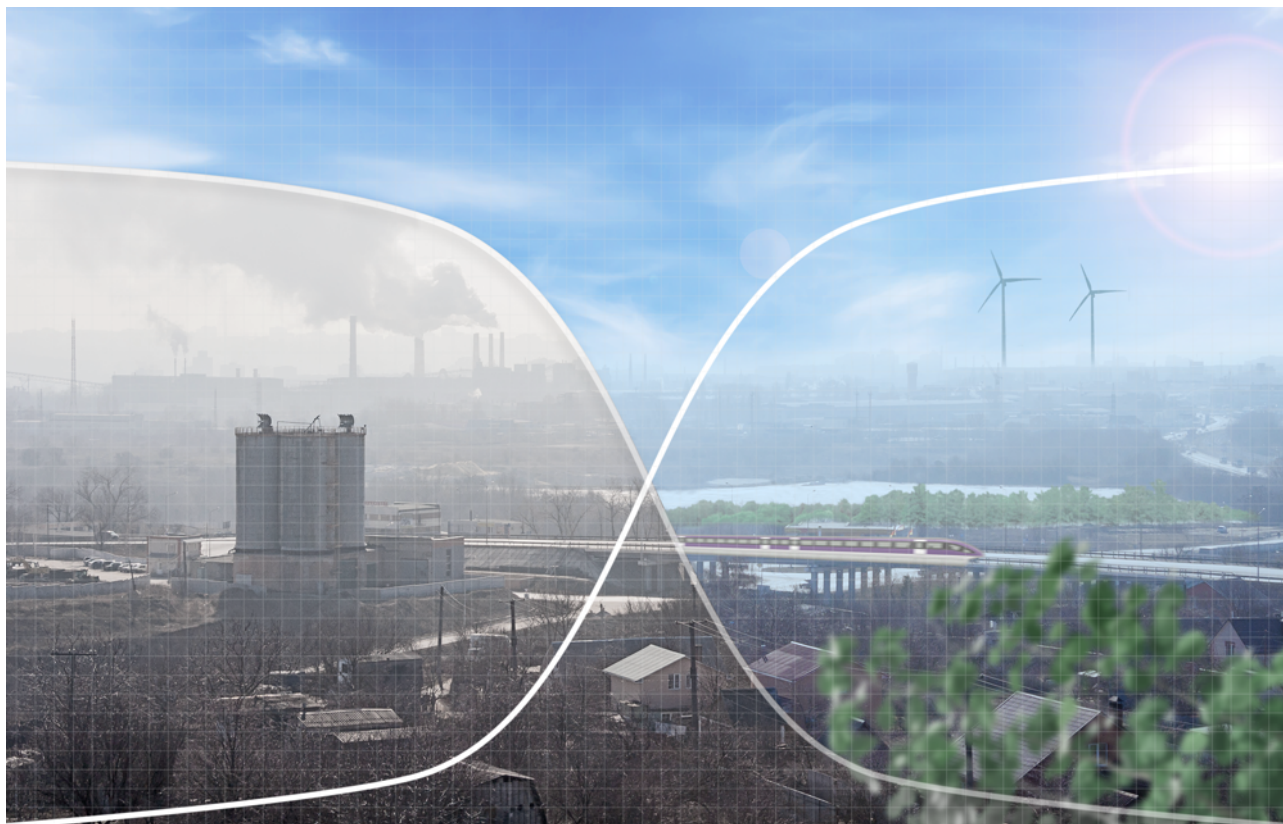




CHALMERS
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



Regioners kapacitet i omställningen till en bioekonomi

En studie över regioners kapacitet att agera transformativt i utvecklandet av en hållbar bioekonomi.

LINA WAARA

CHALMERS INITIATIVE FOR INNOVATION AND SUSTAINABILITY TRANSITIONS (CIIST)

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA AB
Göteborg 2021
www.chalmers.se

Regioners kapacitet i omställningen till en bioekonomi

LINA WAARA

*Institutionen för teknikens ekonomi och administration (TME), Chalmers tekniska högskola,
412 96 Göteborg. Email: lina.waara@chalmers.se*

Chalmers Initiative for Innovation and Sustainability Transitions (CIIST)
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA AB
Göteborg, 2021

Regioners kapacitet i omställningen till en bioekonomi
LINA WAARA

©LINA WAARA, 2021

Chalmers Initiative for Innovation and Sustainability Transitions
Chalmers tekniska högskola AB
412 96 Göteborg
Sverige
Telefon: 031-772 1000

Forskningen som rapporten bygger på utfördes inom projektet *Politiska beslutsfattares förmåga att utveckla en hållbar bioekonomi* som finansierades av Formas (dnr 2017-00256) och genomfördes under handledning av Anna Bergek (projektledare) och Hans Hellsmark.

Innehållsförteckning

1. Introduktion	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Syfte	3
1.3 Metod	3
1.4 Rapportens upplägg	8
2. Det teoretiska ramverket	9
2.1 Flernivåperspektivet på sociotekniska omställningar	9
2.2 Interventionspunkter	10
3. Resultat: interventionspunkter för en hållbar omställning	14
3.1 Interventionspunkt 1: Stimulera nischer/experiment	15
3.2 Interventionspunkt 2: Skala upp nischer/experiment	18
3.3 Interventionspunkt 3: Försvaga/destabilisera existerande (ohållbara) regimer	20
3.4 Interventionspunkt 4: Minska negativa effekter av regimdestabilisering	22
3.5 Interventionspunkt 5: Att stimulera samverkan mellan olika slags aktörer	24
3.6 Interventionspunkt 6: Att "tilta" landskapet	26
4. Slutsats och diskussion	29
4.1 Regionernas kapacitet i förhållande till interventionspunkterna	29
4.2 Utmaningar och utvecklingsmöjligheter	29
4.3 Avslutande kommentarer	32
Referenser	33

1. Introduktion

Många av Sveriges regioner ser utvecklandet av en bioekonomi som en attraktiv lösning för att förverkliga högt ställda mål om hållbar utveckling. Bioekonomin ska leda till omställning i form av minskad användning av fossila resurser till fördel för förnybara råvaror (BioFuel Region, 2019). Utvecklingen skapar dessutom nya affärsmöjligheter genom framtagandet av nya biobaserade produkter och förädling av befintliga värdekedjor. Denna rapport studerar Sveriges regioners kapacitet att stimulera en bioekonomisk omställning, vilket är särskilt intressant i och med regionernas alltmer omfattande uppdrag inom hållbar regional utveckling (Regeringskansliet, 2021). Regionernas arbete inom bioekonomin präglas av en stark koppling till näringslivet och regionerna betraktas som en viktig aktör i många bioekonomisatsningar.

För att förstå och synliggöra regioners kapacitet att agera transformativt i en omställning till en bioekonomi använder rapporten sig av teoretiska utgångspunkter från forskning om hållbarhetsomställningar (engelska: *sustainability transitions*), som i den här rapporten benämns *transitionsforskning*. I rapporten sätts begrepp och teorier in ett praktiskt sammanhang, specifikt regionernas arbete för att utveckla en bioekonomi. Rapporten avslutas med en sammanfattning av kvarstående utmaningar samt den utvecklingspotential som finns i arbetet för att förverkliga omställningen.

1.1 Bakgrund

1.1.1 Omställningen till en bioekonomi och regioners roll

Enligt den forskningsstrategi som togs fram av Formas (2012) i samråd med Vinnova och Energimyndigheten, finns det goda förutsättningar för att ställa om till en biobaserad samhällsekonomi – en ”bioekonomi” – i Sverige. Enligt rapporten syftar omställningen till en övergång från fossilbaserade produktionsprocesser till biobaserade samt till att öka nyttogörande av biobaserade restströmmar och avfall. Genom att ersätta fossila råvaror till förnybara skapas en möjlighet att komplettera och ersätta existerande produktion med nya produkter och tjänster för att bibehålla och öka Sveriges konkurrenskraft. Utöver den naturliga potential som finns inom industrisektorer som är baserade på jord- och skogsbruk medför en omställning till en bioekonomi också möjligheter för bland annat den petrokemiska industrin att byta ut sin resursbas och bli en del av en grön omställning. För att klara en sådan samhällsomställning krävs en övergång till en produktion av hållbara livsmedelskedjor, energi och industrivaror.

Regionernas arbete med omställningen till en bioekonomi utgår från ett regionalt utvecklingsperspektiv (SKR, 2020). Arbetet med regional utveckling bygger på lagen om regionalt utvecklingsansvar (2010:6) och utformas genom att samla olika aktörer för att gemensamt arbeta med regionens styrkor och åtgärda eventuella utmaningar. Uppdraget om regionalt utvecklingsansvar innebär att regionerna ska skapa förutsättningar för en utveckling som leder till en hållbar tillväxt i alla delar av landet och utgår från de lokala och regionala

förutsättningar som råder. Samverkan – särskilt i form av klusterbildningar – är centrala i arbetet, eftersom kluster öppnar upp för samarbeten där forskning kan nyttiggöras med hjälp av näringslivets vilja att investera (Västra Götalandsregionen, 2019). Det är särskilt tydligt i arbetet med att utveckla en bioekonomi. Eftersom kluster är svåra att skapa från grunden är det effektivt för regioner att identifiera och arbeta med de kluster som redan existerar (Birner, 2018). Offentlig sektor har också en viktig roll att spela i finansieringen av kluster.

Regionernas möjligheter att bidra till en omställning är också intressant ur ett organisatoriskt perspektiv. Regionerna har genomgått en lång och utdragen politisk process där indelningen och frågan om storregioner har varit aktuell och regionombildningar från landsting till regioner har skett i olika takt över landet (Hermelin och Wänström, 2017). Att processen har tagit lång tid tyder på att situationen är komplex och skapar politiska spänningar (Allmendinger, 2015). Flera forskare menar också på att inflytandet av stigberoende och institutionalisering av det politiska flernivåsystemet i Sverige har spelat en avgörande roll (Torfin m.fl., 2015). Sveriges 21 regioner har numera övergått från landsting till region men det råder fortsatt en betydande asymmetri mellan olika regioner med avseende på antal ingående kommuner och geografisk täckning (Johansson m.fl., 2014; 2017). Asymmetrin medför att olika regioner har olika utmaningar. Mindre regioners utmaningar kan bland annat bestå av att de hämmas av sina egna regiongränser eftersom de administrativa regiongränserna inte alltid stämmer överens med den *funktionella regionen* eftersom företagskluster och industrin kan ha en annan geografisk utbredning än regionerna. Storstadsregioner såsom Stockholm, Skåne och Västra Götaland har särskilt stora fördelar genom sina betydande administrativa resurser, välutvecklade kunskapsplattformar samt starka positioner vid regionala och nationella prioriteringsdiskussioner (SOU 2016:48). Tynelius & Danell (2017) menar dock att stora regioner inte leder till ett mer effektivt genomförande per automatik eftersom de kan präglas av intern splittring, till exempel om tillväxtförutsättningarna varierar mellan olika delar av regionen. Det kan innebära att subgrupperingar som inte delar samma agenda som regionen bildas.

Utvecklingen av den biobaserade samhällsekonomin är kunskapsintensiv och kräver att forskning och utveckling kopplas till innovationsfrämjande åtgärder. Genom sina utvecklingsorganisationer och förvaltningar utgör regioner och kommuner en viktig del i omställningsarbetet eftersom de gemensamt med näringslivet och kluster utformar regionala utvecklingsstrategier med stark koppling till forskning och innovation (Formas, 2012). Den moderna innovationspolitiken har ett tydligt fokus på innovationssystemets förmåga att hantera samhällsutmaningar (Diercks m.fl., 2019). Att detta även omfattar den regionala nivån har tagits fasta på både inom EU och nationellt. Inom EU är det ett krav för att ta del av regionala strukturfonder att sökande regioner har en så kallad *smart specialisering-strategi* (S3) på plats. Alla regioner i Sverige har därför tagit fram övergripande regionala utvecklingsstrategier (RUS) i kombination med smarta specialiseringsstrategier (S3). Utformningen av dessa strategier skiljer sig åt regionerna emellan, och det råder stor bredd på områden som räknas som smart specialisering. Utvecklingen av regionala utvecklingsstrategier, delstrategier och handlingsplaner ser också väldigt olika ut mellan regionerna (Tillväxtverket, 2017). Ett tydligt fokus i flertalet av de strategier som finns på

plats är dock att möjliggöra den gröna omställningen genom utvecklandet av en cirkulär och biobaserad ekonomi.

1.1.2 Teoretiska utgångspunkter: interventionspunkter

Rapportens huvudsakliga teoretiska utgångspunkt är ett ramverk som presenteras i en artikel av Kanger m.fl. (2020): *Six policy intervention points for sustainability transitions: A conceptual framework and a systematic literature review*. I artikeln föreslår forskarna sex så kallade ”interventionspunkter” som kan fungera som ingångar för aktörer som vill stimulera till en övergripande samhällsförändring i en viss riktning. Interventionspunkter kan förstås som ett mellansteg mellan övergripande mål och politiska instrument. De är kopplade till olika områden i det *sociotekniska system* man vill ställa om,¹ där en lämplig tillämpning av policyinstrument sannolikt kommer att kunna påverka systemets inriktning (Kanger m.fl., 2020). Interventionspunkterna bygger på det så kallade flernivåperspektivet (engelska: *multi-level perspective* (MLP)), som är ett framstående perspektiv inom transitionsforskningen.

Att som offentlig aktör verka för ett effektivt omställningsarbete och följa forskningens rekommendationer om vilka åtgärder som är relevanta och verksamma i ett särskilt sammanhang kan liknas vid en konstant förhandling mellan ett stort antal intressenter och deras respektive mål och planer (Flanagan m.fl., 2011; Haley, 2017; Kivimaa & Kern, 2016). Beslutsfattaress förmågan att hantera detta samspel, förvärva egen specialiserad kunskap och expertis samt samordna och bygga nätverk är avgörande för implementeringen av en transformativ regional utvecklingspolicy (Quitow, 2015).

