gemensamt och skapar nytta ihop så skulle säga att fördelarna väger över, absolut.” - Sofie Allert, VD och grundare av Swedish Algae Factory (pers. komm., 2020-05-06)

Företagen inom symbiosen har enligt det teoretiska ramverket visat kännetecknen på förankring enligt ovanstående avsnitt.

Varav den funktion som förankringen kan ha på det här symbiosnätverket är att det påverkar aktörernas beslutsfattande enligt Uzzi (1997) Doménech & Davies (2011) och Granovetter (1985). Ett exempel på när det här sker är att flertalet respondenter har påpekat att samarbetet är det som är viktigt för att symbiosen ska fungera. Alla beslut tas inte på rent ekonomiska grunder utan en avvägning görs av företagen där den relationsmässiga närheten påverkar dess beslut. En respondent tycker att de ekonomiska fördelarna som samarbetet resulterar i är ett plus i kanten där det är samverkan som lägger grunden för ett lyckat hållbarhetsarbete, vilket är det viktiga i sammanhanget.⁶⁴ En annan respondent hävdar att delaktigheten i symbiosen drabbar företaget direkt ekonomiskt men att det är nödvändigt på grund av de miljömål som finns uppsatta inom bolaget.⁶⁵ Orkla har möjligheten att rena sitt vatten genom sin egen anläggning vilket hade varit ekonomiskt försvarbart. Trots detta har man valt att samarbeta med Rena Hav då Orkla tror på engagemanget, menar samma respondent.⁶⁶

En respondent menar att de inte tar speciell hänsyn till att exempelvis en sen betalning uteblir från en samarbetspartner.⁶⁷ Det görs ingen skillnad i jämförelse mellan en partner eller en leverantör som befinner sig utanför nätverket. En skillnad görs heller inte på prissättning utan

⁶⁴ (Sofie Allert, VD på Swedish Algae Factory AB, videolänk, 2020-05-06)

⁶⁵ (Erik Edlund, Fabrikschef på Orkla Foods Sverige AB i Kungshamn, telefon, 2020-05-13)

⁶⁶ (Erik Edlund, Fabrikschef på Orkla Foods Sverige AB i Kungshamn, telefon, 2020-05-13)

⁶⁷ (Marielle Nilsson, Kvalitets- och Miljöchef på Leröy Smögen Seafood AB, mailkontakt, 2020-04-24)

förutsättningarna är desamma, innanför och utanför nätverket hävdar samma respondent.⁶⁸ Uzzi (1997) påstår att det här är ett tecken på en relation med en armlängds avstånd.

Uzzi (1997) antyder att en förankring kännetecknas av attribut där relationerna präglas av en daglig inblandning i varandras verksamheter och ett kontinuerligt utbyte av resurser. Denna förankring kommer inte utan risker, understryker författaren då de förankrade aktörerna hamnar i en typ av beroendeställning till varandra.

Enligt grundaren till Smögenlax har företaget länge väntat på tillstånd för att återuppta sin laxodling.⁶⁹ Under denna tid har SAF haft en fortsatt drift av sin verksamhet men saknat en leverantör av näringsrikt vatten och inte haft en mottagare av den fiskföda som går att producera ur de näringsrika biprodukterna från algproduktionen. Trots att SAF väntar på att Smögenlax ska få tillstånd till laxodling har man enligt VD:n för SAF bedrivit sin verksamhet utan det materiella utbytet. Det här har dock drabbat den planerade utvidgningen av produktionen. Det har inte heller gått att bedriva en lika miljövänlig verksamhet, vilket är hela meningen med symbiosen menar respondenten.⁷⁰ Enligt Uzzi (1997) kan en stark förankring vara en risk då ett företag hamnar i beroendeställning till andra företag och därav uppstår en förlorad flexibilitet för företaget. Att SAF är i beroendeställning betyder i det här fallet att de missar själva meningen med samarbetet vid avsaknad av den andre, hävdar respondenten. Att Smögenlax verksamhet kommer igång igen är viktigt, eftersom det är både kostnadsfritt, driftfritt, säkerhetsfritt och miljömässigt viktigt att ha denna kopplingen till Smögenlax. Det finns såklart risker, men de positiva fördelarna väger över, understryker samma respondent.⁷¹ Uzzi menar (1997) att ett välfungerande nätverk består av både välförankrade relationer och relationer som hålls på en armlängds avstånd vilket resultatet i det här fallet pekar på där vissa aktörer väger sociala faktorer tyngre vid beslut och andra inte. I koppling till risker hävdar Doménech och Davies (2011) att en förankrad relation innefattar en acceptans mellan aktörerna, trots att det drabbar den ena parten ekonomiskt. I exemplet som tas upp angående när SAF fick problem med sin algodling vilket orsakade att Smögenlax fiskar dog var det en händelse som fick samarbetspartnern att gå med en förlust. Att de valde att stanna kvar som samarbetspartners trots ekonomiska förluster tyder på förankring, eftersom det enligt Uzzi (1997) är denna typen av händelser som hade inneburit en avvägning till ett byte av samarbetspartner vid en armlängdsrelation. Det här innebär att vissa av

⁶⁸ (Marielle Nilsson, Kvalitets- och Miljöchef på Leröy Smögen Seafood AB, mailkontakt, 2020-04-24)

⁶⁹ (Joel Oresten, Grundare av Smögenlax Aquaculture AB, videolänk, 2020-04-16)

⁷⁰ (Sofie Allert, VD på Swedish Algae Factory AB, videolänk, 2020-05-06)

⁷¹ (Sofie Allert, VD på Swedish Algae Factory AB, videolänk, 2020-05-06)

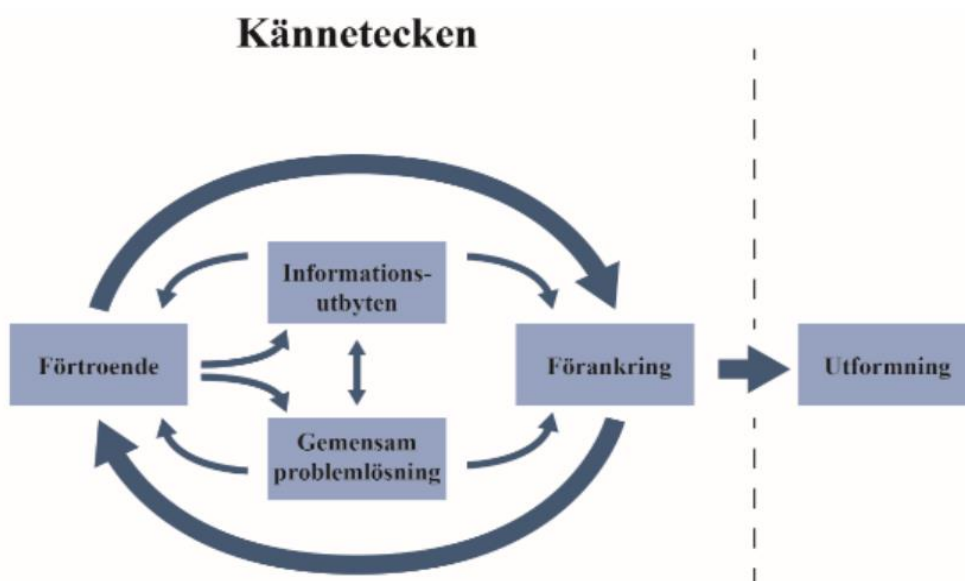
respondenterna inte tar alla sina beslut på helt ekonomiska grunder, utan de är snarare extra hjälpsamma för att lösa problem (ibid.).

“Vi är till viss del i beroendeställning till att Smögenlax ska utveckla sitt pilotprojekt för att vi ska kunna skala upp. Vår anläggning är ju up and running medan deras är stängd för tillfället [...] Vi vill göra det med dem, även om vi rent tekniskt kan lösa det på andra sätt.” - Sofie Allert, VD och grundare av Swedish Algae Factory (pers. komm., 2020-05-06)

4.6 Resultatmodell

Nedan presenteras en resultatmodell, där resultatet i denna fallstudie presenteras med det analytiska ramverket från teorin. Denna modell ger en övergripande bild av i vilken omfattning de identifierade kännetecknen i Sotenäs påverkar utformningen av nätverket. Denna modell är egenskapad utifrån vad som framkom i den empiriska insamlingen där materialet har setts genom förankringsteorins ögon. I litteraturstudien av artiklarna porträtteras förankring som mer av en linjär process, där förtroende var grundpelaren för uppkomsten av förankring som sedan mynnar ut i ett kännetecken och en utformning. Vi märkte dock att kännetecknen går in i varandra och skapar en sorts feedbackloop som ytterligare stöttar och utvecklar förankringen och dess utformningar. Därmed känns inte processen lika linjär som artiklarna visar på utan mer som den presenteras i figuren nedan.

Figur 3. Tolkning av resultat med hjälp av centrala begrepp. En egenskapad framställning av hur resultatet har tolkats genom analysen. Pilarnas tjocklek representerar vår uppfattning av det som genererar starkast förankring i nätverket utifrån de tre identifierade kännetecknen. **Källa:** Egenskapad figur.



5. Diskussion & Slutsats

I det här avslutade kapitlet förs en diskussion där vi sammanfattar och tar ställning till hur resultatet kan bidra till problemdiskussionen och tidigare forskning. Här diskuteras även studiens styrkor och svagheter (5.1) Efter detta presenteras slutsatserna om kännetecken till förankring och hur dessa kännetecken påverkar utformningen av symbiosnätverket i Sotenäs (5.2). Avslutningsvis ges förslag på framtida forskning inom området (5.3).