1.2 Syfte

Syftet med den här rapporten är att analysera regionernas kapacitet att påverka sociotekniska omställningar, specifikt omställningen till en bioekonomi. Syftet nås genom att analysera vilka interventionspunkter som stöds av regionala insatser för att främja en övergång till en bioekonomi. Kopplingen mellan interventionspunkter och aktuella regionala insatser är relevant för att kunna förstå regioners kapacitet i omställningsprocesser, vilka processer de klarar av att stimulera och vad som eventuellt ligger utanför deras kontroll.

1.3 Metod

Rapporten fokuserar på fyra regioner med höga ambitioner till omställning och som genomför eller har genomfört betydande satsningar inom bioekonomi centrerade runt Vinnova-finansierade ”Vinnväxtinitiativ”:

- Västra Götalandsregionen med Vinnväxtinitiativet *Klimatsmart Processindustri*
- Region Värmland med Vinnväxtinitiativet *Paper Province*

¹ Med begreppet ’sociotekniskt system’ avses här en socioteknisk konfiguration bestående av tekniska system, aktörsnätverk och institutioner som tillsammans bidrar till produktion, spridning och användning av teknik för att utföra en samhällelig funktion som transport, kommunikation eller energiförsörjning (Geels, 2004). Fokus ligger alltså inte enbart på tekniken utan också på dess användning och funktionalitet i ett socialt sammanhang.

- Region Västernorrland och Region Västerbotten med Vinnväxtinitiativet *Framtidens Bioraffinaderi*.

Analysen är avgränsad till initiativ inom bioekonomi och till de fyra regionernas Vinnväxtinitiativ, och belyser regioners kapacitet att bidra till omställning i samverkan med lokal industri och i kombination med nationell finansiering. Initiativen visar på en stor spännvidd inom bioekonomin och skiljer sig åt i form av fokusområde och – givetvis – regionala förutsättningar. Detta skapar en bredd av olika typer av interventioner och olika styrkor och svagheter som rapporten strävar efter att belysa.

Eftersom liknande intervjuer återkommer i olika regioner med olika industriell profil kan studiens resultat och slutsatser förväntas vara giltiga även i andra regioner med andra regionala specialiseringar.

1.3.1 Vinnväxtinitiativen

Vinnväxt är ett program som finansieras av Vinnova med syfte att skapa hållbar tillväxt i regioner genom utveckling av internationellt attraktiva innovationsmiljöer (Vinnova, 2018). Programmet utformades av Sveriges innovationsmyndighet Vinnova år 2001 som en ”tävling” mellan regioner för att stimulera satsningar på regionala styrkeområden (Kontigo, 2016).

När Vinnova lanserade Vinnväxt var regionalpolitiken präglad av de ekonomiska och näringslivsmässiga effekterna av flera nedläggningar av tidigare starka regionala industrier, och Vinnova hade därför som målsättning att öka regionernas konkurrenskraft. Vid utformandet av programmet påverkades man starkt av den så kallade Triple Helix-modellen (Etzkowitz & Leydesdorff, 1995) såväl som teorier om klusterutveckling (Porter, 2000). Enligt dessa modeller och teorier skapar en geografisk koncentration av företag och relaterade organisationer som samarbetar och konkurrerar inom ett visst industriområde fördelar för konkurrens och affärsutveckling. Över tid har det dock skett en förflyttning inom programmet mot utmaningsorienterad innovationspolitik för att svara upp mot stora, aktuella samhällsutmaningar, och numera ska såväl hållbarhetsmålen i Agenda 2030 som ett jämställdhetsperspektiv vara integrerade delar av Vinnväxt-initiativen.

De tre Vinnväxtinitiativ som står i fokus för rapporten presenteras nedan. De skiljer sig åt med avseende på bakgrund, fokusområde och regional hemvist.

Klimatledande Processindustri

I Västsverige finns huvuddelen av Sveriges raffinaderikapacitet och Sveriges största kemiindustrikluster (Vinnova, 2018). Det västsvenska kemi- och materialklustrets medlemmar och verksamhet är basen för Klimatledande Processindustri. Visionen är att bli en fossiloberoende processindustri år 2030 genom initiativets många olika projekt i dess fem insatsområden.² Initiativet ska alltså vara drivande i industriregionen Västra Götalands omställning från fossila råvaror till en ekonomi där produktionen av kemikalier, material och

² De fem insatsområden som Klimatledande Processindustri verkar inom är: (1) förnybart, (2) klimatledande processteknik, (3) klimatledande värdekedjor, (4) kompetensförsörjning och (5) returraffinaderi (Klimatledande Processindustri, 2018).

drivmedel sker med förnybara och återvunna råvaror. Klimatledande Processindustri fick sin Vinnväxt-satsning beviljad år 2018. Utöver projekten ägnar sig initiativet också åt nätverksbyggande aktiviteter i olika forum. Aktiviteterna är viktiga för att skapa en gemensam arena och samsyn i frågorna, och projekten initieras genom dialog i forumen. Klimatledande Processindustri utgår inte enbart från användandet av skoglig råvara och den skogliga ekonomin, man har i stället ett brett förhållningssätt till råvaror (Klimatledande Processindustri, 2020).

Västra Götalandsregionen har under lång tid haft ett strategiskt arbete med visionen ”Fossiloberoende 2030”, som föregick Vinnväxtinitiativet. Att ställa om till en bioekonomi i starkt fossilberoende industrier anses vara ett sätt att behålla industrin och den tillväxt som industrin står för, samtidigt som man ställer om.

Paper Province

Region Värmland anser sig ha stora regionala tillgångar som kan användas i en omställning till en bioekonomi. Initiativet Paper Province bygger på medlemsorganisationen med samma namn som bildades 1999 och som har som mål att skapa en internationellt attraktiv innovationsmiljö för en skogsbaserad bioekonomi. Visionen är att vara en storskalig ”demonstrator” för skoglig bioekonomi och initiativet har beviljad finansiering från 2013 – 2023 från Vinnväxt. Paper Province verksamhet har fyra verksamhetsområden.³

Det tidiga arbetet i klustret var strikt fokuserat på pappers- och massaindustrin. Det bredare uppdraget som handlar om utvecklingen av den skogliga bioekonomin antogs som en följd av Vinnväxt-initiativets beviljande. Vinnväxt har forcerat fram en bred regional uppslutning, men parterna som intervjuats i Region Värmland (se avsnitt *Datainsamling*) menar att det inledningsvis har varit svårt att få till samarbeten och särskilt att få industrin att medverka. Utvecklingen följdes av den nya smart specialiserings-strategin som antogs 2015 där olika specialiseringar inom skoglig bioekonomi blev högst prioriterade. Vinnväxt har haft ett stort inflytande i regionen över arbetet med smart specialisering och vice versa. Arbetet med att bredda den skogliga bioekonomin byggde delvis på en farhåga från industrin att den inte var tillräckligt diversifierad för att klara av en potentiell kris.

Regionens roll har varit aktiv som partner i genomförandet av initiativet där regionen ser sig själv som en proaktiv partner. Man menar att visionen att vara en demonstrator är ett uppdrag som kräver bred samverkan där testbäddar inom skoglig bioekonomi används för att skapa mötesplatser för forskare och företag.

Framtidens Bioraffinaderi

Att skogen har stor betydelse för Region Västernorrland är tydligt. Med rötterna i MoDos skogsbaserade kemiindustri har regionen lång tradition av att finna nya tillämpningsområden för skoglig råvara. Klusterorganisationen SP Processum⁴ beviljades Vinnväxtfinansiering

³ Paper Provinces fyra verksamhetsområden är: (1) innovation och utveckling – för en cirkulär och skogsbaserad bioekonomi, (2) kompetensförsörjning – nu och i framtiden, (3) internationalisering – för positionering, omvärldsspaning och kunskapsspridning och (4) kraftsamling – omställning kräver samarbete över gränser.

⁴ Processum är i dag en del av forskningsinstitutet RISE

baserat på ett industriinitiativ från 2008 med flera anslutna akademiska miljöer som gick under namnet ”Framtidens bioraffinaderi”. Utöver Vinnovafinansiering har EU:s strukturfonder varit en viktig finansieringskälla och de har periodvis också fungerat som bryggfinansiering mellan olika satsningar i utvecklingsprocessen.

Målet för initiativet har varit att skapa en hållbar tillväxt och verka för att regionen blir ett centrum för bioraffinaderiutveckling. I dag är det Vinnovafinansierade projektet avslutat, men arbetet bedrivs vidare av Processum och andra aktörer i regionen. Fokus i regionen är bedriva och stödja forskning och innovation, främja uppskalning och kommersialisering av bioraffinaderiprocesser samt främja innovationssystemet. I regionen finns i dag en av de fyra största testbäddarna i Europa.

1.3.2 Datainsamling och analys

Rapporten baseras på intervjuer med totalt 13 aktörer och nyckelpersoner som arbetar med bioekonomiutveckling (Tabell 1). Intervjupersonernas befattning var i huvudsak regionutvecklare och strateger på regioner eller projektledare anställda i företagskluster. Intervjuer genomfördes också med Vinnova samt med en person på delregional nivå (kommunalförbund). Arbetet har också omfattat dokumentstudier och en granskning av regionala utvecklingsstrategier, smart specialiserings-strategier och andra dokument som rör regionalt utvecklings- och tillväxtarbete.

Tabell 1: Genomförda intervjuer.

Intervjuer	Regional/Organisatorisk tillhörighet	Typ av aktör
A1	Västra Götalandsregionen	Regionutvecklare
A2	Västra Götalandsregionen	Regionutvecklare
A3	Västra Götalandsregionen	Regionutvecklare
AA1	Västra Götalandsregionen	Klusteraktör
AA2	Västra Götalandsregionen	Strateg på kommunalförbund
AA3	Västra Götalandsregionen	Klusteraktör
B1	Region Värmland	Strateg
B2	Region Värmland	Strateg
BB1	Region Värmland	Klusteraktör
C1	Region Västernorrland	Strateg
C2	Regioner Västerbotten	Strateg
CC1	Region Västernorrland/Västerbotten	Klusteraktör
D2	Vinnova	Programansvarig

I en inledande fas av studien genomfördes även tre workshoppar med regionutvecklare på Västra Götalandsregionen för att utvärdera hur de tolkade och förstod begreppet *interventionspunkter* (Figur 1). Detta begrepp införlivades därefter i intervjuguiden. Enligt transitionsforskningen är kunskapen om olika aktörers förmåga att intervensera i omställningsprocesser relativt underutvecklat (Kanger m.fl., 2020). Att applicera det perspektivet i ett regionalt sammanhang, där regionutvecklare, klusteraktörer och liknande fick reflektera över sin kapacitet att påverka en omställning via olika interventionspunkter, var därmed ett relativt nytt grepp.

Huvudsyftet med att använda sig av Kangers interventionspunkter var att under intervjuerna fånga upp aktörernas bild av regioners kapacitet i omställningsarbetet. Övningen skapade dock även andra värden. Ur ett metodperspektiv gav övningen ökade insikter i hur interventionspunkter kan användas. Användandet av

interventionspunkterna var också ett sätt att placera och förankra forskningsfältet i praktiken, och delge resultaten till dem som har störst nytta av dem. Övningen var också av praktisk nytta eftersom den gav regionala utvecklingsaktörer ett gemensamt ordförråd och kunskaper om omställningsprocesser på ett teoretiskt plan. Interventionspunkter skulle därmed kunna ses som ett verktyg för regioner att arbeta med sitt eget omställningsarbete på ett strukturerat sätt och även sätta det egna arbetet i relation till forskning på området. Generellt ansåg de intervjuade också att konceptet var relevant för att analysera regioners kapacitet.

Även om interventionspunkterna upplevdes som ett användbart ramverk identifierades även vissa begränsningar och svårigheter. När interventionspunkterna diskuterades användes en gradering för att skatta regionernas kapacitet. Alla aktörer utgick dock från sina egna uppdrag, vilket innebär att svaren tenderade att präglas av deltagarnas egna värderingar och bilder av var den regionala ambitionsnivån borde ligga i de olika interventionspunkterna. Man var också olika kritisk till den egna kapaciteten att intervensera i olika punkter, bland annat utifrån skillnader i utgångspunkter.

Studiens styrka ligger i att de observationer som presenteras är regionernas och de övriga aktörernas egen bild av verkligheten. Studiens svagheter är att fler intervjuer med fördel skulle kunna genomföras för att ännu tydligare få en bild av den regionala asymmetrin. Trots intervjuunderlagets begränsningar är ändå vissa regionala skillnader framträdande i studien. En alltmer nyanserad bild i form av en längre rapport med tonvikt på regionala skillnader skulle kunna belysa i vilka avseenden som regioner kan dra nytta av varandra i olika arbetsmoment och lära sig av varandras ansatser att påverka olika interventionspunkter.

Regionens kapacitet i olika interventionspunkter:

1. Att stimulera nischer/experiment utanför existerande regimers kontroll
2. Att skala upp nischer/experiment så att de påverkar etablerade regimer
3. Att försvaga/destabilisera existerande (ohållbara) regimer
4. Att minska beroendet av (oönskade) regimers inflytande (öka den regionala diversifieringen)
5. Att stimulera regim-regim samverkan samt regim-SME samverkan
6. Att påverka landskapet

Figur 1. Graderingsövningen som genomfördes under intervjuerna. De intervjuade fick skatta regionens kapacitet i de olika interventionspunkterna på en stigande skala från 1-5.

1.4 Rapportens upplägg

Rapporten består av en inledning som beskriver bakgrunden (med fokus på omställningen till en bioekonomi, regionernas roll i omställningen och introduktion till den teoretiska ansatsen dvs, interventionspunkter), syfte och metod. Därefter följer en kort introduktion av det teoretiska ramverket, vilket baseras på litteratur om sociotekniska omställningsprocesser samt, mer specifikt, en modell över interventionspunkter i sådana processer som utvecklats av Kanger m.fl. (2020). Därefter följer en presentation av resultatet kopplat till interventionspunkterna. Rapporten avslutas med en diskussion där de huvudsakliga utmaningarna från regionerna presenteras samt avslutande kommentarer.