5.1 Diskussion

Vi utförde en studie på ett industriellt symbiosnätverk i Sotenäs. Detta för att identifiera kännetecken till förankring i nätverket. Vidare ville vi även ha förståelse för hur dessa kännetecken kunde ha en påverkan på detta symbiosnätverk och dess utformning. Våra upptäckter pekar på att *förtroende* har varit grundläggande för att samarbetet i det industriella symbiosnätverket ska vara fungerande. Ett förtroende som framförallt grundar sig i gemensamma mål och värderingar samt en ömsesidig respekt. Att vissa av aktörerna känner varandra sedan tidigare har troligtvis haft en betydande roll i förtroendets utveckling och skapandet av ett välfungerande samarbete. I sin helhet har förtroendet banat vägen för uppkomsten av gemensamma problemlösningar och informationsutbyten som vidare utformar symbiosnätverket. Det här sker både via formella möten som drivs av en lokal organisation och via informella möten där en öppen och lättsam interaktion formar de funktioner som får nätverket att fungera. Vi har sett att de kännetecken som identifierats och utformningar som påverkar nätverket framförallt existerar mellan de aktörer som har ett materiellt utbyte.

Tidigare studier har visat på att sociala förhållanden underlättar ett fungerande samarbete (Doménech & Davies, 2011; Uzzi, 1997). Förankring och förtroende har som tidigare nämnt haft en anmärkningsvärd påverkan på utformningen i Kalundborg. Liknande resultat går att finna i denna studie. Vår studie ger därmed stöttning till denna tidigare erkända förankringsteori då den bekräftar dess kännetecken och utformningar på ett industriellt nätverk i Sverige. Resultatet är i den meningen inte olik tidigare studier av symbiosnätverk i andra kontexter. Doménech & Davies (2011) har beskrivit att det går att öka takten i att utveckla ett välfungerande samarbete i symbiosnätverk genom att främja de beståndsdelar som bygger förtroende. Det här har observerats i Sotenäs eftersom vissa av aktörernas haft en personlig relation innan symbiosnätverkets etablering. Det här har skapat goda förutsättningar för att fortsatt förtroende ska bildas. Doménech & Davies (2011) har förklarat att det är en liten sannolikhet att en alltför stark beroendeställning skapas när det kommer till utbyten av avfall- eller avloppsmaterial. Vi har identifierat ett liknande resonemang i Sotenäs. Majoriteten av utbyten som sker är med

avfall, energi och avloppsvatten där vi inte stött på en övervägande beroendeställning mellan aktörerna. Vi har märkt att samarbetet huvudsakligen hålls ihop av delade värderingar och mål för en bättre miljö och inte på grund av en beroendeställning. Därmed skiljer sig vår studie från Uzzis (1997) beskrivning av hur allt för förankrade nätverk hamnar i beroendeställning till varandra och vår studie är därav mer lik studien av Doménech & Davies (2011). I Sotenäs finns det utmärkande ledare och facilitatorer som skapar förtroende och underlättar i kommunikationen mellan aktörer vilket påvisats i tidigare studier gjorda på symbiosnätverk av Hewes & Lyons (2008) och Doménech och Davies (2011). Den allmänna integrationen mellan aktörerna skapas med ett grundläggande förtroende vilket Baas och Husingh (2008) har funnit vid en annan studie. En upptäckt som vi har gjort är att Uzzi (1997) och Doménech och Davies (2011) delar upp de tre separata kännetecknen som visar på förankring. Vår uppfattning är snarare att de alla tre går ihop med varandra och inte kan existera separat, vilket vi visar i resultatet under den egenskapade modellen (*figur 3*). Precis som förtroende är ett resultat av gemensam problemlösning och informationsutbyten är gemensam problemlösning och informationsutbyten resultat av ett tidigare förtroende. Vi menar att dessa tre tillsammans skapar en gemensam ram där det inte går att utesluta det ena eller det andra.

Vi menar att det är viktigt att förstå de sociala aspekterna i förståelsen av samarbeten mellan företag. Med bakgrund i att fler gränsöverskridande samarbeten kan komma att behövas för att nå uppsatta mål bidrar vi här med en fallstudie som visar på att sociala strukturer kan ha en påverkan på utformningen av nätverket Sotenäs. Resultatet av vår studie är därav viktigt i den mening som problemdiskussionen påvisar. Vi har försökt bredda kunskapen inom ämnet genom en studie av ett symbiosnätverk i Sverige. En liknande studie har utförts på Kalundborg men har inte gjorts på symbiosnätverket i Sotenäs. Med förståelse i att varje nätverk är unikt ger denna studie ännu ett bidrag till forskningen inom industriella symbioser och förankringsteorin. Vi har bidragit med en pusselbit som förhoppningsvis kan öka förståelsen för hur denna samarbetsform potentiellt kan bidra till en successiv övergång för hela EU mot ett mer cirkulärt förhållningssätt. Ett samarbete som innebär att företagen minskar sitt avfall och avtryck på miljön. Att studien gjorts i en svensk kontext vilken har en lång historia präglad av samarbeten mellan företag är viktigt, då det idag ställs krav på Sverige i att vara en del av omställningen mot en hållbar utveckling. Problemdiskussionen lyfter fram hur viktigt det kan vara att förstå denna sociala struktur, trots sin kontextbaserade relevans. Det här kan visa företagare att det genom samverkan finns möjligheter att uppnå de globala hållbarhetsmål som finns för avfallshantering samtidigt som ekonomiska mål inom företaget går att nå.

Vid ingången av den här studien trodde vi att det fanns nära relationer mellan alla aktörer i symbiosnätverket och att hela nätverket var välförankrat, vilket inte var fallet. Det går att tolka utifrån teorin om förankring att det finns relationer inom nätverket som både är välförankrade och att det finns de som hålls på en armlängds avstånd. Resultatet visar på att beslut tas på både ekonomiska och sociala grunder i nätverket. Enligt Uzzi (1997) teori är det här ett tecken på ett välmående nätverk. Framförallt existerar det fler nära relationer mellan aktörer som har ett materiellt utbyte.

Vi bidrar med en fallstudie som baseras på åtta personers upplevelser av kännetecken till förankring. En styrka med den här uppsatsen är att dessa åtta personer har centrala roller inom respektive företag i symbiosen och att vi genom dem uppnått en mättnad i svar, vilket bidrar till en god helhetsbild. En svaghet med studien är att den endast pågått under ett par veckors tid vilket inte gett oss möjligheten att studera varje relation på djupet. Eftersom vi inte kan se in i framtiden kan vi omöjligt veta vad relationerna resulterar i längden. Nätverket är ungt vilket har gjort det svårt att identifiera potentiella negativa följder av framlyfta kännetecken. Exempelvis skulle det kunna misstänkas att en relation påverkas över tid och likaså hur nätverket utformas. Vi har försökt att vara försiktiga i våra antaganden eftersom det finns fler bitar som ska falla på plats för att ett utbyte ska vara möjligt. Bitar som inte behandlas i denna uppsats. Däremot anser vi att vi har lyckats besvara våra forskningsfrågor och därmed även uppfylla vårt syfte. Sammantaget har kännetecken identifierats på ett tydligt sätt vilka också visat relativt tydliga tecken på utformningen av symbiosnätverket i Sotenäs.

5.2 Slutsatser

Vi har kommit fram till följande slutsatser:

- Resultatet visar på att det finns kännetecken till förankring i Sotenäs symbiosnätverk. Dessa identifierade kännetecken är *förtroende, informationsutbyten och gemensam problemlösning*. Förtroendet visar sig främst genom en övergripande *tillit* mellan aktörerna som byggts upp av *gemensamma mål och värderingar, regelbundna interaktioner, ömsesidig respekt* och *engagerade entreprenörer och facilitatorer*. Det här förtroendet lägger grunden för gemensamma problemlösningar och informationsutbyten där många aktörer i nätverket interagerar via en daglig informell kommunikation.
- De kännetecken som har identifierats har en påverkan på utformningen av det industriella symbiosnätverket i Sotenäs. Förtroende utformar nätverket med en *ökad samarbetsvilja*

vilken ger upphov till *nya samarbeten* och *affärsmöjligheter* till *nya resursutbyten*. Vidare har förtroendet lett till att det har utvecklats en *paretooptimalitet* som minskar opportunistiska beteenden inom nätverket. Samma kännetecken har även utformat en *god kommunikation* inom nätverket, vilket har lagt grunden för *gemensamma projekt, innovation* och *framtida utvecklingsmöjligheter*. Därutöver har det möjliggjorts *snabbare beslutsprocesser* mellan aktörer i nätverket. Ytterligare har vi sett att förtroendet har gynnat utvecklingen av en *bättre avfallshantering*. Informationsutbyten har lett till att aktörerna har en *insyn i varandras verksamheter* och en *förståelse för varandra*. Det här har resulterat i att nätverket har *effektiviserat resursutbyten* genom *nya innovationer*. Mer informationsutbyten mellan aktörerna har lagt grunden för en *ökad flexibilitet* i nätverket. Den gemensamma problemlösningen har *ökat koordinationen* och gett *upphov till nya idéer* inom nätverket, vilket skulle kunna leda till bättre slutprodukter för aktörerna med en minskad klimatpåverkan.

5.3 Framtida forskning

Vi rekommenderar en fortsättning på vår studie, där det förslagsvis hade varit intressant att studera varje relation inom nätverket i mer detalj. Exempelvis skulle samarbetet mellan två aktörer som vänder sig till samma kundsegment kunna observeras. Att mer ingående studera hur två grundläggande konkurrenter samarbetar och hur ett eventuellt samarbete kan utvecklas över tid kan vara intressant med bakgrund av samma problemdiskussion som har förts i denna studie. Förslagsvis kan det vara intressant att studera nätverket under en längre period för att förstå hur separata relationer och nätverket i stort utvecklas över tid. Att studera graden av förankring mellan aktörer inom nätverket kan göras i en vidare studie där det kan ses över hur ekonomiska incitament väger i relation till sociala. Möjligtvis skulle risker med att ingå i ett symbiosnätverk kunna studeras närmare. Vid framtida forskning föreslår vi även att se på fler industriella nätverk i Sverige för att ytterligare bidra med kunskap om samverkan ur en svensk kontext. Har förtroende en lika stor påverkan på utformningen i andra svenska symbiosnätverk och vad finns det för likheter med symbiosnätverket i Sotenäs?