2. Det teoretiska ramverket

2.1 Flernivåperspektivet på sociotekniska omställningar

Transitioner är komplexa omvandlingsprocesser som leder till radikala förändringar av stora socio-tekniska system som fyller en viss samhällsfunktion, t.ex. energi, transport, kommunikation eller bostäder. Sådana förändringar kan spänna över årtionden och innebär samtida och ömsesidigt beroende förändringar av tekniska system, aktörsstrukturer samt regleringar, normer och värderingar (Geels, 2002, 2004, 2005).

För att kunna analysera den här typen av samhällsomdanande omställningsprocesser kan man använda sig av det så kallade flernivåperspektivet (engelska: *multi-level perspective* (MLP)), som är ett framstående perspektiv inom transitionsforskningen. Det bygger på insikter från evolutionär ekonomi, sociologisk struktureringsteori och institutionell teori och synliggör hur omställningen går till genom att analysera samspelet mellan ömsesidigt beroende processer på tre olika nivåer (se Figur 2): regim, nisch och landskap (Geels, 2002, 2005).

Inom MLP definieras regimer som gemensamma, stabila och ömsesidigt anpassade uppsättningar av regler som styr aktörernas beteende i specifika sociotekniska system. Reglerna är inbäddade i olika delar av det sociotekniska systemet, och skapar vanor, regler, normer etc. hos samhällets aktörer. Regimer ses därför som en stabiliserande faktor som förväntas gynna små stegvisa förbättringar (inkrementell innovation) och bidra till en hög grad av stigberoende i termer av såväl teknikval som aktörernas strategier och relationer.

Radikala alternativ som har potential att utmana etablerade lösningar och som därmed inte stöds av existerande regimer utvecklas i nischer. Nischer består av ”skyddade” utrymmen där radikala lösningar slipper utsättas för konkurrenstrycket från etablerade marknader. De aktörer som utvecklar dem ges därmed ett utrymme att utveckla ny teknologi, infrastruktur, kundbas etc. med endast en begränsad konkurrens från existerande alternativ. Nischer kan vara politiskt konstruerade eller existera naturligt, t.ex. när det finns kundsegment som har unika behov som etablerad teknik inte kan tillgodose. Ett exempel på ett radikalt alternativ som gynnats av både naturligt förekommande och politiskt konstruerade nischer är solceller. Solceller började som en applikation för strömförsörjning av satelliter, där det fanns begränsad konkurrens från existerande alternativ. Inom den nischen fanns också kunder som inte var särskilt priskänsliga och som dessutom hade kapacitet att delta i utvecklingen. Senare stöttades utvecklingen av solceller av politiskt skapade nischer, med särskilda regler och stödssystem som gjorde det möjligt att förbättra både pris och prestanda till den grad att solceller i dag är konkurrenskraftiga med etablerade elproduktionstekniker och på allvar kan utmana fossilbaserade alternativ inom energisektorn.

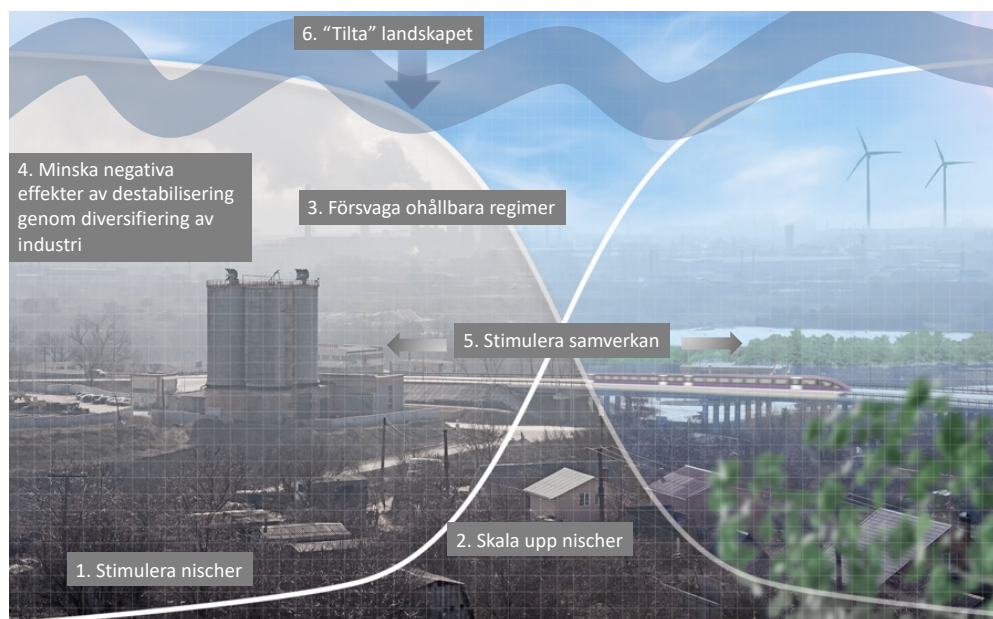
Den tredje nivå som MLP pekar på som central i en omställningsprocess kallas för landskapsnivå. Med landskapsnivå avses de exogena krafter på makronivå som skapar ett förändringstryck på existerande regimer och skapar förutsättningar för nischer att ”bryta igenom” och bli till nya etablerade alternativ. Landskapsnivå påverkas inte av underliggande nivåer (åtminstone inte på kort- och medellång sikt) och har en bred påverkan på många

regimer. Exempel på landskapsförändringar är klimatkrisen, geopolitiska förändringar, spridning av generiska teknologier som internet, digitalisering etc. I exemplet med solceller hade det inte funnits förutsättningar för politiken att implementera olika styrmedel som skapade nischer för den nya tekniken om inte klimatkrisen hade satt press på den existerande regimen inom energiområdet.

När landskapet sätter tryck på den dominanta regimen brukar den omedelbara responsen vara att regimen internt försöker lösa problemet och anpassa sig. När regimen börjar anpassa sig och rucka på sina gamla strukturer öppnas det upp möjligheter för nischer att kunna utmana. När regimen blir alltmer ”destabiliserad” skapas ytterligare förutsättningar för ökad interaktion med framväxande nischer och nischerna kommer dessutom att interagera med varandra. Genom sådan interaktion kan nischernas konkurrenskraft stärkas i relation till etablerade lösningar. Ett regimskifte sker när de nya, radikala lösningarna blir del av regimen eller skapar en ny regim. Över tid sker detta i en dynamisk process som utgörs av perioder av stabilitet och omvälvande förändring.

2.2 Interventionspunkter

Baserat på en sammanställning av tidigare forskning som använt sig av MLP för att analysera omställningsprocesser har Kanger m.fl. (2020) förslagit att det finns sex huvudsakliga interventionspunkter som aktörer med en förändringsagenda kan försöka påverka. En interventionspunkt kan därmed ses som en särskilt lämplig ingång för att påverka ett sociotekniskt system i en önskad riktning (se figur 2). Kanger m.fl. argumenterar för att alla interventionspunkter behöver beaktas i en omställning, men beroende på vilken typ av sociotekniskt system som avses kan olika mycket fokus krävas på de olika interventionspunkterna. I det följande presenteras interventionspunkternas innehåll i mer detalj för att förtydliga vad de omfattar och varför de är viktiga i en omställning.



Figur 2. Tolkning av Kanger med fleras interventionspunkter ur ett MLP-perspektiv.

2.2.1 *Interventionspunkt 1: Stimulera nischer*

Som tidigare nämnts spelar nischer en viktig roll för att stimulera och skapa variation eftersom de representerar en grupp av alternativa lösningar för att utmana och omvandla den befintliga regimen (Schot & Geels, 2007). Här fokuserar vi på politiskt skapade nischer som möjliggörs genom olika typer av regleringar eller andra skydd under en viss tid.

Exempel på åtgärder som kan bidra till att skapa nischer är:

- system för FoU-finansiering som ligger utanför etablerade aktörers intressen;
- långsiktiga FoU samarbeten mellan offentliga och privata aktörer som gynnar nya lösningar; och
- stöd till demonstration och kundsamarbeten som gynnar nya lösningar och nya samarbeten.

2.2.2 *Interventionspunkt 2: Skala upp nischer*

Uppskalningen av nya teknologier och lösningar beskrivs ibland som att dessa behöver korsa ”dödens dal” mellan FoU-verksamhet och en marknadsintroduktion (Schot & Geels, 2007). Det brukar med andra ord vara relativt enkelt att ta fram nya lösningar med stor potential, men det är ett stort steg till att kunna börja sälja i full skala. Under den här perioden, som ofta kan ta årtionden, behöver komplementära system, kompetenser och produktionskapacitet byggas upp. Skalfördelar och en fördelaktig prissättning i relation till prestanda och existerande alternativ skapas ofta genom erfarenhet från produktion. Nya och lovande innovationer hamnar därmed ofta i ett Moment 22, där de inte är tillräckligt attraktiva för att komma in på den marknad som de behöver tillgång till för att kunna bli konkurrenskraftiga på sikt.

Exempel på åtgärder som kan bidra till att skala upp nischer är:

- offentlig upphandling och funktionsupphandling som gynnar nya och radikala lösningar;
- lättnader av regleringar, lagar och regler för nya lösningar. Inklusiva förenklade tillståndprocesser;
- riktade subventioner och investeringsstöd för demonstration och uppskalning;
- differentiering av marknadspriser genom skatter, avgifter, inmatningslagar, certifikat, tariffer etc. där nya lösningar ges en fördel framför etablerade alternativ; och
- tillhandahållande av riskkapital, statliga investeringsgarantier etc.

2.2.3 *Interventionspunkt 3: Försvaga/destabilisera existerande (ohållbara) regimer*

Att stimulera det nya är tyvärr sällan tillräckligt då existerande regimer och etablerade teknologier åtnjuter fördelar som inte finns tillgängliga för nya lösningar. Detta kan vara i termer av dolda subventioner, täta länkar mellan etablerade företag och politiska beslutsfattare samt marknadspreferenser som baseras på vana snarare än pris och prestanda. En kompletterande interventionspunkt är därför att försöka försvaga, destabilisera, den existerande regimen för att nya nischer skall ha en ökad chans att bryta igenom.

Destabilisering av oönskade regimer kan ske genom:

- utfasning av direkta subventioner som går till fossilbaserad industri eller produktion;
- införande av skatter eller avgifter på oönskade produkter för att internalisera produkternas externa effekter och kostnader som annars utgör en dold subvention;
- utfasning och förbud mot specifika tekniker och tillvägagångssätt; och
- förändring av representationen i forskningsråd, politiska råd, styrelser etc. för att inkludera aktörer med nya lösningar och fasa ut aktörer med oönskade lösningar.

2.2.4 *Interventionspunkt 4: Minska negativa effekter av regimdestabilisering genom (regional) diversifiering*

Sociotekniska system är socio-spatialt inbäddade i regionala, nationella och globala miljöer och sammanhang. De kan också vara inbäddade på flera sätt till exempel genom fysisk infrastruktur, befintlig kompetens och nätverk mellan aktörer och delad kulturell bakgrund (Coenen et al., 2012; Hansen & Coenen, 2015). Detta innebär till exempel att regioner och länder med en relativt homogen industristruktur kan ha mycket svårare att ställa om än länder och regioner som har en diversifierad industristruktur och därmed inte är lika beroende av ett fåtal aktörer och en viss kulturell inramning av vilka frågor, teknik, metoder och politik som kan anses vara relevanta. Ett exempel som tas upp i litteraturen är omstruktureringen av Ruhr dalen i Tyskland från ett område helt beroende av sin kolindustri till en modern industriregion med ett diversifierat näringsliv, där den sista kolgruvan kunde stänga år 2007. En sådan betydande omställning innebär också en omstrukturering av kunskapsbasen i regionen och betydande behov av att mildra de negativa effekterna för enskilda individer och grupper i samhället.

Hantering av följd effekter sker genom:

- identifiering av möjligheter till positiv återkoppling i det sociotekniska systemet;⁵
- stimulans av diversifiering av industriell verksamhet, omstrukturering och breddning av kompetensbasen;
- direkt kompensation för stängning av t.ex. fossilbaserade anläggningar, gruvor och oljeutvinning;
- tillhandahållande av ekonomiskt stöd och stöd till omskolning och kompetensmatchning för att hantera strukturell arbetslöshet; och
- kampanjer för att arbeta med oönskade kulturella preferenser i systemet som till exempel driver en fossilbaserad ekonomi.

⁵ Kanger m.fl. (2020) visar på sådan positiv återkoppling genom ett exempel på kommunal stadsplanering och individuellt bilägarskap. Utglesning i stadsbilden förstärks av att individer skapar sig möjlighet till långväga förflyttning genom bilism och bilismen förstärks i sin tur av en begränsad kollektivtrafik. I exemplet stadsplanering behöver man alltså sätta in åtgärder i flera system samtidigt för att få önskad effekt.

2.2.5 *Interventionspunkt 5: Stimulera samverkan mellan olika slags aktörer*

Förändringar i sociotekniska system är starkt beroende av vad som händer i andra system och av en interaktion med aktörer som kommer in med nya perspektiv (Geels, 2007; Konrad m.fl., 2008; Schot & Kanger, 2018). Kanger m.fl. (2020) betonar framför allt vikten av samverkan mellan olika typer av aktörer för att dels få stopp på en oönskad utveckling, dels förstärka utvecklingsarbetet i en ny och mer önskvärd riktning. Att stimulera till tvärsektoriellt arbete och samarbete mellan etablerade aktörer och olika typer av nya aktörer är därmed nyckeln i den här interventionspunkten.