Litteraturförteckning

- Alla Bolag (2020) Koncernstruktur - Rena Hav Sverige Aktiebolag. Tillgänglig: <https://www.allabolag.se/5569233686/koncern>. Hämtad: 2020-04-19
- Andersson, U., Holm, D. B. & Johanson, M. (2007) Moving or doing? Knowledge flow, problem solving, and change in industrial networks. *Journal of Business Research*, 60(1), pp. 32–40.
- Ashton, W. (2008) Understanding the organization of industrial ecosystems: A social network approach. *Journal of Industrial Ecology*, 12(1), pp. 34–51.
- Ashton, W. S. & Bain, A. C. (2012) Assessing the “Short Mental Distance” in Eco-Industrial Networks. *Journal of Industrial Ecology*, 16(1), pp. 70–82.
- Baas, L. W. & Huisingh, D. (2008). The synergistic role of embeddedness and capabilities in industrial symbiosis: illustration based upon 12 years of experiences in the Rotterdam Harbour and Industry Complex. *Progress in Industrial Ecology*, 5(5 6), pp.399–421.
- Boons, F., Chertow, M., Park, J., Spekkink, W. & Shi., H. (2017). Industrial Symbiosis Dynamics and the Problem of Equivalence: Proposal for a Comparative Framework. *Journal of Industrial Ecology*, 21(4), pp.938–952.
- Bryman, A. & Bell, E. (2011) *Business Research Methods*. 3rd edn. New York: Oxford: Oxford University Press.
- Burström, F. & Korhonen, J. (2001) Municipalities and industrial ecology: Reconsidering municipal environmental management. *Sustainable Development*, 9(1), pp.36–46.
- Chertow, M. R. (2000) ‘Industrial symbiosis: Literature and taxonomy’, *Annual Review of Energy and the Environment*.
- Chertow, M. R. (2007) “Uncovering” industrial symbiosis. *Journal of Industrial Ecology*, 11(1), pp.11–30.
- Dagens Industri (2018) *Se avfall som en råvara*. Dagens Industri. Tillgänglig: <https://www.di.se/debatt/se-avfall-som-en-ravara/>. Hämtad: 2020-04-02
- Domenech, T., Bleischwitz, R., Doranova, A., Panayotopoulos, D. & Roman, L. (2019). Mapping Industrial Symbiosis Development in Europe_ typologies of networks, characteristics, performance and contribution to the Circular Economy. *Resources, Conservation & Recycling*, 141, pp.76–98.
- Doménech, T. & Davies, M. (2009) The social aspects of industrial symbiosis: The application of social network analysis to industrial symbiosis networks. *Progress in Industrial Ecology*, 6(1), pp.68–99.

- Doménech, T. & Davies, M. (2011). The role of Embeddedness in Industrial Symbiosis Networks: Phases in the Evolution of Industrial Symbiosis Networks. *Business Strategy and the Environment*, 20(5), pp.281–296.
- Dubois, A. & Gadde, L. E. (2002) Systematic combining: An abductive approach to case research. *Journal of Business Research*, 55(7), pp. 553–560.
- Ehrenfeld, J. & Gertler, N. (1997) Industrial Ecology in Practice: The Evolution of Interdependence at Kalundborg. *Journal of Industrial Ecology*, 1(1), pp.67–79.
- Ekocentrum (u.å.) *Industriell symbios i Sotenäs*. Ekocentrum. Tillgänglig: <https://www.ekocentrum.se/utstallare/industriell-symbios-i-sotenas/>. Hämtad: 2020-05-05
- Epstein, M. J. & Buhovac, A. R. (2014) *Making Sustainability Work: Best Practices in Managing and Measuring Corporate Social, Environmental, and Economic Impacts*. 2nd edn. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers.
- Esiasson, P., Gilljam., M., Oscarsson, H. & Wängnerud, L. (2012) *Metodpraktikan: konsten att studera samhälle, individ och marknad*. 4. uppl. Stockholm: Nordstedts juridik
- Europeiska Kommissionen (2015) *Commission adopts ambitious new Circular Economy Package*. European Commission. Tillgänglig: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_15_6203. Hämtad: 2020-05-04
- Europeiska Kommissionen (u.å.) *Övergripande mål*. Europeiska kommissionen. Tillgänglig: https://ec.europa.eu/info/energy-climate-change-environment/overall-targets_sv. Hämtad: 2020-05-04
- Europeiska Unionen (2019) *Kalundborg Symbiosis: six decades of a circular approach to production | European Circular Economy Stakeholder Platform*. Tillgänglig: <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/good-practices/kalundborg-symbiosis-six-decades-circular-approach-production>. Hämtad: 2020-06-10
- FN (2020) *Globala målen – För hållbar utveckling*. Tillgänglig: <https://www.globalamalen.se/>. Hämtad: 2020-04-13
- Gibbs, D. (2003) Trust and Networking in Inter-firm Relations: The Case of Eco-industrial Development. *Local Economy*, 18(3), pp. 222–236.
- Gnyawali, D. R. & Madhavan, R. (2001) Cooperative Networks and Competitive Dynamics: A Structural Embeddedness Perspective. *Academy of Management Review*, 26(3), pp. 431– 445.
- Granovetter, M. (1985) Economic Action and Social Structure : The Problem of Embeddedness. *American Journal of Sociology*, 91(3) pp. 481-510.
- Hewes, A. & Lyons, D. I. (2008) The humanistic side of eco-industrial parks: Champions and the role of trust. *Regional Studies*, 42(10), pp. 1329–1342.
- IoT Sverige (2020) *Om oss - Vad är IoT?* Tillgänglig: <https://iotsverige.se/om-oss/vad-ar-iot/> Hämtad: 2020-05-20

- Jordbruksverket (2014) *Marknadsöversikt Fiskeri- och vattenbruksprodukter*. Jönköping. Tillgänglig: <https://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/ra1423.html>.
- Kalundborg Symbiosis (2020) *Systems make it possible, people make it happen*. Tillgänglig: <http://www.symbiosis.dk/en/systems-make-it-possible-people-make-it-happen/>. Hämtad: 2020-05-05
- Klevs Gård (2020) *Produktion*. Tillgänglig: <http://klev.nu/> Hämtad: 2020-05-14
- Kvale, S., Brinkmann, S. & Torhell, S-E. (2014). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. 3. uppl. Lund: Studentlitteratur
- Lee, B., Collier, P. M., Cullen, J., Jack, L. & Kholeif, A. (2007) Introducing strong structuration theory for informing qualitative case studies in organization, management and accounting research. *Qualitative Research in Organizations and Management: An International Journal*, 2(3), pp. 208–225.
- Lerøy (2020) *Lerøy Smögen Seafood AB*. Tillgänglig: <https://www.leroyseafood.com/sv/leroy-i-sverige/leroy-smogen-seafood/> Hämtad: 2020-05-19
- Lewis, J. D. & Weigert, A. (1985) Trust as a social reality. *Social Forces*, 63(4), pp. 967– 985.
- Lombardi, D. R. & Laybourn, P. (2012) Redefining Industrial Symbiosis: Crossing Academic-Practitioner Boundaries. *Journal of Industrial Ecology*, 16(1), pp. 28–37.
- von Malmborg, F. (2004) Networking for knowledge transfer: Towards an understanding of local authority roles in regional industrial ecosystem. *Business Strategy and the Environment*, 13(5), pp. 334–346.
- Martin, M. & Carlsson, P. (2018) *Environmental assessment of the Sotenäs Industrial Symbiosis Network*. Stockholm. Tillgänglig: https://www.researchgate.net/publication/322661524_Environmental_assessment_of_the_Sotenäs_Industrial_Symbiosis_Network
- Martin, M. & Harris, S. (2018) Prospecting the sustainability implications of an emerging industrial symbiosis network. *Resources, Conservation and Recycling*. Elsevier, 138 (augusti), pp. 246–256.
- Mirata, M. (2004) Experiences from early stages of a national industrial symbiosis programme in the UK: determinants and coordination challenges. *Journal of Cleaner Production*, 12(8), pp.967–983.
- Naturskyddsföreningen (2020) *Vad är cirkulär ekonomi?* Naturskyddsföreningen. Tillgänglig: <https://www.naturskyddsforeningen.se/cirkular-ekonomi?>. Hämtad: 2020-04-23
- Naturvårdsverket (2019) *EU:s avfallspaket - Naturvårdsverket*. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/EU-och-internationellt/EUsmiljoarbete/EUs-avfallspaket/>. Hämtad: 2020-04-23
- NE (2020) *Sotenäs*. Tillgänglig:

<https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/sotenäs#befolkning> Hämtad: 2020-04-13

Omni Ekonomi (2020) *Lax-satsning på 20 miljarder ska ge tusentals jobb i Sotenäs - Omni Ekonomi, Omni*. Tillgänglig: <https://omniekonomi.se/lax-satsning-pa-20-miljarder-ska-getusentals-jobb-i-sotenas/a/wPQWgn>. Hämtad: 2020-05-05

Orkla (2020) *Om oss - Kungshamn*. Tillgänglig: <https://www.orkla.se/omoss/anlaggningar/kungshamn/> Hämtad: 2020-05-18

Patel, R. & Davidson, B. (2011) *Forskningsmetodikens grunder - att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. 4. uppl. Lund: Studentlitteratur

Regeringskansliet (2016) *Hållbara affärer - regeringens politik för hållbart företagande*. Stockholm. Tillgänglig: <http://www.sandvik.com/sv/sandvik-i-korthet/hallbara-affarer/>.