Detta sker genom att stimulera:

- tvärsektoriell samverkan, t.ex, mellan skogsindustrin och kemiindustrin;
- samverkan kring nya typer av värdekedjor, nya typer av kund och leverantörssamarbeten;
- utveckling av nya plattformsteknologier, pilot och demonstrationsanläggningar;
- integration av ny teknologi i befintlig verksamhet, tex digitalisering av mogna branscher;
- samarbeten mellan SMEs, entreprenöriella bolag och existerande industrier; och
- kommunal-regional-nationell samverkan för att möjliggöra en utveckling av infrastruktur för samverkan, inklusive en kombination av forskningsparker, kompetenscentrum etc. som både skapar en spetskompetens och för samman nya typer av aktörer.

2.2.6 *Interventionspunkt 6: Att "tilta" landskapet*

Traditionellt har MLP ofta behandlat landskapsnivån som en exogen kraft, vilken formar nischer och regimer men inte formas av dem. I senare litteratur har forskare börjat förhålla sig bredare till landskapets effekter i sociotekniska system (Schot & Kanger, 2018; Kanger & Schot, 2019). Man framhåller särskilt att regionala och nationella aktörer med ett långsiktigt uppdrag att arbeta med kompetensförsörjning, strukturell planering av samhällets gemensamma resurser och internationell samverkan skulle kunna ses som viktiga aktörer som både direkt och indirekt kan påverka landskapet – åtminstone på lång sikt.

En sådan påverkan kan, exempelvis, ske genom:

- bred kompetensförsörjning och strategier för att öka medvetandet kring viktiga frågor, t.ex. genom att integrera ett kontinuerligt klimatarbete i skolor, sjukhus och annan kommunal och regional verksamhet;
- deltagande i internationella och globala förhandlingar för att nå kollektivt bindande avtal; och
- förstärkning av förmågan att driva den egna agendan i nationella, europeiska och internationella forum.

3. Resultat: interventionspunkter för en hållbar omställning

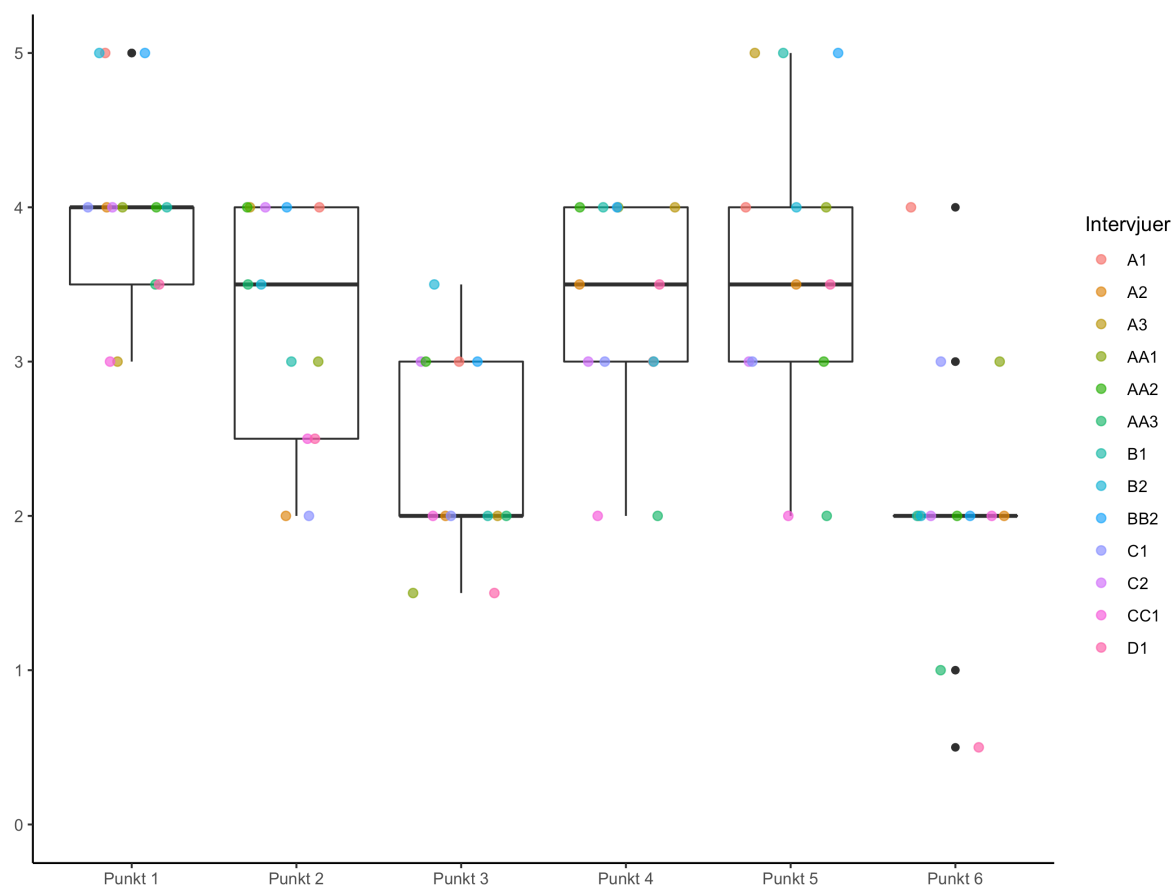
I denna del av rapporten presenteras en sammanställning av de resultat som framkom under intervjuerna. De intervjuade fick först skatta regionens kapacitet i de olika interventionspunkterna på en skala från 1—5, där 1 motsvarade en svag kapacitet och 5 en stark kapacitet. De intervjuade fick sedan reflektera över regionens kapacitet inom respektive interventionspunkt, vilket ledde till att de beskrev aktiviteter som de utförde inom områdena samt den potential de såg sig ha att utföra vissa aktiviteter i större utsträckning.

Under varje interventionspunkt förklaras resultaten enligt följande struktur:

- 1) Skattning och översiktlig bedömning
- 2) Exempel på regionernas interventionsmöjligheter
- 3) Sammanfattning av svårigheter och utmaningar

Resultaten sammanfattas i låddiagram för varje interventionspunkt (se figur 3). Varje låddiagram sammanfattar skattningarna av respektive interventionspunkt, där det breda svarta strecket avser medianvärdet (dvs. mittvärdet när alla skattningar sorteras i storleksordning) och storleken på lådan visar var 50% av alla skattningar hamnar. Värden som ligger på ett avstånd längre från lådan än 1,5 gånger avståndet mellan de yttre kvartilerna markeras som utliggare (engelska: *outliers*). De vågräta streck som går ut från lådan, ”morrhåren” (engelska: *whiskers*), dras till de lägsta respektive högsta värdena bland de värden som inte är utliggare. Ovanpå låddiagrammen har de individuella skattningarna ritats ut med olika färger.

Figur 3 visar att det finns stora variationer inom varje interventionspunkt. Det verkar dock som att interventionspunkt 1, stimulera nischer och experiment, är den punkt där man tycker sig kunna påverka mest. För den punkten är svaren också relativt samlade på en hög nivå. För interventionspunkt 2, 4 och 5, dvs. skala upp nischer, minska beroende av regiminflytande, och stimulera ny typ av samverkan, finns en något större spridning av svaren. Det samlade intrycket är ändå att regionerna anser att deras kapacitet för denna interventionspunkt är relativt god. För interventionspunkt 3 och 6, försvaga/destabilisera existerande (ohållbara) regimer och ”tilta” landskapet, ser det dock betydligt sämre ut med avseende på medianuppskattningen, samtidigt som spridningen på svaren är mycket stor. För punkt 6 blir spridningen så stor att en samlad bild inte kan ges, utan svaren skall troligtvis tolkas som att de svarande har tolkat frågan och den egna kapaciteten väldigt olika. I följande delavsnitt förklaras spridningen på svaren mer i detalj.



Not: De färgade punkterna representerar enskilda respondents skattningar av regionens kapacitet att påverka respektive interventionspunkt.

Figur 3: Sammanställning av resultaten från intervjuerna.

3.1 Interventionspunkt 1: Stimulera nischer/experiment

3.1.1 Skattning och översiktlig bedömning av kapaciteten att inter文enera

Medianbedömningen av kapaciteten för att påverka interventionspunkt 1 hamnar på fyra av fem (se figur 4), vilket innebär att kapaciteten bedöms vara stark.

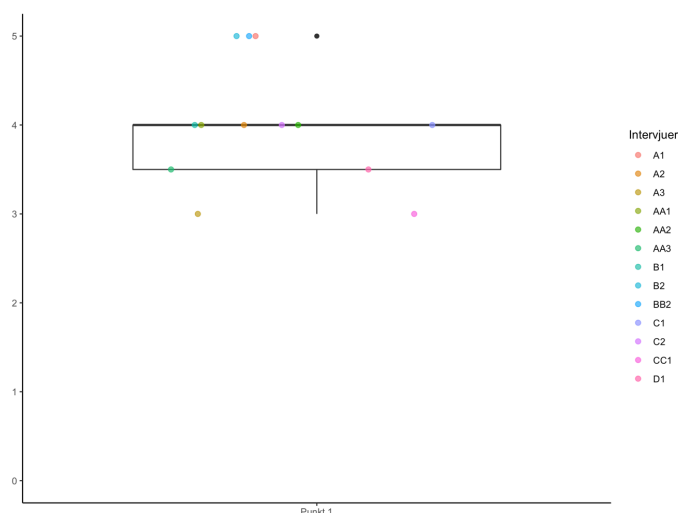
Många aktörer menar att det finns kraftfulla verktyg att tillgå för att agera i den här interventionspunkten när regionen bestämmer sig för att satsa på ett område (AA1). En anledning till att man är framgångsrik i arbetet med nischer och experiment är enligt regionerna själva att insatserna ofta är rimliga i förhållande till tillgängliga finansiella resurser. Insatser på nischnivå är ofta mindre kostnadskrävande satsningar och därmed relativt lätta att få till stånd (A3).

Arbetet i denna interventionspunkt är ofta starkt präglad av smart specialisering-strategierna och det fokuserade arbete som sker där. Regionerna trycker stark på att det främsta verktyget för att stimulera nischer och experiment är användandet av egna finansiella medel kopplade till program för hållbar utveckling och smart specialisering (A3). För att kunna erbjuda möjligheter för nischer utanför smart specialiseringsområdena pågår ett aktivt arbete med att

bredda sig mot andra områden. I vissa regioner pågår ett fokuserat arbete för att rikta sig mot alternativa spår, dvs. underliggande nischer.

Regionernas arbete med ”att alla blommor ska blomma” är delvis frikopplat från regionernas smart specialisering-strategier (D1). Idén om att alla som har ett behov ska få stöd är starkt förankrad hos regionerna och skapar förutsättningar för stor diversitet och möjligheter för nischer att få stöd i tidigt skede.

Denna bild delades även av deltagarna i workshopen som dock också lyfte de svårigheter som kan uppstå när man inte vågar eller har möjlighet till att sortera bort satsningar. Dessutom är verktygen för att prioritera mellan satsningar underutvecklade.



Figur 4: Interventionspunkt 1.

De delar av teorin som de intervjuade främst relaterade till i den här interventionspunkten är användandet och betydelsen av de egna systemen för FoU-finansiering, inklusive byggandet av en stödstruktur i samverkan med relevanta aktörer och samarbetet mellan olika offentliga aktörer för detta. Offentlig upphandling var också ett återkommande tema och nämndes som ett underutvecklat område med stor potential.

En intervjuad regionutvecklare nämnde att även om den regionala kapaciteten är stark krävs större samordning internt för att få ökad effektivitet:

”Vi bidrar ganska starkt ekonomiskt till det innovationsstödssystem som sysslar med nischer och experiment, däremot skulle vi behöva bli lite bättre på att samordna oss i detta då det är lite överblickbart.” - (C2)

3.1.2 Exempel på regionernas interventionsmöjligheter:

Regionerna stöttar framförallt nya initiativ genom finansiering av forsknings- och utvecklingsprojekt samt utveckling och finansiering av testbäddar (B1). För att kunna stimulera nischer och experiment är utvecklingen av den regionala infrastrukturen för test- och demonstrationsanläggningar kritisk.

Några exempel på interventionsmöjligheter som nämndes under intervjuerna var följande:

- Initiativ såsom Klimat 2030 i Västra Götaland verkar i praktiken som en nisch-stimulator där man arbetar med material och alternativa drivmedel (A1).
- Regioner samverkar med kommuner för att bygga en lokal infrastruktur för att arbeta med nischer. Detta omnämndes i Torsby kommun i Värmland med initiativet The Wood Region. Intresse och/eller kapacitet skiljer sig dock stort mellan olika kommuner för att utveckla verksamheter tillsammans med kluster och regioner (BB1).

- Regioner arbetar aktivt för att möjliggöra nya sätt att utnyttja restströmmar effektivt (B1), och arbetet med detta kommuniceras som en viktig del i den pågående samhällsomvandlingen (omställning till en bioekonomi).
- När regionerna själva medverkar i kluster arbetar de nära verksamheterna och följer utvecklingen. Därmed ökar kapaciteten att tidigt fånga upp initiativ och stötta dem (A3). Att få en större delaktighet i arbetet från regionernas sida anses vara väldigt viktigt från Vinnovas perspektiv som menar att offentliga tjänstemäns närvaro i klusterarbetet är önskvärt (D1).
- Paper Province-klustret menar att den etablerade industrins delaktighet som aktiv part i att utveckla nischer och experiment är av stor betydelse (B1). Den etablerade industrin, som tidigt i klustrets historia i princip utgjordes av pappers- och massaindustrin, genomför nu ett arbete med brett värdeskapande från skogen och för att gynna nischer och experiment (B1). Nischer och experiment stimuleras helt inom ramen för den etablerades industrins kontroll, vilket skiljer sig från de teoretiska premisserna, men hade inte kunnat göras på annat sätt enligt intervjuade aktörer.
- De insatser som används för att driva bioekonomins utvecklingsarbete framåt präglas av samverkan och de regionala utvecklingsmedel som regionerna förfogar över går till stor del till olika samverkansprojekt (A1). De intervjuade menar på att det finns en styrka i de regionala anpassningar som regioner gör i utvecklingsprojekten (AA1).