Rena Hav (2020) *Så fungerar det*. Tillgänglig: http://renahav.nu/#sa_fungerar_det Hämtad: 2020-05-06

Scandelius, C. & Cohen, G. (2016) Sustainability program brands: Platforms for collaboration and co-creation. *Industrial Marketing Management*, 57(C), pp.166–176.

SMED (2018) *Avfall i Sverige 2016*. Bromma: Naturvårdsverket. Tillgänglig: www.naturvardsverket.se/publikationer

Smögenlax (2020) *Illustrationer*. Tillgänglig: <http://smogenlax.com/#illustrationer> Hämtad: 2020-05-16

Sotenäs Kommun (2010) *Öp 2010 antagandehandling översiktsplan Sotenäs kommun*. Kungshamn. Tillgänglig: <https://www.sotenas.se/byggabomiljo/oversiktsplanochdetaljplaner/oversiktsplan.4.1c57d2e015af6ee71f833e3e.html>

Strand, R. & Freeman, R. E. (2013) Scandinavian Cooperative Advantage: The Theory and Practice of Stakeholder Engagement in Scandinavia. *Journal of Business Ethics*, 127(1), pp. 65–85.

Strömblom, B. (2013) *Fiskets betydelse för kustkommunerna i Bohuslän*. Öckerö Kommun. Tillgänglig: https://www.fiskekommunerna.nu/images/Marina_verksamheter/1307Fiskets_betydelse_kustkommunerna_Bohuslan_Fiskekommunerna2013.pdf Hämtad: 2020-04-30

Sveriges Miljömål (u.å.a) *Etappmålen - Sveriges miljömål, Sveriges Miljömål*. Tillgänglig: <http://sverigesmiljomal.se/etappmalen/> Hämtad: 2020-05-02

Sveriges Miljömål (u.å.b) *Ökad resurshållning i livsmedelskedjan - Sveriges miljömål*. Tillgänglig: <http://sverigesmiljomal.se/etappmalen/okad-resurshallning-i-livsmedelskedjan/> Hämtad: 2020-05-02

Sveriges Miljömål (u.å.c) *Sveriges miljömål - Sveriges miljömål*. Tillgänglig: <http://sverigesmiljomal.se/miljomalen/> Hämtad: 2020-05-02

- Swedish Algae Factory (2020) Tillgänglig: <https://swedishalgaefactory.com/>. Hämtad: 2020-05-11
- Symbioscentrum (2018). *Symbiosutveckling i Sotenäs - Årsberättelse 2018*. Tillgänglig: <http://www.symbioscentrum.se/download/18.40006a6416fdf1b630ac58fa/1581402954231/%C3%85rsber%C3%A4ttelse%20Symbioscentrum%202018.pdf> Hämtad: 2020-04-20
- Symbioscentrum (2020a) *Fysiska symbioser*. Tillgänglig: <http://www.symbioscentrum.se/symbiosutveckling/industriellsymbios.4.2328e976160ddeeff24828d.html> Hämtad: 2020-04-23
- Symbioscentrum (2020b) *Livsmedelsproduktion*. Tillgänglig: <http://www.symbioscentrum.se/vuxenutbildning/varautbildningar/yrkesutbildningar/livsmedelsarbetare.4.2328e976160ddeeff26ad16.html> Hämtad: 2020-04-10
- Symbioscentrum (2020c) *Om Sotenäs Symbioscentrum*. Tillgänglig: <http://www.symbioscentrum.se/omsotenassymbioscentrum.4.1f39350415fe315b1ac103a7.html> Hämtad: 2020-04-13
- Tutzauer, F., Chojnacki, M. K. & Hoffmann, P. W. (2006) Network structure, strategy evolution, and the game of Chicken. *Social Networks*, 28(4), pp.377–396.
- Uzzi, B. (1996). The Sources and Consequences of Embeddedness for the Economic Performance of Organizations: The Network Effect. *American Sociological Review*, 61(4), pp.674–698.
- Uzzi, B. (1997). Social Structure and Competition in Interfirm Networks: The Paradox of Embeddedness. *Administrative Science Quarterly*, 42(1), pp.35–67.
- Varas, A. & Thorell, O. (2020). Enorm fiskodling etablerar sig i Sotenäs. *SVT Nyheter*, 19 mars. Tillgänglig: <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/vast/foretaget-vill-miljardsatsa-i-sotenas> Hämtad: 2020-05-03
- Walls, J. L. & Paquin, R. L. (2015) Organizational Perspectives of Industrial Symbiosis: A Review and Synthesis. *Organization and Environment*, 28(1), pp. 32–53.
- Yin, R. K., (2014) *Case study research: design and methods*. 5. uppl. Thousand Oaks: SAGE Publications
- Yu, C., Davis, C. & Dijkema, G. P. J. (2014) Understanding the evolution of industrial symbiosis research: A bibliometric and network analysis (1997-2012). *Journal of Industrial Ecology*, 18(2), pp. 280–293.

Bilaga 1. Intervjuguide

Nedan följer en intervjuguide med exempel frågor som ställdes till respondenterna.

- *Vill du berätta lite om företagets historia i Sotenäs?*
- *Vad är din roll inom företaget?*
- *Vad är företagets värderingar och visioner kopplade till hållbarhet?*
- *Hur har er etableringsfas sett ut inom den industriella symbiosen?*
- *Hur börjar och utvecklas en affärsrelation över tid?*
- *Vilka fördelar respektive nackdelar får ni av varje affärsrelation inom symbiosen?*
- *Finns det ett förtroende mellan aktörerna inom nätverket?*
- *Om ja, kan du utveckla?*
- *Hur löser ni eventuella problem i den nätverket?*
 - *Lär ni av varandra?*
- *Hur sker kommunikationen med samarbetspartners?*
- *Finns det några risker med att ingå i nära affärsrelationer?*
- *Är ni med i Styrgruppen och i sådana fall på vilket sätt?*
- *Vad främjar innovation enligt er?*
 - *Har du något exempel?*
- *Hur tar ni kontakt med nya leverantörer/entreprenörer?*
- *Vad skulle få er att använda nya leverantörer/samarbetspartners?*
- *Hur reagerar ni gentemot en sämre respektive bra prestation från samarbetspartners inom nätverket?*
- *Hur ställer ni er till delning av företagsinformation till andra i nätverket?*
- *Skulle du uppfatta att det finns en acceptans inom nätverket gällande ekonomiska frågor (exempelvis en sen betalning)?*

Bilaga 2. Intervjupersoner

Symbioscentrum - En intervju hölls med Peter Carlsson som är symbiosutvecklare på Sotenäs Symbioscentrum. Peter har sedan 2013 arbetat med Sotenäs Kommun för att utveckla ett industriellt nätverk och bidrog i intervjun med att ge oss en bakgrund till symbiosens uppkomst och utveckling. Efter denna intervju blev det lättare att identifiera de olika aktörerna inom nätverket för vidare kontakt. Intervjun utfördes via videolänk och pågick i 43 minuter.

Sotenäs Kommun - En intervju hölls med Mats Abrahamsson som är kommunalråd i Sotenäs Kommun. Mats har varit delaktig i framtagandet av symbiosen och gav oss en god historiskt överblick kring uppkomsten av det industriella nätverket och hans syn på förutsättningarna för ett välfungerande nätverk. Intervjun utfördes via telefon och pågick i 42 minuter.

Smögenlax Aquaculture AB - En intervju hölls med Joel Oresten som är grundare av Smögenlax och Ordförande i Rena Hav. Joel kunde, med god insyn i samarbetet, ge oss en mängd information om nätverket i Sotenäs och hur hen spelar en stor roll. Intervjun utfördes via videolänk och pågick i 36 minuter.

Swedish Algae Factory AB - En intervju hölls med Sofie Allert, grundare och VD för bolaget Swedish Algae Factory. Sofie har en bakgrund i forskning om alger och har varit delaktig i symbiosnätverket sedan 2016. Informationen vi fick av Sofie gav oss en god inblick i det samarbete som hon ingår i och hur hen ser på nätverket. Intervjun utfördes via videolänk och pågick i 28 minuter.

Klevs Gård Bovallstrand AB - En intervju hölls med Johan Christensson, en av fyra ägare av Klevs gård. Hen har varit delägare av gården sedan 2018 och arbetar i den dagliga verksamheten. Johan gav oss en mängd information om verksamhetens anknytning till nätverket i Sotenäs. Intervjun utfördes via videolänk och pågick i 38 minuter.

Rena Hav Sverige AB - En intervju utfördes med Claes Lundberg, en av grundarna och VD på Rena Hav som också sitter i styrelsen för Smögenlax. Denna intervju var lättsam där Claes bidrog med en utförlig beskrivning av bakgrunden till symbiosnätverket och hur Rena Hav agerar som huvudaktör i nätverket. Intervjun utfördes via telefon och pågick i 38 minuter.

Leröy Smögen Seafood AB - En intervju hölls med Marielle Nilsson, kvalitets- och miljöchef på Leröy. Marielle bidrog med information om vad det innebär för dem att vara en del av nätverket och hur deras syn på samarbetet inom symbiosen fungerar. Intervjun utfördes via mail.

Orkla Foods Sverige AB - En intervju hölls med Erik Edlund, fabrikschef hos Orkla i Kungshamn. Erik bidrog med en god insyn i hur Orkla Foods producerar livsmedel. Hen bidrog även med att ge ett perspektiv från ett av de större livsmedelsföretagens syn på samarbete. Det här bidraget gav en insyn till hur samarbetet mellan konkurrenter inom nätverket fungerar. Intervjun utfördes via telefon och pågick i 35 minuter.

Bilaga 3. Förkortningslista

FN - *Förenta Nationerna*

EU - *Europeiska Unionen*

IoT - *Internet of Things*

SAF - *Swedish Algae Factory*