3.1.3 *Utmaningar och svårigheter i interventionspunkt 1*

En svårighet som lyfts fram för att kunna få större rådighet i den här interventionspunkten är att många tjänstemän som arbetar med bioekonomi på regionen är generalister. De anser att många initiativ i tidig fas är svåra att fånga upp (C2) och det finns inte alltid kapacitet internt att bedöma deras värde, vilket gör att det finns vissa svårigheter i att engagera sig i den här interventionspunkten. Detta beror eventuellt mest på individuella förutsättningar snarare än regioner som organisationsform, även om det givetvis är ett återkommande fenomen att regiontjänstemän inte är experter inom bioekonomins alla områden. Att stimulera kapaciteten internt och kompetensutveckla den egna organisationen har pekats ut som ett utvecklingsområde under intervjuerna. Ett sätt att främja kunskapsbyggandet och kompetensutvecklingen skulle kunna vara att fysiskt placera regionala tjänstemän i olika utvecklingsmiljöer och stärka arbetet mellan olika organisationer ytterligare som del i ett utvecklingsprojekt (D1). Ett annat sätt visar Region Västerbotten i projektet ”Bioekonomiregioner i samverkan”, vilket ämnar göra regionutvecklare bättre på att stimulera utvecklingen inom bioekonomin (C2).

Regionen har stor potential att driva arbetet utifrån sin roll som beställare, kund och utförare i många samhällsviktiga funktioner. Samtliga regioner belyser sjukvårdens stora möjligheter att upphandla hållbara alternativ (A3) och det finns en stor potential att integrera utvecklingsfrågor i den egna verksamheten (C2). Möjligheten att stimulera utvecklingen genom att handla upp material som i dag inte finns på marknaden ses som är viktig att ta vara på. Flera tjänstemän pekar dock på att det finns hinder i ramarna för offentlig upphandling, som behöver hanteras för att förverkliga potentialen. När konkurrenssituation uteblir kan

offentliga aktörer vara begränsade i sin upphandlingsförmåga och kunskapen om innovationsupphandling är också bristfällig internt. Det finns okunskap hos upphandlare om hur man ska formulera sig och en osäkerhet generellt i vad man får och inte får göra (BB1). Regioner anser att de behöver samverka med andra regioner och kunna växeldra i frågan om offentlig upphandling som verktyg för att stimulera nischer och experiment (A2).

En annan reflektion om kapaciteten att stimulera nischer var att Västra Götalandsregionen har välutvecklade verktyg för att arbeta strukturerat med innovationsutveckling men att denna stödstruktur är alltför svagt riktat mot bioekonomi i regionen (AA2). Andra regioner såsom Västernorrland upplever att det finns god kapacitet i tidiga skeden där regionen har valt att stötta arbetet genom en inkubator med skogliga resurser som huvudfokus (C1).

Något som många reflekterat över är svårigheten att välja rätt områden för smart specialisering. Det finns en risk att smart specialisering i sig bidrar till en begränsning av nischernas diversitet (C2). De områden som inte är prioriterade får allt svårare att komma fram och det ”ensidiga satsandet” på s3-områden skapar en utestängningseffekt för alternativ. Samtidigt är smart specialisering ett viktigt verktyg för politikerna när det kommer till att satsa på utvecklingsprojekt.

3.2 Interventionspunkt 2: Skala upp nischer/experiment

3.2.1 Skattning och översiktlig bedömning av kapaciteten att intervensera

Medianbedömningen av kapaciteten för att påverka interventionspunkt 2 hamnar på 3,5 av fem (se figur 5). De allra flesta var överens om att det är ett viktigt uppdrag som regioner har. Däremot var man oense om huruvida kapaciteten var stark; en del menade att det finns en brist på resurser i interventionspunkten medan andra menade att regionen utför ett strategiskt och viktigt arbete med uppskalning som i sig tyder på att kapaciteten är stark.

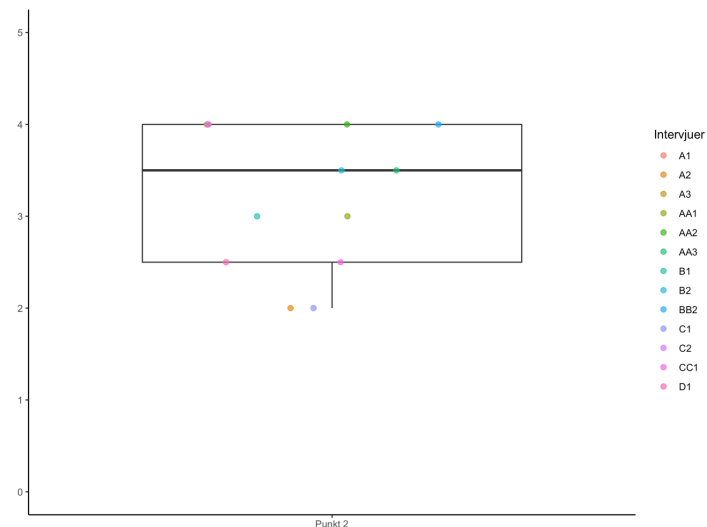
Regionerna anser sig överlag vara ganska bra på att skala upp idéer som det finns potential för. Att arbeta med uppskalning av nischer/experiment menar många passar uppdraget som regional utvecklingsaktör (A3). Dessvärre underskattas ofta svårigheten med att kommersialisera forsknings- och innovationsarbete (B2). Regionens roll i detta är att arbeta för att underlätta uppskalningen med hjälp av de etablerade klustren och industrierna. Att skala upp nischer och experiment är i regel relativt kapitalintensivt. Vissa intervjuer lyfte dock vikten av att arbeta tillsammans med industri och kluster eftersom de kan underlätta identifieringen av förhållandevis kostnadseffektiva lösningar (D1, B2). Samarbetsvillig

etablerad industri kan också bidra med tillgång till infrastruktur för nischer att få testa sina idéer.

Precis som för interventionspunkt 1 anser man dock att innovationsstödsystemet för att hantera framväxande nischer inte är tillräckligt uppkopplat gentemot bioekonomins utmaningar:

”Vi är väl försörjda med verktyg i regionen för att accelerera nischer på ett mer allmänt plan, dock så har stödsystemen som finns inte kompetens inom bioekonomin.

Det är vad som fattas.” - (AA2)



Figur 5: Interventionspunkt 2.

3.2.2 Exempel på regionernas interventionsmöjligheter:

Från regionernas sida arbetar man för att dra till sig nationella medel för att ha råd med att skala upp. Den regionala kapaciteten i den här interventionspunkten består därför främst inte av egna finansiella resurser, utan i att ha kapacitet att samordna processen för att få nationella medel att komma in i rätt skede i olika satsningar.

Regionerna exemplifierar interventionspunkten genom följande aktiviteter:

- Aktiviteter som genomförs med olika aktörer i det regionala innovationssystemet, exempelvis:
 - Forskningsparker (AA3)
 - Klustrens uppskalningsarbete (A1)
 - Uppskalning genom övriga plattformar (C2), som dock är starkt beroende av EU-finansiering (en bild som delas i hela Sverige).
- Regionerna arbetar aktivt med kompetensförsörjning för att kunna genomföra uppskalning. Det är nödvändigt att attrahera internationell kompetens till den egna regionen (BB1). Ofta är även kommuner delaktiga i arbetet på ett lokalt plan; de kan bistå med att underlätta i tillståndsprocesser eller koppla samman internationella kompetenser med lokala för att främja samarbete och accelerera utvecklingen.
- Regionen kan bistå med konsultcheckar att dra nytta av för att stötta uppskalning och utveckling för små och medelstora företag (A1).
- Region Värmland har skapat verktyg för att arbeta med uppstartsbolag och innovationer genom acceleratoren STING Bioeconomy (B2). Region Värmland fokuserar mycket på accelererande aktiviteter då man genomfört en lång organisatorisk resa inom bioekonomin och förankrat arbetet i innovationssystemet.

3.2.3 Utmaningar och svårigheter i interventionspunkt 2

Regionerna arbetar ständigt för att hitta nya finansieringsvägar för sina regionala satsningar. Att finansiera uppskalningsprocesser kan vara komplicerat då vissa finansieringsmöjligheter inte går att kombinera och det kan vara svårt att få samfinansiering från olika aktörer (C1). Att regionen är begränsad vad gäller finansieringsinstrument för den här interventionspunkten behöver dock inte vara ett hinder. Kapaciteten bedöms ändå vara förhållandevis hög och aktiviteter riktas framförallt mot att stimulera samverkan.

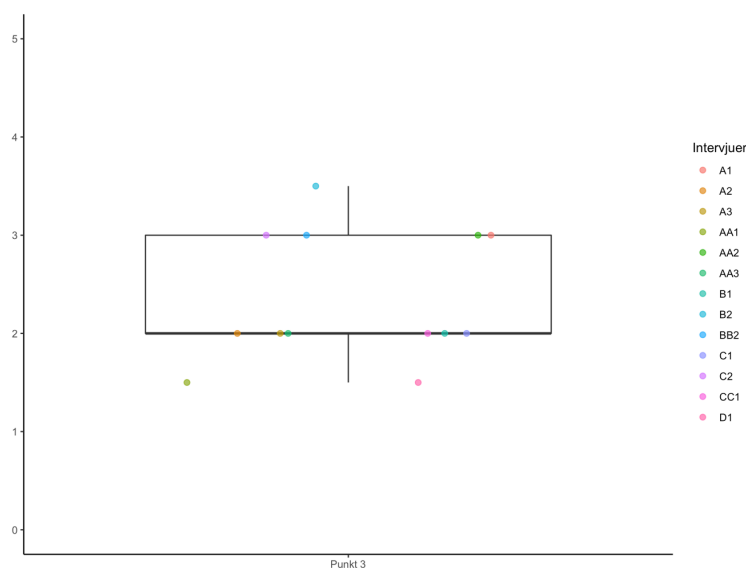
På ett teoretiskt plan påpekar aktörerna att det i praktiken inte är helt enkelt att skilja på interventionspunkt 1 och 2. Stimulans av nischer i tidigt skede och den faktiska uppskalningen av dem kan vara två tätt sammanvävda processer.

3.3 Interventionspunkt 3: Försvaga/destabilisera existerande (ohållbara) regimer

3.3.1 Skattning och översiktlig bedömning av kapaciteten att intervensera

Att regionen inte ägnar sig åt någon tyngre destabilisering är tydligt. Medianbedömningen av kapaciteten för att påverka interventionspunkt 3 hamnar på två av fem (se figur 6). Även om den sammanvägda kapaciteten är låg finns det regioner som ser sin roll som destabiliserande av rådande regim som betydande. Här är det främst verktyg såsom att kunna styra projektmedel till vissa typer av (hållbara) projekt som avses.

Regioner har begränsad förmåga att påverka marknaden utanför den egna regionen, vilket är en av anledningarna till att kapaciteten skattas lågt i den här interventionspunkten (AA1). För att få genomslag i destabilisering menar man att det krävs en uppkoppling mot den nationella arenan i olika sammanhang. Kapaciteten att kunna agera gentemot nationella instanser sig skiljer sig starkt åt mellan regioner.



Figur 6: Interventionspunkt 3.

3.3.2 Exempel på regionernas interventionsmöjligheter:

Att lagstifta och inrätta skatter riktade mot ohållbara aktiviteter hos de etablerade regimerna är destabiliserande aktiviteter som regioner inte har befogenhet att ägna sig åt. Däremot finns det möjligheter att påverka regimer inom ramen för den egna verksamheten, särskilt sjukvården och kollektivtrafiken. Regioner kan också verka destabiliserande i sin roll som politisk organisation där påverkansarbete är en viktig del av det dagliga arbetet.

Regionerna exemplifierar interventionspunkten genom följande aktiviteter:

- De stora möjligheter som finns att arbeta genom de egna verksamheterna för att verka destabiliserande. Kontrollen över kollektivtrafiken kan sätta press på befintlig regim genom att införa användandet av biodrivmedel (A3, A2). Regionernas breda verksamhetsområden skapar även möjlighet att skicka tydliga signaler till marknaden genom upphandling (A2). Potentialen är särskilt stor inom sjukvården, där det finns möjligheter att fasa ut användning av engångsartiklar (av fossil råvara) och samordna sig genom regionala nätverk.
- Regioner bedriver påverkansarbete som i många fall riktar sig mot den etablerade regimen (C2). En styrka i att vara en politisk organisation är det tydliga fokuset på kunskapsutveckling och ansvaret för remissvar i remissrundor som man har. Remisser kan nå slutsatser som inte går i linje med de normer och uppsättningar som etablerad regim står för.
- Regioner försöker också verka destabiliserande genom policy, där regionen arbetar med riktning och mål och sätter ramarna med innovationsstrategier. Dessa aktiviteter påverkar eventuellt inte så mycket på kort sikt men på lång- och medellång sikt är aktiviteterna en viktig del i omställningsarbetet.
- Utvecklingen av nya digitala verktyg för att kunna hållbarhetstesta satsningar innan de får beviljade projektmedel kan också användas för att ändra riktningen på utvecklingen (B2).

3.3.3 Utmaningar och svårigheter med att destabilisera etablerad regim

Många lyfter möjligheten att destabilisera genom offentlig upphandling i den här interventionspunkten, dvs. man kan fasa ut och upphandla alternativ som finns redo för marknadsanvändning (AA2). Däremot är den offentliga upphandlingen för att verka destabiliserande svagt utvecklad och det är inget som sker systematiskt (D1, C2).

I den här interventionspunkten diskuterades svårigheter att verka destabiliserande i en verklighet präglad av bioekonomins målkonflikter. Att arbetet med att definiera vilka gränser man ska hålla sig inom för att bedriva en hållbar verksamhet inte är färdigt gör det extra komplicerat. De intervjuade menar dock att det i dag finns en större klarhet om vilken riktning som är önskvärd i och med den aktiva implementeringen av Agenda 2030 (BB1). Men brukandet av skogen är inte okontroversiellt och regionen kan ta en medlande roll i arbetet med att definiera vad som är ett hållbart skogsbruk (B1). En svårighet är att regionens mål i detta är tudelat – man vill öka hållbarhetsperspektivet samtidigt som man bibehåller näringslivet. Även om regioner har antagit ambitiösa miljömål och bedriver ett aktivt påverkansarbete visar citatet nedan på några av de utmaningar som kvarstår:

”Det har varit lätt att ta målet om att minska utsläppen med 80% till 2030. Men när man arbetar med den regionala infrastrukturen fortsätter man att fatta beslut som inte uppfyller klimatmålen. Målet om fossil-oberoende måste genomsyra alla beslut och där är vi inte. Många nämnder har svårt att ta till sig detta.” - (A1)

Det uppstår svårigheter när politiker sänder ut blandade signaler. Stora satsningar inom bioekonomin genomförs samtidigt som man fortsätter finansiera och stötta projekt som inte går i linje med de höga hållbarhetsmålen (A1). I och med antagna miljömål ser man en förskjutning i utvecklingsprojektens karaktär, vilket aktörerna är medvetna om och som de anpassar sig efter (D1). Verktöget att agera destabiliserande i skrivningar av projektbeslut som kravställning för att delge regionala utvecklingsmedel anses vara viktigt (B2). Detta är ett vedertaget sätt att destabilisera även om det i praktiken kan innebära att ohållbara aktiviteter fortlöper vid sidan av:

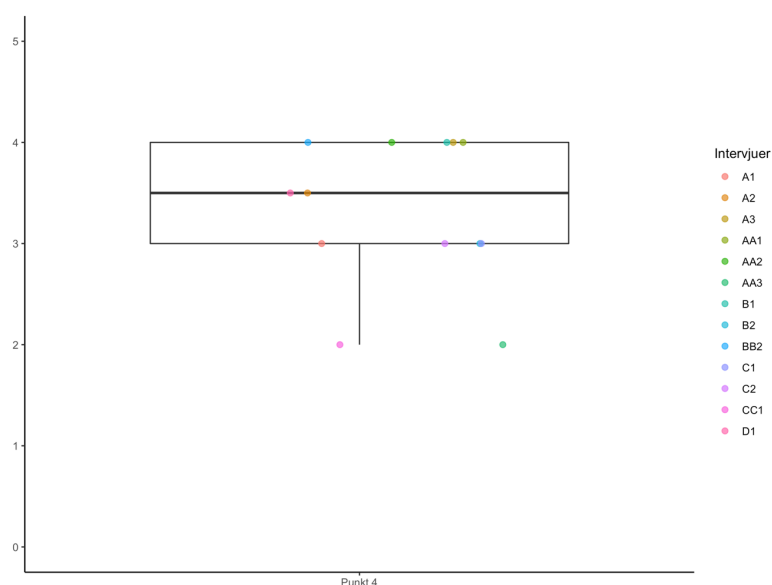
”Istället för att konfrontera arbetar man med att hitta skrivningar och förslag som för frågan åt rätt håll” - (A1)

3.4 Interventionspunkt 4: Minska negativa effekter av regimdestabilisering genom (regional) diversifiering

3.4.1 Skattning och översiktlig bedömning av kapaciteten att intervensera

Medianbedömningen av kapaciteten för att påverka interventionspunkt 4 hamnar på 3,5 av fem (se figur 7). De intervjuade som såg en stark kapacitet såg regional diversifiering som en mycket viktig del i arbetet med regional utveckling. Kopplingen till kompetensförsörjning är stark i den här interventionspunkten och en svaghet är att dagens utmaningar med kompetensförsörjning måste lösas för att säkerställa regionernas kapacitet.

Interventionspunkten som handlar om följd effekter blir lite av ett udda inslag applicerad i en svensk kontext. De fall som används i Kanger med fleras konceptualisering av interventionspunkterna handlar främst om att skapa sig en förmåga att hantera eventuella negativa konsekvenser av en bioekonomiutveckling. Kanger m.fl. menar att utvecklingen av vissa sociotekniska system skulle kunna innebära att man måste hantera följd effekter av nedläggningar av industrier, arbetslöshet eller andra händelser som har negativa konsekvenser för samhället. I Sverige ses utvecklandet av bioekonomin snarare som en möjlighet för problemregioner och ohållbara industrier att förnya sig och säkra sin överlevnad. I den svenska kontexten ser vi därför att hantering av oönskade effekter av en destabilisering inte blir fullt lika relevant, då etablerad industri är med på förändringsresan.



Figur 7: Interventionspunkt 4.

3.4.2 Exempel på regionernas interventionsmöjligheter:

I den här interventionspunkten diskuterades därför mest regional diversifiering som metod att stimulera omställning och inte så mycket direkta följd effekter av nedstängningar.

Regionerna exemplifierar interventionspunkten genom:

- Arbetet med att bredda verksamheterna och diversifiera den skogliga industrin är strategiskt viktigt för regionerna (B1). Det regionala arbetet för att minska beroendet av pappers- och massaindustrins traditionella verksamhetsområden har varit intensivt, vilket i sin tur gynnar nyetablerade företag och andra aktörer på nischnivå. Regional diversifiering är ett långsiktigt arbete och det kan ta tid för nya företag innan arbetet tar ordentlig fart. Det finns också starka incitament för den etablerade industrin (särskilt pappers- och massaindustrin) att genomföra egna investeringar för att bredda sina verksamhetsinriktningar, vilket sker i dag om än fortsatt på en ganska låg nivå.
- Regionen har en viktig roll i kompetensförsörjningsfrågor (AA1). Det regionala utvecklingsuppdraget innebär att ständigt analysera kommande behov och arbeta proaktivt för att tillgodose dem (A3). På regional nivå arbetar man aktivt för att säkerställa arbetstillfällena och vidareutveckla verksamheter (A2). Man ser också stort behov av internationell kompetens till regionerna för att tillgodose bioekonomins behov (AA1).
- Regionala och lokala aktörer spelar stor roll i planeringsfrågor för att öka diversiteten i regionen. Regioner har här överblick över planeringen och arbetar med infrastrukturen på en översiktlig nivå som många kommuner inte har egen kapacitet till (A3). Det ingår dessutom i det regionala uppdraget att sköta omvärldsbevakningen och delge denna till kommunerna.
- Den regionala utvecklingsstrategin är ett mycket viktigt verktyg i att stimulera regional diversifiering och för att stimulera cirkulär ekonomi (A1).

3.4.3 Utmaningar och svårigheter i interventionspunkt 4

De utmaningar som lyftes i denna interventionspunkt handlar främst om kompetensförsörjning. Infrastrukturen för att attrahera internationell kompetens och stötta en enkel övergång till Sverige upplevs som bristfällig, och många önskar ett ännu starkare regionalt ledarskap i det arbetet. Region Västernorrland menar att en viktig pusselbit är att få till ett starkare strategiskt arbete inom eftergymnasial utbildning och fortbildning i den nära geografien (C1). Dessa miljöer är nödvändiga för att kunna skapa bra processer för människor som flyttar in och för att bibehålla humankapacitet som kan bidra till att utveckla hållbara industrier framöver.

Även om den regionala självbilden i frågan om diversifiering är förhållandevis stark ställer sig en del regionutvecklare sig tveksamma till om regionen alltid *upplevs* som en stark aktör (A1). Det finns ett visst problem med att andra inte har insyn i vad regionen gör. Under intervjuerna med klusteraktörer framkom till exempel uppfattningen att regionerna bör bli tydligare med att kommunicera sin roll till sina samarbetsparter, eftersom det inte är helt

tydligt vad de kan göra för att hjälpa regionerna (AA1). Regionen har lätt för att se sig själv som en stödfunktion men bör kommunicera sin roll ännu tydligare så att andra aktörer förstår hur de ska förhålla sig till regionen som organisation. Här finns det ett viktigt arbete att genomföra kopplat till att prioritera och konkretisera satsningarna.

3.5 Interventionspunkt 5: Att stimulera samverkan mellan olika slags aktörer

3.5.1 Skattning och översiktlig bedömning av kapaciteten att intervensera

Att stimulera samverkan mellan olika regimer och mellan regimer och små- och medelstora företag ligger väl i linje med uppdraget om regional utveckling och regionerna har stora ambitioner i den här interventionspunkten. Medianbedömningen av kapaciteten för att påverka interventionspunkt 5 hamnar på 3,5 av fem och visar på övervägande hög kapacitet (men med viss spridning) (se figur 8). I den här interventionspunkten motiveras lägre skattningar framför allt av att man ser sina ambitioner som väldigt höga och önskar möta dessa ännu tydligare i det fortsatta arbetet.

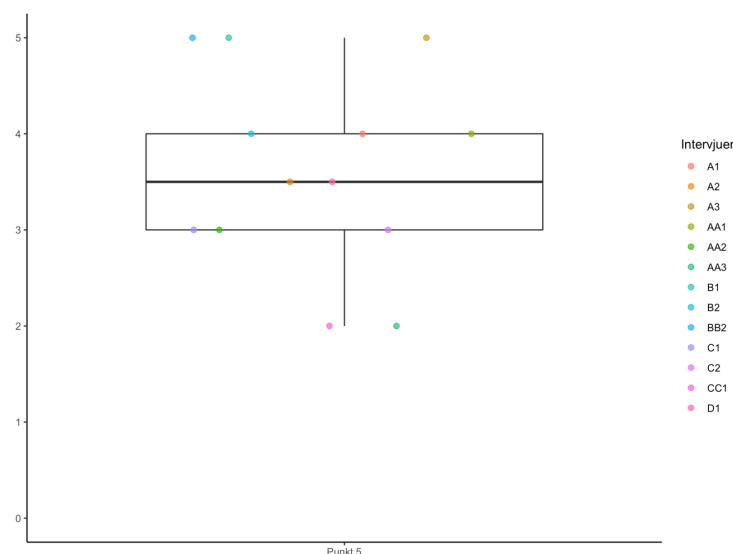
Att stimulera samverkan mellan olika slags aktörer, till exempel mellan etablerade företag och små- och medelstora företag, är något som regioner sysslar med i stor utsträckning. Regionerna menar att arbetet för att finna korskopplingar mellan olika områden för smart specialisering samt kopplingar till civilsamhället är en viktig del av implementeringen av S3 (B2), och det finns höga ambitionsnivåer att verka på ett strategiskt sätt i den här typen av processer. Även andra aktörer lyfter att denna punkt är viktig. Till exempel lyfter ett kluster fram betydelsen av det regionala ledarskapet:

”Regionens roll i detta kan vara att skapa en gemensam berättelse och stå för det regionala ledarskapet”. - (BB1)

3.5.2 Exempel på regionernas interventionsmöjligheter:

Att stimulera samverkan mellan olika slags aktörer är ett viktigt arbete för regionerna. Under diskussionerna lyftes många olika typer av interventionsmöjligheter där kluster ofta hamnade i centrum eftersom de ses som den naturliga kontaktytan för regioner för att arbeta med näringslivsfrågor (B1):

För regionen är kluster gränssnittet mot många av företagen och att arbeta med kluster har haft en viktig betydelse för näringslivsutvecklingen i Region Värmland” - (B1)



Figur 8: Interventionspunkt 5.

Regionerna exemplifierar och konkretiserar interventionspunkten genom:

- Regioner har tidigare fått kritik för att arbeta för isolerat i tjänstemännens respektive ämnesområde och arbetar numera hårt för att koordinera sina intressen (A2). Detta har varit tydligt i utvecklingen av den nya regionala utvecklingsstrategin i Västra Götaland, där man integrerar bioekonomins områden på ett nytt sätt (A3). Önskvärda effekter av detta är att jordbruk, maritim sektor och skogsbruk ska samverka eftersom man ser att aktörer i olika sektorer har liknande eller samma utmaningar.
- Västra Götalandsregionen menar att ”Programmet för hållbar energi och bioinnovation” har varit väldigt viktigt för att utveckla bioekonomin tvärsektoriellt i regionen (A1). Man ser dock fortsatt stort behov av att utveckla och stimulera arbetet mellan regimaktörer och små- och medelstora företag. Regionerna anser att samverkan inom och mellan olika regimer är en del av kärnverksamheten och budskapet framförs relativt okritiskt då det finns ett genomtänkt sätt att förhålla sig till detta (AA1).
- Många aktörer menar att regionens styrka ligger i uppdragets natur, att man arbetar nära näringslivet och industrin och sätter företagens och industrins behov i fokus (A3). Att regionen arbetar med hållbarhetsfrågor utifrån företagens perspektiv skapar andra möjligheter än för en miljömyndighet som har ett annat förhållningssätt. Däremot finns ett behov av att arbeta tillsammans med näringslivsaktörerna och definiera hur utvecklingen av en bioekonomi inom hållbarhetens gränser ska gå till.
- Regionerna exemplifierar sina aktiviteter för att skapa samverkan inom och mellan olika regimer genom sina satsningar på kluster, Vinnväxt, arbetet med akademien, smart specialisering osv. (B2). Samverkan sker på ett kraftfullt och accelererande sätt i Värmland. Här har det strategiska samverkansarbetet medfört att s3-forskare på Karlstad universitet har börjat samarbeta med många olika kluster. En annan följd effekt av detta är att kluster sinsemellan samverkar ännu mer. Att kluster blir kontaktade av andra kluster syns i flera regioner då dessa försöker stimulera så kallad ”cluster-to-cluster innovation” (A3).
- Regionen stöttar plattformar för att främja aktiviteter i interventionspunkten men ibland är regionen faktiskt själv den plattformen (AA3) och tar regionen en central roll eftersom ingen annan aktör gör det. I andra fall finns det etablerade kluster och sammanhang som gör att regionen inte behöver ta en lika framträdande roll. Något som många intervjuer påpekar är att enskilda individer spelar stor roll för vilka möjligheter som finns hos regionerna.
- Samverkan mellan regimaktörer och små och medelstora företag är något som Vinnväxt-initiativen lyfter (D1). Detta exemplifieras av Paper Province där 85 % av medlemmarna är små eller medelstora företag. Som omnämns i intervjuerna är långt ifrån alla av dem utvecklingsorienterade, men ett kluster med Vinnväxtfinansiering skapar möjligheter att vägleda dem på ett mer fokuserat sätt. Både kluster och regioner belyser hur viktigt det är att inte glömma bort små och medelstora företag i den förändringsresa som omställningen innebär (B2).

- De regionala anpassningar och specialiseringar man kan göra i och med S3 är ett betydelsefullt verktyg för att skapa starkt tryck i frågor som rör små och medelstora företag (AA1).
- Region Värmland arbetar med att skapa tillfällen där etablerade industrier interagerar med små och medelstora företag (B2). Man menar att det kan vara svårt för ett litet företag med en ny idé att få rätt kontakter och Region Värmland ser att Paper Province verkar för att stimulera samverkan inom klustret.

3.5.3 Utmaningar och svårigheter i interventionspunkt 5

Många aktörer påpekar att regionen behöver utveckla större kapacitet att stötta företag som vill arbeta med bioekonomi. Dessvärre har regionerna väldigt små resurser att direkt stötta företag (A3). Regionens roll i den här interventionspunkten är också viktig för att stötta de aktörer som arbetar ännu mer strategiskt med olika former av samverkan, såsom inkubatorer (C1).

Andra menar att offentlig sektor måste arbeta med sin roll i innovationssystemet och konfrontera sin oro för att stötta företag eller oro för att upplevas som en aktör som otillbörligt stöttar näringslivet (A3):

”Vi måste våga ge företag chansen att testa ny teknik, visserligen med villkor. Annars kommer vi oundvikligen att hamna efter.” - (A3)

Regionutvecklare upplever detta som ett nationellt fenomen och att andra länder inte ser offentliga satsningar i näringslivet som lika kontroversiella som i Sverige.

Tidsaspekten i prövningar av ärenden och lagstiftningshinder är också ett stort hinder. Lagstiftning och tillstånd är tidsödande processer som i dagsläget hämmar utvecklingen av en hållbar bioekonomi. Intervjuerna menar att offentlig sektor givetvis bör ställa krav på ny teknik men att processerna i dag är alltför långsamma. Även om kluster och regioner arbetar för att stimulera samverkan återstår det mycket arbete för att verkligen vara effektiv i den här interventionspunkten (B2).

3.6 Interventionspunkt 6: Att ”tilta” landskapet

3.6.1 Skattning och översiktlig bedömning av kapaciteten att intervensera

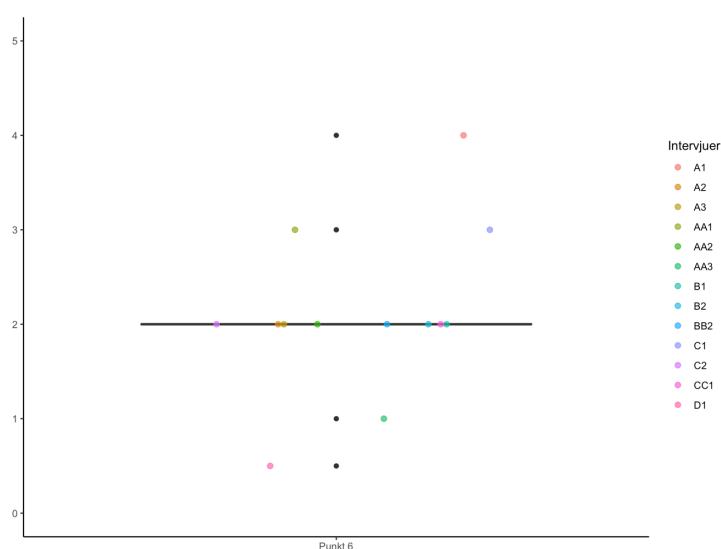
Sammantaget bedöms kapaciteten i interventionspunkt 6 vara svag och medianbedömningen hamnar på två av fem (se figur 9), även om somliga pekar på en högre kapacitet.

De som sätter en hög skattning på landskapspåverkan lyfter fram det strategiska påverkansarbetet. De som sätter en lägre skattning menar att regionen som enskild aktör inte påverkar landskapet i någon större utsträckning (A3) och att arbete i den här interventionspunkten inte får något större genomslag, dvs. inte genererar resultat i form av att faktiskt påverka landskapet på kort eller medellång sikt.

Däremot kan man nationellt vara olika framgångsrik som region i att få gehör för sin agenda. En stor region som Västra Götalandsregionen med sin stora industri upplevs bli mer lyssnad på i nationella sammanhang (AA2). Det anses också vara stor skillnad mellan regioner med avseende på hur väl man lyckas kommunicera sina industrisatsningar till den nationella nivån. Region Värmland lyfter vikten av att skogsindustrin gemensamt organiserar sig nationellt. Vidare menar man att organiseringen bör ske tillsammans med Finland för att få genomslag i EU-sammanhang (B1). Mindre regioner måste dra nytta av större regioner och försöka formulera sig gemensamt (A2).

Sammanfattningsvis har enskilda regioner svag kapacitet att påverka landskapet samtidigt som man i grupp utgör en viktig spelare för att kunna påverka landskapet i viktiga frågor. Detta sker bland annat i den stora debatt som nu råder i EU om skogsbrukets hållbarhet och dess roll i bioekonomins utveckling.

Vidare menar vissa att beroende på fråga är regionerna väldigt starka i sin förmåga att faktiskt påverka landskapet, vilket bland annat syns Västra Götalands framgångar inom fordonsindustrin. Påverkansarbetet inom bioekonomi når dock inte samma framgångar (AA2). Påverkansförmågan är alltså starkt kontextbunden och branschens storlek är avgörande.



Figur 9: Interventionspunkt 6.

3.6.2 Exempel på regionernas interventionsmöjligheter:

Även om det råder delade meningar om regionernas kapacitet att påverka interventionspunkten anses det vara viktigt att arbeta med den. Att samverka för att lyfta arbetet med viktiga frågor är nödvändigt då den enskilda regionens potentiella genomslagskraft är svag.

Regionerna exemplifierar interventionspunkten genom följande aktiviteter:

- Många regioner har etablerade funktioner för att bedriva påverkansarbete på olika politiska nivåer. Detta sker exempelvis genom Stockholmskontor, Brysselkontor och Europaforum (A1). Funktionerna är betydande för att på ett strukturerat sätt kommunicera och delge information till regionerna om olika nationella och internationella frågor.
- Regionerna har en viktig roll som proaktiv part i utvecklandet av bioekonomin, dels utifrån ett policyperspektiv och i termer av att vara en politisk organisation med kopplingar till riksdag och gentemot EU (B1). Genom att arbeta med alla nivåer i det nationella politiska systemet (kommunala, delregionala och nationella instanser) spelar

de en roll som intermediär (C1). Regionernas samverkan med olika aktörer i Europa inom smart specialisering har också visat sig vara betydande.

3.6.3 Utmaningar och svårigheter i interventionspunkt

Det finns många utmaningar i interventionspunkten. En svårighet för regionerna är att de delvis konkurrerar med varandra och att de hela tiden ska beakta sina respektive regionala förutsättningar (AA3). De allra flesta är dock överens om att samverkan mellan regioner är viktigt och nödvändigt för att Sveriges regioner ska få gehör i internationella forum.

Kapaciteten för den enskilda regionen må vara liten, men som tidigare nämnts har regioner en viktig roll att spela i påverkansarbetet för att driva bioekonomin framåt.

4. Slutsats och diskussion

Syftet med rapporten var att analysera regionernas kapacitet att påverka sociotekniska omställningar och specifikt omställningen till en bioekonomi. Genom att analysera vilka interventionspunkter som stöds av regionala insatser har en bild över regionernas kapacitet framträtt. I detta avslutande kapitel diskuteras regionernas kapacitet i förhållande till interventionspunkterna på ett övergripande plan. Detta följs av en diskussion om utmaningar och utvecklingsmöjligheter från regionernas perspektiv där några återkommande teman (utöver de som redan avhandlats i interventionspunkterna) presenteras och diskuteras.

4.1 Regionernas kapacitet i förhållande till interventionspunkterna

Kapaciteten skiljer sig åt i mellan olika interventionspunkter. Att stimulera nischer och experiment (interventionspunkt 1) är den interventionspunkt där kapaciteten skattas högst i genomsnitt. Att accelerera nischer (interventionspunkt 2) ses som ett viktigt uppdrag, men skattningen av kapaciteten är något lägre; det pågår ett aktivt arbete i interventionspunkten men regionerna är beroende av nationella och internationella finansieringskällor för att kunna skala upp verksamheter. Kapaciteten är svag med avseende på regimdestabilisering (interventionspunkt 3) eftersom regionerna i princip enbart ägnar sig åt indirekt destabilisering genom att styra riktningen mot hållbara projektbeslut. Kapaciteten att arbeta med regional diversifiering och följd effekter av omställningen (interventionspunkt 4) bedöms övervägande vara medelstark. Att stimulera samverkan mellan olika slags aktörer (interventionspunkt 5) anses passa regionernas uppdrag och arbetssätt väl, men arbetet är underutvecklat i förhållande till ambitionsnivån. Slutligen bedöms kapaciteten vara svag för att kunna ”tilta” landskapet (interventionspunkt 6) även om det finns ett pågående strategiskt arbete för att påverka nationell och internationell politik.

Regionerna skiljer sig åt med avseende på arbetssätt, erfarenhet av att arbeta med regional utveckling samt tillgängliga resurser. Ändå hamnar regionernas skattningar av kapaciteten i de flesta fall förhållandevis nära varandra. Verktygen för att agera i interventionspunkterna finns i alla regioner men är mer eller mindre utvecklade. De skillnader som framkom i analysen beror bland annat på att regionerna har kommit olika långt i arbetet med de olika interventionspunkterna. Aktörerna ser dessutom olika på utvecklingen av bioekonomin eftersom området är stort och de intervjuade hade olika ansvarsområden.

4.2 Utmaningar och utvecklingsmöjligheter

Under övningen med interventionspunkterna gav regionerna exempel på olika svagheter och utmaningar i respektive punkt, vilka beskrevs i kapitel 3. De viktigaste återkommande svagheter och utvecklingsmöjligheter kopplade till interventionspunkterna sammanfattas i det följande:

- *Interventionspunkt 1 (stimulera nischer/experiment):* I interventionspunkten såg man interna brister hos regionerna med avseende på kompetens kopplad till tidiga bioekonomiinitiativ och bioekonomi generellt, samt en svag uppkoppling mot bioekonomin i innovationssystemet.

- *Interventionspunkt 2 (skala upp nischer/experiment):* Svagheter var kopplade till behovet av extern finansiering samt komplicerade förutsättningar för att kunna kombinera olika finansieringskällor i uppskalningsarbetet.
- *Interventionspunkt 3 (försvaga/destabilisera existerande (ohållbara) regimer):* I interventionspunkten framträdde regionens svaga instrument för att destabilisera. Regionerna försöker styra riktningen genom att finansiera en viss typ av inriktning på projekt, men stöter på problem bland annat i form av interna och externa målkonflikter.
- *Interventionspunkt 4 (minska negativa effekter av regimdestabilisering genom ökad (regional) diversifiering):* Det finns utmaningar kopplat till kompetensförsörjning nu och i framtiden. Här var en svaghet regionens självbild som drivande aktör i regionala utvecklingsfrågor och en viss diskrepans i andra aktörers förståelse för hur de kan samverka med regioner.
- *Interventionspunkt 5 (att stimulera samverkan mellan olika slags aktörer):* En svaghet och utvecklingsmöjlighet är att skapa en starkare koppling till små och medelstora företag. Regioner måste tydligare kommunicera sin roll som näringslivsutvecklare, samt bistå och agera för smidigare lagstiftning och tillståndprocesser för nya initiativ inom bioekonomin.
- *Interventionspunkt 6 (att "tilta" landskapet):* En svaghet i interventionspunkten var den underutvecklade samverkan mellan olika intressenter inom bioekonomin (kluster, regioner, nationer). Dessa behöver samordna sig för att kunna ge större avtryck i globala sammanhang.

Utöver de svagheter som har avhandlats i interventionspunkterna har fyra utvecklingsområden utan tydlig koppling till specifika interventionspunkter identifierats, som diskuteras i rapportens avslutande del: oenighet om vad omställning innebär och om vad bioekonomin ska innefatta, brist på konkreta mål, utvecklingsmöjligheter i det regionala innovationsledarskapet och Vinnväxtsatsningarnas särskilda utmaningar.

4.2.1 Oenighet om vad omställning innebär och om vad bioekonomin ska innefatta

I intervjuerna med regioner återkom konstaterandet att man varken på individ- eller organisationsnivå är helt enig om vad man menar med omställning (A3). Det finns en gemensam förståelse för att man måste förändra samhället och organisationen, men den drastiska politik som skulle kunna möjliggöra en kraftfull förändring måste fortfarande till.

Det kvarstår också en utmaning i att bioekonomin är ett stort område med olika behov i olika delar av bioekonomin (A2). Eftersom aktörer inom bioekonomin inte har enats om hur omställningen ska se ut kommer flödes- och aktörskartan troligtvis att behöva ritas om ett flertal gånger. Osäkerhet kvarstår också i val av tekniska lösningar, och offentlig förvaltning kommer att behöva anta en anpassningsbar och modig inställning till arbetet med bioekonomins utveckling. De strömmar som hanteras i den fossila ekonomin kommer inte att kunna ersättas rakt av vilket också komplicerar bilden.

Regionerna ser det som strategiskt viktigt att definiera vad en bioekonomi ska innefatta (A2). Det pågår en stor diskussion om vad skogen ska användas till och för vilket syfte, där klimatrörelsen tagit allt starkare position. Regionerna ser behovet av att delta i dialogen om hur Sverige som nation ska kunna sänka uttaget av skog till förmån för koldioxidspårande. För att kunna göra detta behövs diskussioner och samarbete med aktörer som besitter systemmässiga kunskaper.

4.2.2 Brist på konkreta mål

Att bioekonomi som politikområde är vagt definierat gör att tjänstemannasidan i regionerna sätter förhoppningar och tilltro till kommande regionala utvecklingsstrategier och strategier för smart specialisering. I princip samtliga regionala tjänstemän har i intervjuer till denna rapport velat prata om sina nya regionala utvecklingsstrategier och vilka omtag och möjligheter som dessa innebär för utvecklandet av bioekonomin. Tjänstemännen framhåller att de nya strategierna innebär att riktningen är utpekad men att exakta arbetssätt ännu inte är antagna (A3). Förväntningen är att utvecklandet av nya handlingsprogram och strategier för smart specialisering ska resultera i konkreta och mätbara mål för att få riktig fart i omställningen mot en bioekonomi.

Det finns även en efterfrågan på kommunikation och tydliggörande om vilken logik som regionens satsningar främjar. Avsiktsförklaringen är viktig (C2). Vidare menar klustren att regioner måste peka tydligt på vilka områden som har udd och potential samt vilka förflyttningar man ser som nödvändiga inom området (AA1). Att peka ut ett fåtal områden att lägga extra resurser på är avgörande för att kunna göra skillnad.

4.2.3 Utvecklingsmöjligheter inom det regionala innovationsledarskapet

En iakttagelse från Västernorrland och Västerbotten, som har genomfört hela projektperioden för sitt Vinnväxt-initiativ och som nu arbetar med att bestämma riktningen på det fortsatta arbetet, är att man saknar en tydlig ledare för det regionala innovationsarbetet (CC1). Under Vinnväxt-perioden i Västernorrland och Västerbotten tog Vinnova en viktig roll som innovationsledare, men när initiativet nu har formellt avslutats ser man det som önskvärt att regionen tar över ledarskapet. Regionens större delaktighet skulle medföra legitimitet för en viss riktning och för framtida satsningar. Detta är åsikter som går igenom genom alla regioner – klustren ser regioners medverkan som viktig både för legitimitetens skull och för att visa på ett regionalt ledarskap inom området.

4.2.4 Vinnväxtsatsningarnas särskilda utmaningar

Vinnväxt-initiativen har i sig betytt oerhört mycket för klustren i regionerna och intervjuer och utvärderingar visar att de är kraftfulla och har stor betydelse på regional nivå. De har dock inte varit helt oproblematiska. Att etablera regionens roll i Vinnväxt-satsningarna har varit en av de stora utmaningarna under genomförandet av projekten (D1). När Vinnväxt startade i början på 2000-talet hade arbetet med regionreformer precis börjat. Att det regionala utvecklingsuppdraget hade olika hemvist (utspritt på kommunalförbund, länsstyrelse och landsting) var en komplicerad situation. Regionernas roll och delaktighet varierar än i dag mellan olika Vinnväxt-initiativ, där vissa regioner tar en traditionell roll som finansör och

andra deltar mer aktivt i genomförandet. Vilken roll en region tar styrs i stor utsträckning av enskilda individer inom regionen.

Regionernas engagemang och delaktighet i Vinnväxt kan också variera över tid. I en intervju menade man att regionpolitiker har bristande kunskaper om basfinansieringen av innovationssystemets infrastruktur: *"Partipolitisk situation där politiker inte förstår att man måste finansiera infrastrukturen"* - (D1). Långsiktigheten i Vinnväxt-initiativen från regionerna upplevs stundtals som haltande eftersom det regionala partnerskapet ser över sina finansieringsmodeller på 10 års sikt samtidigt som man är en politiskt styrd organisation med val vart fjärde år. Det numera enhetliga systemet med regioner är, som tidigare konstaterats, i praktiken asymmetriskt. Detta medför att enbart ett fåtal regioner klarar av att vidarefinansiera sina respektive Vinnväxt-initiativ med egna skattemedel och kapaciteten skiljer sig åt enormt mellan regioner. Undersökningar har visat att väldigt få Vinnväxt-initiativ får vidare projektfinansiering av sina regioner när projektet är avslutat. Detta har lett till att dialog pågår på nationell nivå om det är möjligt med verksamhetsbidrag/driftfinansiering för avslutade projekt efter 10-årsperioden eftersom det annars riskerar att ta stopp vid projektets slut.

4.3 Avslutande kommentarer

För att återkoppla till syftet är svaret på frågan vilka interventionspunkter som stöds av regionala insatser för att främja en övergång till en bioekonomi att alla interventionspunkter stöds av regionala insatser och att ambitionsnivån är hög. I flera interventionspunkter har regionerna medelstark till stark kapacitet, medan man är svagare i destabiliserade aktiviteter och på landskapsnivån. Studien visar också att regionerna har förståelse för aktiviteterna i alla interventionspunkter och arbetar strategiskt och förhållandevis kraftfullt med de verktyg som man har tillgång till.

Regionerna menar att kapacitet handlar mycket om mod och att det är av yttersta vikt att offentlig sektor har modet att vara handlingskraftig i denna viktiga brytpunkt för omställning. Politiska beslut kommer inte att kunna vara underbyggda av fullständig kunskap eftersom framtiden är oviss. Men att fortsätta våga och satsa på att utveckla kapaciteten i interventionspunkterna är ändå av stor betydelse för att förverkliga de regionala och nationella ambitionerna om en omställning till en bioekonomi.

Referenser

- Allmendinger, P., Haughton, G. Kneiling, J. & Othengrafen, F. (2015): Soft spaces, planning and emerging practices of territorial governance. I: Allmendinger, P., Haughton, G., Kneiling, J. & Othengrafen, F. (red.): *Soft Spaces in Europe Re-negotiating governance*, boundaries and borders (s. 3-22). Routledge, London och New York.
- BioFuel Region (2019): "Först i världen med regional statistik för bioekonomi". URL: https://www.mynewsdesk.com/se/biofuel_region/news/foerst-i-vaerlden-med-regional-statistik-foer-bioekonomi-356568 (hämtad: 2021-06-28).
- Birner, R. (2018): Bioeconomy Concepts. I: Lewandowski, I. (red.): Bioeconomy: Shaping the Transition to a Sustainable Biobased Economy. Springer.
- Coenen, L., 2015. Engaging with changing spatial realities in TIS research. *Environmental Innovation and Societal Transitions* 16, 70–72.
- Coenen, L., Benneworth, P., Truffer, B., 2012. Toward a spatial perspective on sustainability transitions. *Research Policy* 41, 968–979.
- Coenen, L., Moodysson, J. & Martin, H. (2015). Path Renewal in Old Industrial Regions: Possibilities and Limitations for Regional Innovation Policy, *Regional Studies* 49: 850-865.
- Diercks, D., Larsen, H., & Steward, F. (2019): Transformative innovation policy: Addressing variety in an emerging policy paradigm, *Research Policy*, 48 (4): 880-894.
- Etzkowitz, H. & Leydesdorff, L. (1995): The Triple Helix: university–industry–government relations: a Laboratory for Knowledge Based Economic Development, *EASST Rev.* 14: 14-19.
- Flanagan, K., Uyarra, E. & Laranja, M. (2011): Reconceptualising the “policy mix” for innovation, *Research Policy* 40: 702–713.
- Foray, D. (2018): Smart specialization strategies as a case of mission-oriented policy—a case study on the emergence of new policy practices, *Industrial and Corporate Change* 27(5): 817–832.
- Formas (2012): Forsknings- och innovationsstrategi för en biobaserad samhällsekonomi. *Rapport R2:2012*. Formas, Stockholm.
- Geels, F. W. (2004): From sectoral systems of innovation to socio-technical systems: Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory, *Research Policy* 33 (6–7): 897-920.
- Geels, F.W. (2002): Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study, *Research Policy* 31(8-9): 1257–1274.
- Geels, F.W. (2005): The dynamics of transitions in socio-technical systems: a multi-level analysis of the transition pathway from horse-drawn carriages to automobiles 1860–1930, *Technology Analysis & Strategic Management* 17: 445–476.
- Haley, B. (2017): Designing the public sector to promote sustainability transitions: Institutional principles and a case study of ARPA-E. *Environmental Innovation and Societal Transitions* 25: 107-121.
- Hermelin, B. & Wänström, J. (2017): *Att organisera för regional utveckling – Erfarenheter från regionbildning i Östergötland*. Linköpings universitet, Linköping.

- Johansson, J., Niklasson, L. & Persson, B. (2017): Kommunernas betydelse för regional utveckling i en storregion: Drivkrafter och hinder i ett underifrånperspektiv. I: Tynelius, U. & Danell, T. (red.): Regionala tillväxtpolitiska utmaningar – behov av strukturreformer och nya samverkanslösningar? *Tillväxtanalys PM 2017:10*. Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser, Östersund.
- Johansson, J., Niklasson, L., Persson, B. & Sjöstrand, N. (2014): "Kommunernas region": Kommunernas inflytande i en sydsvensk storregion. I: Rudvall, E. J. (red.): *Behöver vi en sydsvensk region?: Tio röster om möjligheter och fallgropar för medborgare, vård, näringsliv, politik och utveckling*. Sydsvensk regionbildning, Region Skåne, Kristianstad.
- Kanger, L., Sovacool, B.K., Noorköiv, M. (2020): Six policy intervention points for sustainability transitions: A conceptual framework and a systematic literature review, *Research Policy* 49: 104072.
- Kivimaa, P. & Kern, F. (2016): Creative destruction or mere niche support? Innovation policy mixes for sustainability transitions, *Research Policy* 45(1): 205–217.
- Klimatledande Processindustri (2018): "Insatsområden". URL: <https://klimatledande.johannebergsciencepark.com/sv/insatsomraden> (hämtad: 2021-06-14).
- Klimatledande Processindustri (2020). "Årsberättelse 2020". URL: https://www.johannebergsciencepark.com/sites/default/files/A%CC%8Arsbera%CC%88ttelse_KP_2020_final.pdf (hämtad: 2021-06-11).
- Kontigo (2016). "Effektanalys av Vinnväxt-programmet. Analys av effekter och nytta". URL: <https://pub lector.org/publication/Effektanalys-av-Vinnvaxt-programmet/Title> (hämtad: 2021-05-25).
- Porter, M.E. (2000): Location, competition, and economic development: Local clusters in a global economy, *Economic Development Quarterly* 14: 15–34.
- Processum (2016): "Vår historia". URL: <https://www.processum.se/sv/spprocessum/om-oss/historia> (hämtad: 2021-05-25).
- Quitow, R. (2015): Assessing policy strategies for the promotion of environmental technologies: A review of India's National Solar Mission, *Research Policy* 44: 233–243.
- Regeringskansliet (2021): "Nationell strategi för hållbar regional utveckling". URL: <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2021/03/nationell-strategi-for-hallbar-regional-utveckling/> (hämtad: 2021-06-21).
- SCB Bioekonomi (2018): Utveckling av ny regional statistik. Miljöräkenskaper *MMIR 2018:3*.
- Schot, J. & Geels, F.W. (2007): Niches in evolutionary theories of technical change: A critical survey of the literature, *Journal of Evolutionary Economics* 17: 605–622.
- SKR (2021): "Regionalt utvecklingsansvar". URL: <https://skr.se/skr/samhallsplaneringinfrastruktur/regionalutveckling/regionalutvecklingsansvar.2689.html> (hämtad: 2021-05-25).
- SOU (2016): Regional indelning – tre nya län. *SOU 2016: 48*. Statens offentliga utredningar, Stockholm.

- Tynelius, U. & Danell, T. (red.) (2017): Regionala tillväxtpolitiska utmaningar – behov av strukture reformer och nya samverkanslösningar? *Tillväxtanalys PM 2017:10*. Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser, Östersund.
- Vinnova (2018): "Satsning på ledande innovationsmiljöer i Värmland, Östergötland och Västra Götaland" (pressmeddelande). URL:
<https://www.mynewsdesk.com/se/vinnova/pressreleases/satsning-paa-ledande-innovationsmiljoeer-i-vaermland-oestergoetland-och-vaestra-goetaland-2794912> (hämtad: 2021-06-14).
- Västra Götalandsregionen (2016). "Västra Götalandsregionens program för hållbar energi och bioinnovation 2017 – 2020". URL:
<https://alfresco.vgregion.se/alfresco/service/vgr/storage/node/content/workspace/SpacesStore/9ce539a4-ea54-444a-9ce1-63af9acf9002/Program%20f%c3%b6r%20h%c3%a5llbar%20energi%20och%20bioinnovation%202017%20-%202020.pdf?a=false&guest=true> (hämtad: 2021-05-20)
- Västra Götalandsregionen (2018): "Västra Götaland ska vara fossiloberoende till 2030". URL:
<https://www.vgregion.se/regional-utveckling/verksamhetsomraden/miljo/aktuellt-miljo/vastra-gotaland-ska-vara-fossiloberoende-till-2030/> (hämtad: 2021-05-20)
- Västra Götalandsregionen (2020): "Regional utvecklingsstrategi för Västra Götaland 2021–2030". URL:
<https://alfresco.vgregion.se/alfresco/service/vgr/storage/node/content/workspace/SpacesStore/c8f8bbf6-2755-4cc4-babf-5cbae2da1b58/Regional%20utvecklingsstrategi%202030.pdf?a=false&guest=true> (hämtad: 2021-05-20)



CHALMERS
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY