

Soziale Netzwerke als Treiber agro-touristischer Wertschöpfung im alpinen Raum

Tanja Ospelt und Werner Hediger,
Zentrum für Wirtschaftspolitische Forschung, Fachhochschule Graubünden, Chur, Schweiz

Zusammenfassung

In weiten Teilen der Alpen haben die Landwirtschaft und der Tourismus eine grosse wirtschaftliche und soziale Bedeutung. Aufgrund ihrer vergleichsweise geringen Wertschöpfung stehen beide Sektoren vor grossen Herausforderungen. Diesen kann mit neuen Angeboten und organisatorisch-strukturellen Innovationen begegnet werden, was einerseits verbesserte Rahmenbedingungen und wirtschaftliche Unterstützung erfordert. Darüber hinaus scheint aber auch ein umfassenderes Verständnis von Agrotourismus notwendig. Dieses schliesst Aktivitäten auf Landwirtschaftsbetrieben mit ein und zielt darauf ab, Synergie- und Kooperationspotenziale zwischen allen beteiligten Akteuren in den regionalen Wertschöpfungsketten zu entwickeln. Wir bezeichnen dies als "Agro+Tourismus", der im Wesentlichen auf sozialen Netzwerken aufbaut. Diese können in verschiedenen Regionen unterschiedliche Ausprägungen und Strukturen haben und bilden eine wesentliche Grundlage für die Entwicklung und das Funktionieren von Geschäftsbeziehungen innerhalb von Branchen und Regionen.

Die soziale Netzwerkanalyse ist eine Methode, die besonders geeignet ist, Verbindungen zwischen einzelnen Akteuren in einem Netzwerk und deren Interaktionen in einer Gesamtperspektive zu erfassen und zu analysieren. Sie ermöglicht es, die Stärke eines Netzwerks zu messen und Empfehlungen für die weitere Entwicklung abzuleiten.

In diesem Beitrag wird exemplarisch aufgezeigt, welche Bedeutung Akteursnetzwerke für die Entwicklung regionaler Wertschöpfungskettensysteme an der Schnittstelle von Landwirtschaft und Tourismus haben und welche Möglichkeiten die Methode der sozialen Netzwerkanalyse bietet. Zur Veranschaulichung werden Ergebnisse aus drei Fallstudienregionen im Kanton Graubünden, Schweiz, herangezogen. Diese weisen auf Potenziale zur Weiterentwicklung der Geschäftsbeziehungen zwischen Landwirtschaft, Lebensmittelverarbeitung und Hotellerie/Gastronomie und damit zur Stärkung regionaler Wertschöpfungsketten hin. Dazu sind zusätzliche Geschäftsbeziehungen und neue Formen der Zusammenarbeit erforderlich, die aus dem lokalen Netzwerk heraus entstehen müssen.

1. Einleitung

In weiten Gebieten des Alpenraums haben Landwirtschaft und Tourismus eine grosse wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedeutung. Sie stehen aufgrund ihrer vergleichsweise geringen Wertschöpfung aber vor grossen Herausforderungen, denen es mit neuen Angeboten und organisatorisch-strukturellen Innovationen zu begegnen gilt. Diese erfordern nicht nur verbesserte Rahmenbedingungen und wirtschaftliche Unterstützung, sondern auch ein Umdenken und ein umfassenderes Verständnis im Bereich des «Agrotourismus». Letzteres umfasst sowohl Aktivitäten auf dem Bauernhof an den Schnittstellen zur Paralandwirtschaft und Parahotellerie als auch die Erschliessung von Synergie- und Kooperationspotenzialen bei der landwirtschaftlichen und touristischen Wertschöpfung.

Diesen regionalwirtschaftlichen und Branchen übergreifendem Ansatz bezeichnen wir als «Agro+Tourismus» (Hediger et al., 2019). Er ist ausgerichtet auf eine verbesserte Zusammenarbeit und Stärkung der regionalen Wertschöpfungsketten zwischen Landwirtschaft, Lebensmittelverarbeitung und Hotellerie/Gastronomie. Konkret kann dies durch den vermehrten Einbezug «einheimischer» landwirtschaftlicher Produkte in Hotellerie und Gastronomie oder gemeinsame Angebote von touristischen Erlebnissen durch Landwirte und Hoteliers/Gastronomen erfolgen. Neben Innovationen in der Produktentwicklung und Vermarktung bedingt dies eine verstärkte Zusammenarbeit (Kooperation) entlang der regionalen Wertschöpfungsketten. Diesbezüglich bestehen vielerorts, obwohl Landwirtschaft und Tourismus bereits in vielfältiger Weise miteinander verflochten sind, noch beträchtliche Potenziale.

In diesem Zusammenhang betont Streifeneder (2014) sowohl die Funktion des Agrotourismus in seiner Urform als «Urlaub auf dem Bauernhof» als auch die Notwendigkeit geeigneter rechtlicher und institutioneller Rahmenbedingungen für innovative Formen der horizontalen und vertikalen Zusammenarbeit (vgl. auch Weiss et al., 2016). Letztere ist zentral, wenn es darum geht, dass «die Synergien und Kooperationen zwischen bäuerlichen Familien- und Tourismusbetrieben in Zukunft noch besser in Wert gesetzt werden» (Streifeneder, 2014). Darüber hinaus gilt es aber auch die unterschiedlichen Formen der Kooperation zwischen Landwirtschaftsbetrieben und Akteuren aus der Hotellerie und Gastronomie sowie der Nahrungsmittelverarbeitung innerhalb einer Region zu berücksichtigen und zu stärken. Diese umfassendere Betrachtung gewinnt zunehmend an Bedeutung, wenn resiliente Wertschöpfungssysteme gedeihen und die Grundlagen für eine nachhaltige Regionalentwicklung gelegt werden sollen.

Eine wichtige Voraussetzung hierfür bilden soziale Netzwerke, die in verschiedenen Regionen sehr unterschiedlich ausgeprägt und strukturiert sein können. Sie stellen eine wesentliche Basis dar für das Entstehen und Funktionieren von Geschäftsbeziehungen innerhalb von Branchen und Regionen. Aufbauend auf Beziehungsformen, wie Verwandtschaft, Freundschaft, Mitgliedschaft in Vereinen und anderen Organisationen, verbinden sie individuelle Akteure und schaffen eine Grundlage von Vertrauen. Letzteres der wichtigste Faktor ist für den Aufbau neuer Beziehungen und wirtschaftlicher Kooperationen, ist dafür doch insbesondere der gegenseitige Austausch von Information und Wissen essenziell.

Beim Aufbau neuer Geschäftsbeziehungen orientieren sich denn auch viele Akteure an bestehenden und funktionierenden Netzwerken. Diese ermöglichen einerseits häufigere und breitere Geschäftsmöglichkeiten für individuelle Akteure, wobei eine dichte Netzwerkstruktur die Türen für mehr Aufträge und ein innovatives Umfeld öffnen kann. Andererseits kann die Beteiligung in Netzwerken aber auch zu einem verstärkten Wettbewerb um begrenzte Ressourcen führen. Das Dilemma zwischen Kooperation und Wettbewerb in einem Netzwerk kann aber auch als Antrieb für eine gezielte und optimierte Zusammenarbeit gesehen werden. Es stellt sich daher die Frage über die Arten und das Ausmass von Verbindungen, welche Akteure in einem Netzwerk eingehen, und wie diese Verbindungen strategisch genutzt werden. Dies trifft in besonderem Masse zu, wenn es um eine verbesserte Zusammenarbeit zwischen Akteuren im agro+touristischen Wertschöpfungssystem geht.

Die Kenntnis der Strukturen und Ausprägungen von regionalen Netzwerken, die vor allem durch bisherige Entwicklungen geprägt sind, ist eine Voraussetzung, um Anknüpfungspunkte für den Ausbau der agro+touristischen Wertschöpfungsketten zu identifizieren. Die Methode der sozialen Netzwerkanalyse (Jansen, 2003; de Nooy, 2010) liefert hierfür einen geeigneten Ansatz, der in einem ersten Schritt eine deskriptive und vergleichende Analyse der betrachteten Netzwerke zulässt, welche den involvierten Stakeholdern sehr einfach zugänglich gemacht

werden kann. In einem zweiten Schritt liefern charakteristische Kennzahlen vertiefte Einblicke in die Struktur und Verletzbarkeit bzw. Resilienz von Netzwerken, und damit weiterführende Informationen für deren Stärkung.

Wir illustrieren und analysieren dieses Vorgehen und die daraus gewonnenen Resultate für drei unterschiedliche Untersuchungsregionen im Kanton Graubünden, Schweiz (s. Abb. 1): Eine Naturparkregion (Parc Ela), eine touristisch entwickelte ländliche Region (Lenzerheide) und eine Region mit einer erfolgreich gestarteten agro+touristischen Initiative (Valposchiavo). In allen drei Regionen finden sich Akteure, die offen sind für Neues und bereits in unterschiedlicher Form miteinander kooperieren.

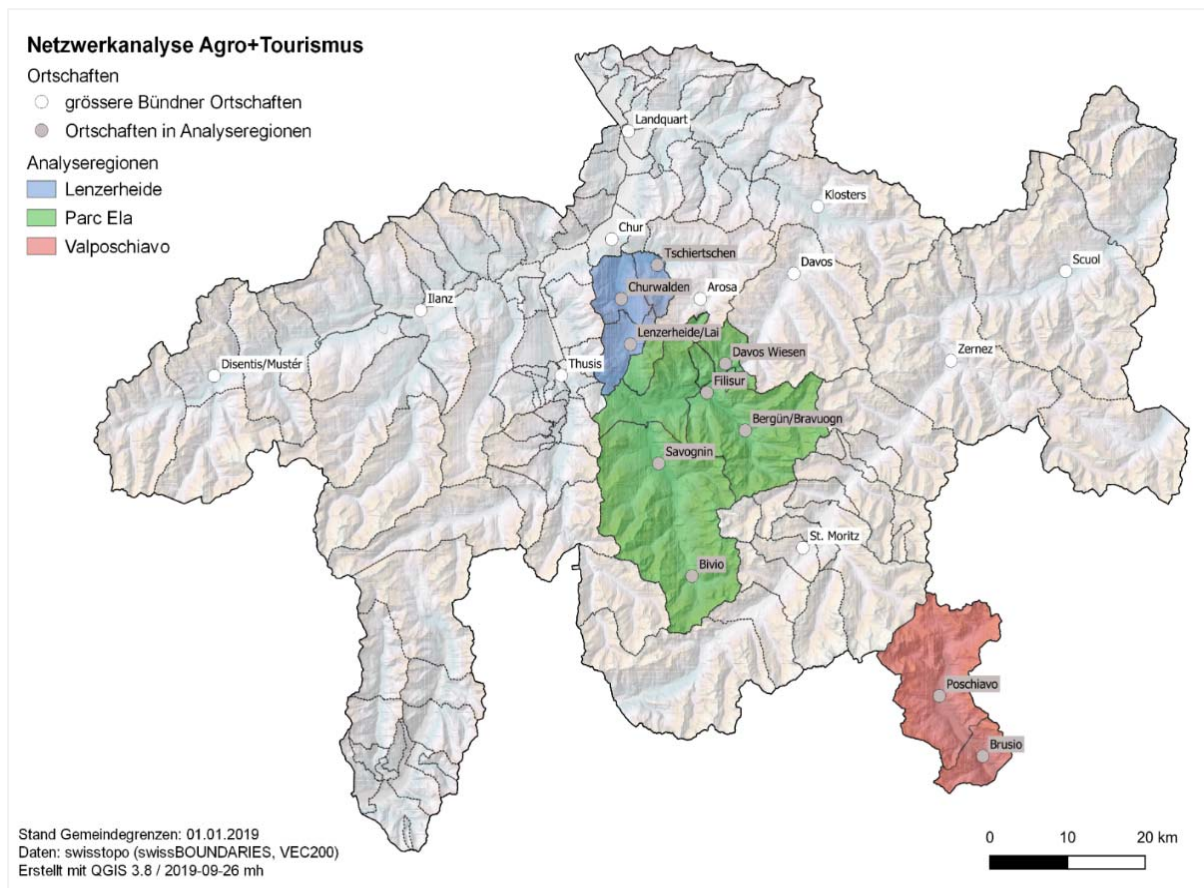


Abb. 1. Die drei Untersuchungsregionen im Kanton Graubünden

Das Ziel dieser Arbeit besteht darin aufzuzeigen, welche Bedeutung Akteurs-Netzwerke für die Entwicklung von regionalen Wertschöpfungssystemen an der Schnittstelle von Landwirtschaft und Tourismus («Agri+Tourismus») haben und welche Möglichkeiten die Methode der sozialen Netzwerkanalyse in diesem Zusammenhang bieten. Wir verwenden zur Illustration Ergebnisse einer Studie (vgl. Hediger et al., 2019; Ospelt et al., 2020), bei der es darum ging Potenziale für eine verbesserte Zusammenarbeit zwischen Akteuren aus Landwirtschaft, Lebensmittelverarbeitung sowie Hotellerie und Gastronomie in den erwähnten Regionen zu bestimmen und zu erschliessen, und so einen Beitrag zu leisten, um die Wettbewerbsfähigkeit von Anbietern im Agrotourismus sowie in der Hotellerie und Gastronomie in peripheren Gebieten zu stärken. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse werden einerseits im Kontext der zugrundeliegenden Studie diskutiert und andererseits in einen weiteren Rahmen gesetzt und generalisiert, in dem Empfehlungen für ähnliche Projekte der Regionalentwicklung und für eine methodische Weiterentwicklung gewonnen werden.

Im folgenden Abschnitt werden die theoretischen und methodischen Grundlagen zur sozialen Netzwerkanalyse präsentiert. Anschliessend liefern Abschnitt 3 und 4 eine Übersicht über die Daten und Resultate. Im Abschnitt 5 folgt eine kritische Auseinandersetzung und Diskussion zu den Resultaten und der Methodik, bevor wir im Abschnitt 6 unsere Schlussfolgerungen ziehen und Empfehlungen präsentieren.

2. Theorie und Methodik

Soziale Netzwerke spielen, wie eingangs erwähnt, eine wichtige Rolle für das Entstehen und Funktionieren von Geschäftsbeziehungen innerhalb von Branchen und Regionen und somit auch für die Ausprägung und Struktur von agro+touristischen Wertschöpfungsketten und –systemen. Deren Analyse und Verständnis ist zentral für eine gezielte Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen Akteuren und somit für die Entwicklung gemeinsamer Angebote und Steigerung der regionalen Wertschöpfung im Agro+Tourismus.

2.1 Theorie sozialer Netzwerke

Der Begriff «soziales Netzwerk» wird in der Forschung unterschiedlich verwendet. Ziegler (1987) beschreibt ein soziales Netzwerk als eine Form der Organisation, in welcher soziale Beziehungen bestehen, die in einem Umfeld eingebettet sind und in dem sich die involvierten Akteure strategisch verhalten. Für Haythornthwaite (1996) ist ein soziales Netzwerk eine Ansammlung von einzelnen Personen, Gruppen oder Organisationen, welche mit Ressourcen handeln. Diese Sichtweise kann generell auf knappe Produktionsmittel und Güter ausgeweitet werden. Dementsprechend entsteht ein wirtschaftliches Netzwerk hauptsächlich durch Handels- und Geschäftsbeziehungen und weniger durch die Verhaltensstrategie der Akteure. Dabei bilden soziale Netzwerke eine wesentliche Grundlage für das Entstehen und Funktionieren von Geschäftsbeziehungen innerhalb von Branchen und Regionen. Sie verbinden individuelle Akteure, welche am Markt und im institutionellen Umfeld agieren und basieren auf unterschiedlichen Beziehungsformen, wie Informations- oder Wissensaustausch, Kommunikationswege, Art und Umfang von Geschäftsverbindungen sowie Innovationsaktivitäten (Bellwald et al., 2013; Haythornthwaite, 1996; Lynch et al., 2000; Rürup et al., 2015; Scheer, 2008; Scott et al., 2008; Troeger-Weiss, 2020; Van der Zee & Vaneste, 2015).

Grundsätzlich kann festgestellt werden, dass Akteure, die vermehrt miteinander in Kontakt stehen, eher gewillt sind neue Kooperationen einzugehen. Oft sind soziale Beziehungen durch Verwandtschaft, Freundschaft und Mitgliedschaft in Organisationen wichtig für das Entstehen und Funktionieren von Netzwerken (Jansen, 2003; Marwell et al., 1988; Sherchan et al., 2013). Sie schaffen eine Basis von Vertrauen, welches der wichtigste Faktor ist für den Aufbau neuer Beziehungen. Aus diesem Grund orientieren sich viele Akteure an bereits bestehende Netzwerke, um neue geschäftliche Verbindungen aufzubauen (Granovetter, 1985; Fukuyama, 1995). So gründen Netzwerke auf einem gemeinsamen Basisinteresse und schaffen Beziehungsmöglichkeiten, die bei Bedarf aktiviert und aus einer losen, unverbindlichen Beziehung in eine klar geregelte Zusammenarbeit (Kooperation) überführt werden können (Bellwald et al., 2013). Daraus resultiert auch das Potenzial für den Ausbau und die Stärkung bestehender Netzwerke, für deren Entstehen und Funktionieren unterschiedliche Faktoren eine Rolle spielen. Dabei nehmen oft einige wenige Schlüsselakteure, die das Netzwerk dominieren und Innovationen vorantreiben (Tsai, 2001) und weitere Akteure im Laufe der Zeit ins Netzwerk einbeziehen, eine wichtige Rolle ein. Diese intermediären Akteure nehmen eine *Broker*-Rolle ein (Chaudhary & Warner, 2018), welche andere Akteure im Netzwerk verbinden. Dazu zählen auch die *Gatekeeper*, die nur mit wenigen Akteuren verbunden sind, aber über den Zugang zum Netzwerk entscheiden können (Haythornthwaite, 1996).

Oft sind Akteure nur gewillt Zeit und Geld in ein Netzwerk zu investieren, wenn die Kosten niedriger sind als der Nutzen der Zusammenarbeit (Hennig, 2010), wobei die Heterogenität der involvierten Gruppen bzw. Akteure eine wichtige Determinante für das Funktionieren eines Netzwerks ist. Je heterogener die Akteure in einem Netzwerk sind, umso stärker sind die individuellen Akteure, denn sie können nicht schnell ersetzt werden. Dies stärkt auch das Netzwerk als Ganzes (Marwell et al., 1988).

Insgesamt ermöglichen soziale Netzwerke mehr und breitere Geschäftsmöglichkeiten für individuelle Akteure. Eine dichte Netzwerkstruktur kann die Türen für mehr Aufträge, eine stärkere Zusammenarbeit und gewinnbringende Innovationen öffnen (Jansen, 2003). Netzwerke und Kooperationen sind deshalb auch von zunehmender Bedeutung in der Regionalentwicklung (Bellwald et al., 2013). Durch sie rückt das Beziehungsgefüge der Akteure und der Systeme, welche sie verbinden, in den Brennpunkt (Scheer, 2008). Eine besondere Rolle kommt dabei den innerregionalen Netzwerken zu. Sie dienen nicht nur der Vernetzung von regionalen Akteuren untereinander, sondern vor allem der Bündelung von Kompetenzen und der Förderung des innerregionalen Dialogs zu aktuellen Entwicklungen (Troeger-Weiss, 2020). Die Beteiligung in Netzwerken kann aber auch zu einem verstärkten Wettbewerbsdenken führen, da die Akteure unweigerlich mit anderen Akteuren auf dem Markt um begrenzte Ressourcen konkurrieren (Wellman et al., 1988). Der Grat zwischen Kooperation und Wettbewerb in einem Netzwerk ist folglich sehr schmal. Es stellt sich daher auch immer die Frage, welche Arten von Verbindung die Akteure in einem Netzwerk eingehen wollen respektive wie diese Verbindungen strategisch genutzt werden sollen (Jansen, 2003).

Auf einen einfachen Nenner gebracht, bestehen Netzwerke aus Akteuren, die durch Beziehungen miteinander verbunden sind und deren Verbindungen sich zu unterschiedlichen sozialen Strukturen zusammensetzen, dergestalt, dass soziale Netzwerke auf die Akteure wirken und Akteure wiederum die Netzwerke beeinflussen (Gamper, 2020).

2.2 Methodik der sozialen Netzwerkanalyse

Damit das Handeln von individuellen Personen in einem Netzwerk verstanden und eingeordnet werden kann, muss das Netzwerk als Ganzes betrachtet werden. Die soziale Netzwerkanalyse ist eine Methode, die in diesem Zusammenhang besonders geeignet ist. Sie ermöglicht die Identifikation, Darstellung und Analyse von Verbindungen zwischen einzelnen Akteuren in einem Netzwerk und die Veranschaulichung von Interaktionen im Gesamtnetzwerk (Jansen, 2003). Diese Analyse kann zusätzlich unterstützt werden durch die partizipative Aktionsforschung, welche an konkreten Problemen aus der Praxis ansetzt und direktes soziales oder kollektives Handeln unterstützen (Dorenbos Theler & Hediger, 1999) sowie die lokal vorhandenen Kenntnisse in Erfahrung bringen soll (Giuliani & Buchli, 2006), welche benötigt werden, um die Wettbewerbsfähigkeit einer Region zu stärken.

Die soziale Netzwerkanalyse ist eine Methode der empirischen Sozialforschung zur Erfassung und Analyse von Beziehungen zwischen Akteuren oder Akteursgruppen im wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Kontext einer Branche oder Region. Formal kann ein auf derartigen Beziehungen basierendes Netzwerk als eine abgegrenzte Menge von Knoten (Elementen, Akteuren) und der Menge der zwischen ihnen verlaufenden Verbindungen (Kanten, Linien) dargestellt werden (vgl. Gamper, 2020; Jansen, 2006; Payer, 2008). Im Vordergrund stehen dabei die Verbindungen und Interdependenzen zwischen Einheiten (Personen oder Organisationen), nicht deren individuelle Attribute und Eigenschaften. Letztere können aber einen ergänzenden Erklärungsgehalt besitzen und sollten folglich in eine weiterführende statistische Analyse von Netzwerken miteinbezogen werden.

Durch die soziale Netzwerkanalyse werden soziale Beziehungen und deren Struktur zum Gegenstand der Analyse. Als Gesamtsystem werden die jeweiligen Akteure und deren

Interaktionen innerhalb vordefinierter Grenzen (z.B. einer Region) betrachtet, wobei eine differenzierte Sicht auf verschiedene Aspekte bzw. Teilsysteme zu einem besseren und vertieften Verständnis des Gesamtsystems und dessen Funktionsweisen beitragen kann.

Eine soziale Netzwerkanalyse umfasst mehrere Arbeitsschritte (vgl. Hawe et al., 2004; Haythornthwaite, 1996; Jansen, 2006; Morrison et al., 2004; Rürup et al., 2015; Scott et al., 2008). Diese betreffen die Definition des zu untersuchenden Netzwerkes bezüglich dessen Grenzen (räumlich, organisatorisch oder institutionell), der relevanten Akteure und Netzwerkfunktionen, die sich aus der Forschungsfrage ergeben sollte. Für die Datenerhebung, welche Informationen über Beziehungen und Verbindungsformen der Akteure im Netzwerk liefert, können direkte Beobachtungen, statistische Daten (Sekundärdaten) und Interviews oder Fragebogen herangezogen werden. Der letzte Schritt, welcher im Fokus dieses Beitrags liegt, umfasst die Beschreibung und Erläuterung der Ergebnisse sowie deren Analyse anhand spezifischer Eigenschaften (Kennzahlen; vgl. Tab. 1).

Tab. 1: Kennzahlen zur Netzwerkanalyse

Begriffe	Erklärungen
Dichte:	Mass, welches die Anzahl bestehender Verbindungen mit der maximalen Anzahl möglicher Verbindungen vergleicht (theoretisches Maximum = 1, d.h. alle sind mit allen verbunden)
Durchschnittlicher Grad:	Durchschnittliche Anzahl Verbindungen eines Akteurs zu anderen Akteuren
Durchschnittliche Pfadlänge:	Anzahl der Verbindungen, die ein Akteur im Durchschnitt gehen muss, um einen anderen Akteur zu erreichen
Durchschnittlicher Cluster-Koeffizient:	Gibt an, wie stark die Nachbarn eines Akteurs und deren Nachbarn im Durchschnitt mit einem einzelnen Akteur und dessen Nachbarn verknüpft sind, d.h. wie stark ein regionales Cluster ausgeprägt ist
Wichtigkeit:	Wichtigkeit der Verbindung, die durch die Befragten genannt wurden (dargestellt durch die Dicke der Verbindungslinien)
Multiplexität:	Anzahl von Verbindungen mit Mehrfachbeziehungen zwischen jeweils zwei Akteuren
Zentralität:	hängt ab von der Anzahl Verbindungen (durchschnittlicher Grad und Multiplexität) sowie deren Wichtigkeit (Schlüsselakteure, Netzwerkanstreiber) und wird anhand unterschiedlicher Kennzahlen berechnet.
Grad-Zentralität (Degree)	Misst die Anzahl direkter Verbindungen eines Akteurs zu anderen Akteuren im Netzwerk.
Zwischenzentralität (Betweenness)	Berücksichtigt neben den direkten auch die indirekten Beziehungen (Vermittlungsrollen) im Netzwerk und ermöglicht es Broker und Gatekeeper zu identifizieren.
Nähezentralität (Closeness)	Berücksichtigt die Anzahl der kürzesten Pfade (Beziehungen) von einem Akteur zu allen anderen Akteuren. Sie misst die Erreichbarkeit und somit die Integration von Akteuren im Netzwerk.

Formal können Netzwerke als Graphen mit Knoten und Kanten dargestellt werden, wobei die Knoten den Akteuren und die Kanten deren Beziehungen entsprechen (vgl. Arif, 2015; de Nooy, 2010). Jedes Netzwerk ist dementsprechend durch die ihm zugrundeliegenden Daten charakterisiert. Zentral für deren Analyse sind die Visualisierung und die Berechnung von Kennzahlen, welche Informationen über die Stärke (den Zusammenhalt) eines Netzwerks liefern und einen Vergleich mit anderen, gleichartigen Netzwerken zulassen.

Für unsere Netzwerkanalysen verwenden wir das Softwareprogramm *Gephi* und für die grafische Darstellung der Netzwerke *Force Atlas 2* (Jacomy et al., 2014). Dieser Layout-Algorithmus basiert auf der Überlegung, dass Netzwerke im Wesentlichen aus dem Zusammenspiel von Anziehung (attraction) und deren Abstossung (repulsion) resultieren: Akteure ohne Beziehung stossen sich wie Magnete gleicher Polung ab, während eine Beziehung zwischen zwei Akteuren die beiden zusammenhält. Mit dem Wirken dieser beiden Kräfte wird jeder Akteur im Netzwerk aufgrund der Beziehung zu den anderen Akteuren platziert, wobei der Algorithmus eine Überlappung zweier Akteure vermeidet. Attribute des Akteurs (z.B. Geschäftssitz oder Branchenzugehörigkeit) sind bei dieser Betrachtung nicht relevant. Die Darstellung des Graphen hängt ausschliesslich davon ab, welche Beziehungen in die Analyse miteinbezogen werden. Weiter kann die Position eines Akteurs im Netzwerk nicht für sich alleine betrachtet werden, sondern muss immer aus Sicht des Gesamtnetzwerks und dementsprechend durch einen Vergleich mit den anderen Akteuren erfolgen.

Der grafischen Darstellung der Netzwerke wird in der Regel die Grad-Zentralität der einzelnen Akteure im Gesamtnetzwerk zu Grunde gelegt. Diese misst die Anzahl direkter Verbindungen eines Akteurs zu anderen Akteuren im Netzwerk. Besitzt ein Akteur eine grosse Zahl an Verbindungen und somit eine hohe Zentralität, rückt er näher ans Zentrum des Netzwerks. Die Wichtigkeit der Verbindungen wurde erfasst aufgrund von Aussagen der Befragten und wird veranschaulicht durch die Dicke der Verbindungslinien.

Wichtig für die Stabilität und Resilienz von Netzwerken sind sog. *Cutpoints*, d.h. Knoten (Akteure), welche zwei Netzwerke verbinden und bei deren Wegfallen oder Entfernung ein Netzwerk in zwei separate Bestandteile zerfallen würde, sowie die die Struktur des Beziehungsgefüges, welches neben der Dichte und der Pfadlänge auch von der strukturellen Homogenität des Netzwerks abhängt. Eine wichtige Kennzahl hierfür ist der Cluster-Koeffizient, der ein Mass für die Cliquenbildung bzw. Transitivität in einem Netzwerk liefert (Newman, 2003). Definiert ist er durch das Verhältnis der Anzahl geschlossener Tripel – Dreiecksbeziehungen von Akteuren (Konten), die dadurch entstehen, dass alle Nachbarn eines Knotens paarweise verbunden sind – zu sämtlichen Tripeln (offen und geschlossen) in einem Netzwerk. Mit Hilfe dieser Kennzahl ist es möglich, Knotengruppen (Cluster) zu identifizieren, deren Verflechtung untereinander hoch ist: Je höher der Cluster-Koeffizient, desto stärker ist die Cliquen- oder Clusterbildung, d.h. desto stärker sind die einzelnen Knoten (Akteure) über Kanten (Beziehungen) miteinander verbunden. Mit Hilfe des Cluster-Koeffizienten kann folglich die gegenseitige Bindung im Netzwerk bewertet werden, denn je höher dieser Koeffizient ist, umso mehr wird über das gesamte Netzwerk hinweg zusammengearbeitet und umso homogener ist das Netzwerk (Müller, 2010).

Das Beziehungsgefüge in einem sozialen Netzwerk wird zusätzlich gefestigt durch das Vorhandensein von multiplen Verbindungen, d.h. dem gleichzeitigen Vorliegen von mehreren unterschiedlichen Beziehungsformen (Arten von Verbindungen). Das Mass der Multiplexität gibt in diesem Sinne die Anzahl von Beziehungen an, durch welche jeweils zwei Akteure miteinander verbunden sind. Diese Grössen beeinflussen zusammen die Stabilität und Resilienz des Netzwerks, d.h. die Fähigkeit Störungen von aussen zu widerstehen, zu absorbieren bzw. sich an die neuen Gegebenheiten anzupassen und wieder auf einen positiven Entwicklungs- resp. Wachstumspfad zu gelangen (Förster 2019, Holling 1973, Luthé et al. 2012, vom Orde 2018).

3. Daten

Gegenstand der sozialen Netzwerkanalysen in unserem Projekt sind die agro+touristische Systeme, d.h. die Akteure aus Landwirtschaft, Lebensmittelverarbeitung sowie Hotellerie und Gastronomie sowie deren Beziehungsgefüge in den drei Untersuchungsregionen Valposchiavo,

Parc Ela und Lenzerheide (vgl. Abb. 1). Für die Datenerhebung wurden Fragebogen an die entsprechenden Akteure der Untersuchungsregionen versandt, die uns vorgängig von Vertretern lokaler Organisationen genannt wurden (s. Ospelt et al., 2020). Aufgrund der Rückmeldungen wurden Arten und Wichtigkeit ihrer Verbindungen mit anderen Akteuren erfasst, wobei eine subjektive Wichtigkeitsskala (gering bis hoch) zur Anwendung kam.

In unserer Analyse berücksichtigen wir neben den rein innerregionalen Netzwerken auch Beziehungen zu ausserregionalen Akteuren. Das entsprechende Gesamtnetzwerk umfasst alle Akteure, die an der Befragung teilgenommen haben, sowie Akteure, die von den Befragten genannt worden und somit indirekt erfasst worden sind, und deren Verbindungen. Die innerregionalen Netzwerke umfassen nur Akteure und Verbindungen innerhalb der jeweiligen Untersuchungsregion (vgl. Tab. 2), wobei wir zwischen Geschäftsbeziehungen und sozialen Verbindungen über Mitgliedschaften unterscheiden.

Tab. 2. Vergleich der Kennzahlen für die regionalen Netzwerke

a) Gesamtnetzwerke (inkl. ausserregionale Verbindungen)

	Valposchiavo	Parc Ela	Lenzerheide
Anzahl Akteure (Knoten)	254	144	106
Anzahl Verbindungen (Kanten)	3'821	918	274
Dichte	0.059	0.045	0.025
Durchschnittlicher Grad	15.043	6.375	2.585
Durchschnittliche Pfadlänge	3.001	2.599	3.058
Durchschnittlicher Clusterkoeffizient	0.277	0.160	0.101

b) Innerregionale Netzwerke (ohne ausserregionale Verbindungen)

	Valposchiavo	Parc Ela	Lenzerheide
Anzahl Akteure (Knoten)	186	110	78
Anzahl Verbindungen (Kanten)	3'700	873	231
Dichte	0.108	0.073	0.038
Durchschnittlicher Grad	19.892	7.936	2.962
Durchschnittliche Pfadlänge	2.829	2.541	2.833
Durchschnittlicher Clusterkoeffizient	0.359	0.201	0.144

c) Geschäftsbeziehungen (nur innerregionale)

	Valposchiavo	Parc Ela	Lenzerheide
Anzahl Akteure (Knoten)	132	86	65
Anzahl Verbindungen (Kanten)	481	135	122
Dichte	0.007	0.011	0.02
Durchschnittlicher Grad	1.776	1.227	1.564
Durchschnittliche Pfadlänge	2.983	2.098	1.801
Durchschnittlicher Clusterkoeffizient	0.028	0.019	0.044

d) Mitgliedschaften (nur innerregionale)

	Valposchiavo	Parc Ela	Lenzerheide
Anzahl Akteure (Knoten)	139	38	24
Anzahl Verbindungen (Kanten)	3'219	736	109
Dichte	0.094	0.061	0.018
Durchschnittlicher Grad	17.306	6.691	1.397
Durchschnittliche Pfadlänge	1.51	1.124	1.189
Durchschnittlicher Clusterkoeffizient	0.354	0.17	0.14

Zur Interpretation der einzelnen Kennzahlen, siehe Tab. 1.

Unsere Netzwerkanalyse stellt nur eine unvollständige Momentaufnahme im Befragungszeitpunkt dar. Dies ist einerseits der Tatsache geschuldet, dass sich soziale

Netzwerke stets weiterentwickeln und dass aufgrund des unvollständigen Rücklaufs (vgl. Tab. 3) und der vorgegebenen Fragedesigns (Ospelt et al., 2020) nicht alle Akteure und Verbindungen erfasst werden konnten. Dank der engen Zusammenarbeit mit den wichtigsten Organisationen in den einzelnen Regionen kann aber davon ausgegangen werden, dass dennoch ein verlässliches Abbild bezüglich der agro+touristischen Zusammenarbeit in den drei Regionen vorliegt. Bestehende Lücken in dieser Teil-Abbildung der Realität können durch die Akteure in Reflexions- und Kreativprozessen selber identifiziert und im Anschluss daran geschlossen werden, wie das Beispiel des Projektes «Agro+Tourismus Graubünden» (Hediger et al., 2019) veranschaulicht.

Tab. 3. Rücklaufquoten und Strukturdaten zu den Befragungen

	Valposchiavo		Parc Ela	Lenzerheide	Vergleich mit Lebensmittelkette in der Schweiz
Befragungszeitraum / Quelle	Nov. 2016		Jan./Feb. 2018	Juni/Juli 2018	BFS (2017)
Rücklaufquote	49%		32%	18%	
Branchenanteile:					
- Landwirtschaft	64.5%		56.4%	47.4%	65%
- Verarbeitung	14.5%		18.1%	14.1%	5%
- Hotellerie/Gastronomie	21.0%		25.5%	38.5%	31%

Quelle: Hediger et al. (2019).

Eine vollständige Zusammenstellung der erhobenen Daten und den damit berechneten Kennzahlen für die drei Gesamtnetzwerke sowie die einzelnen Branchen findet sich im Anhang.

4. Resultate

Die folgenden Betrachtungen liefern eine deskriptive Analyse der agro+touristischen Netzwerke in den drei Untersuchungsregionen mit Fokus auf Mitgliedschaften und Geschäftsverbindungen, welche wir differenziert betrachten. Sie basiert auf einer grafischen Darstellung sowie auf ausgewählten Kennzahlen zur Vielfalt und Stärke der betrachteten Netzwerke.

4.1 Die regionalen Netzwerke

Die Netzwerke der drei Untersuchungsregionen weisen, wie in Abb. 2 und Tab. 2 dargestellt, sehr unterschiedliche Ausprägungen und Strukturen auf. Dies hängt einerseits mit den unterschiedlichen Wirtschaftsstrukturen, der unterschiedlichen Bedeutung der lokalen Branchenorganisationen sowie der unterschiedlichen Ausprägung der agro+touristischen Geschäftsbeziehungen zusammen. Dabei zeigen sich Unterschiede bei den Schlüsselakteuren in diesen Netzwerken, welche im Folgenden analysiert werden.

Einleitend gilt es mit Bezug auf die in Tab. 2 aufgelisteten Kennzahlen festzuhalten, dass bei der Dichte das theoretische Maximum von 1 bei Weitem nicht erreicht wird. Dies würde nämlich erfordern, dass alle Akteure mit allen Akteuren verbunden sind, was aufgrund des Studiendesigns nicht möglich und in der Realität kaum anzutreffen ist. Es fällt aber auf, dass die Dichte der innerregionalen Netzwerke fast doppelt so hoch sind wie jeweiligen Gesamtnetzwerk, in dem auch die Beziehungen über die Regionsgrenzen hinaus berücksichtigt sind. Auch der durchschnittliche Grad, d.h. die durchschnittliche Anzahl Verbindungen eines Akteurs ist in den innerregionalen Netzwerken grösser als in den entsprechenden Gesamtnetzwerken. Zudem fällt auf, dass die wichtigsten deskriptiven Kennzahlen (Anzahl Knoten und Verbindungen, Dichte und Grad) für die Region Valposchiavo bedeutend höher sind als in den anderen beiden Regionen. Dies kann teilweise durch die unterschiedlichen Rücklaufquoten (vgl. Tab. 2) erklärt werden,

welche durch die unterschiedliche Dringlichkeit des Problems agro+touristischer Kooperationen und die unterschiedliche Betroffenheit der Akteure bedingt sein können. Im Valposchiavo ist die Aktualität durch die Initiative «100% Valposchiavo» sehr hoch und die Auseinandersetzung mit dem Thema sicherlich am höchsten, gefolgt von der Region Parc Ela, wo mit der Schaffung des Naturparks auch eine Stärkung der regionalen Wertschöpfung und Integration von Landwirtschaft und Tourismus hoch auf der Agenda stehen. Die Region Lenzerheide dagegen hat eine ganz andere Entwicklung der agro+touristischen Netzwerke hinter sich, welche primär durch einzelne innovative Schlüsselakteure geprägt wurde, wie die folgende Analyse verdeutlicht.

Valposchiavo

Das agro+touristische Netzwerk der Region Valposchiavo weist, wie in Abb. 2 veranschaulicht, drei Haupt-Cluster auf. Aussen befindet sich je eine Ansammlung von Landwirtschaftsbetrieben der Gemeinden Poschiavo (links) und Brusio (rechts). In der Mitte liegt ein Cluster, das vorwiegend aus Lebensmittelverarbeitern sowie Hotel- und Gastronomiebetrieben besteht. Anhand ihrer zentralen Lage im Netzwerk, welche durch die relative grosse Anzahl an Verbindungen zu anderen Akteuren begründet ist, sowie der dickeren Verbindungslinien (Wichtigkeit) und der Punktgrössen (Anzahl genannter Verbindungen) kann geschlossen werden, dass die Lebensmittelverarbeiter zusammen mit den Hotel- und Gastronomiebetriebe das Netzwerk im Valposchiavo antreiben, wogegen die Landwirte eine weniger zentrale Rolle einnehmen.

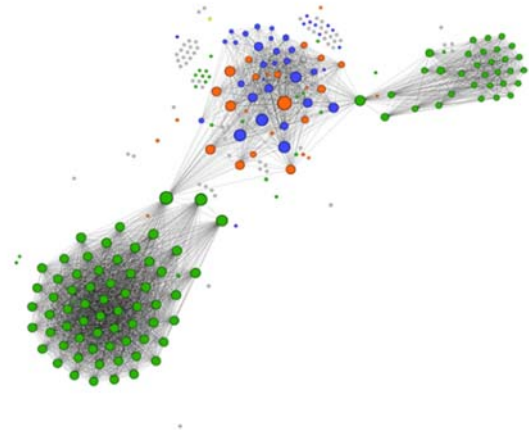
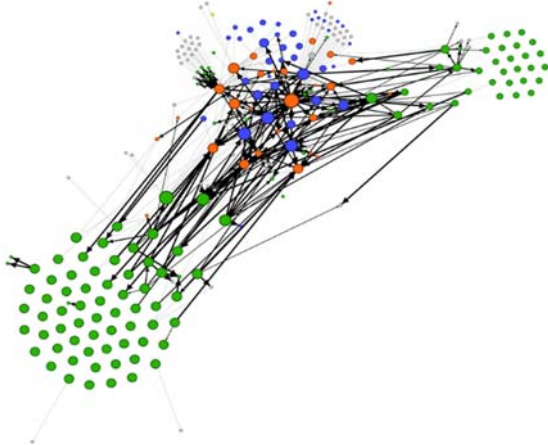
Die beiden Teilnetzwerke mit den Geschäftsbeziehungen bzw. Verbindungen über Mitgliedschaften in lokalen Branchenorganisationen (s. Anhang). weisen einen unterschiedlichen Grad der Integration und Wichtigkeit auf. So ist zwar die Mehrheit (85.1%) der Akteure über Mitgliedschaften miteinander verbunden. Diese Verbindungen wurden jedoch von den Akteuren selber als wenig wichtig eingestuft, was in Abb. 2 durch die vergleichsweise dünnen Verbindungslinien zum Ausdruck kommt. Das Netzwerk der Geschäftsbeziehungen dagegen basiert auf dickeren Verbindungslinien, was die Wichtigkeit dieser Verbindungen veranschaulicht. Dieses Teilnetzwerk basiert, wie in Abb. 3 veranschaulicht, vor allem auf dem Ankauf und Verkauf von Nahrungsmitteln. Dabei nehmen viele Lebensmittelverarbeiter sowie Hotel- und Gastronomiebetriebe eine Rolle als Intermediäre ein. Über Geschäftsbeziehungen verbinden sie weitere Akteure miteinander und integrieren diese ins Geschäftsnetzwerk. Zum Teil pflegen sie auch ausserregionale Verbindungen, während viele Landwirtschaftsbetriebe im geschäftlichen Netzwerk der Region nicht teilnehmen, d.h. weder über den Verkauf von Nahrungsmitteln noch in anderer Form ins regionale Netzwerk der Geschäftsbeziehungen integriert sind.

Bei den Mitgliedschaften ist die Integration der Landwirte viel höher und zwei landwirtschaftliche Akteure nehmen eine Scharnierrolle ein, welche die landwirtschaftlichen Cluster der beiden Gemeinden mit dem zentralen Netzwerk von Akteuren der nachgelagerten Stufen in der Wertschöpfungskette verbindet. Dabei handelt es sich um zwei Bauern, die sowohl Mitglieder der lokale Gewerbevereinigung, als auch der kommunalen Landwirtschaftsvereine sind.

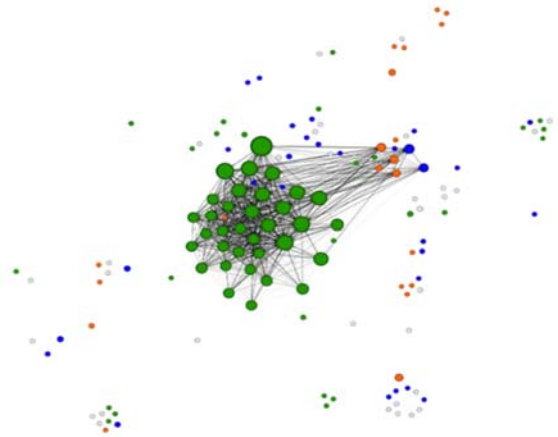
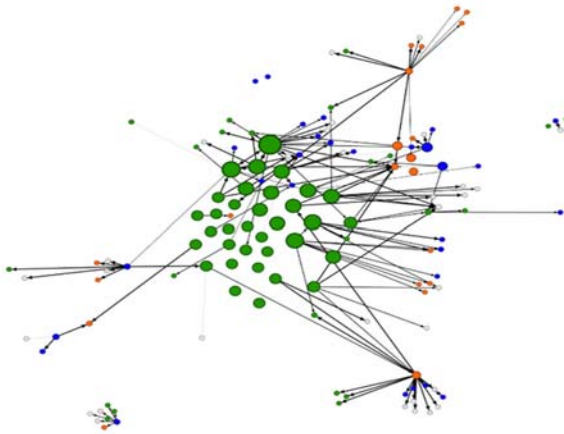
Geschäftsbeziehungen

Mitgliedschaften

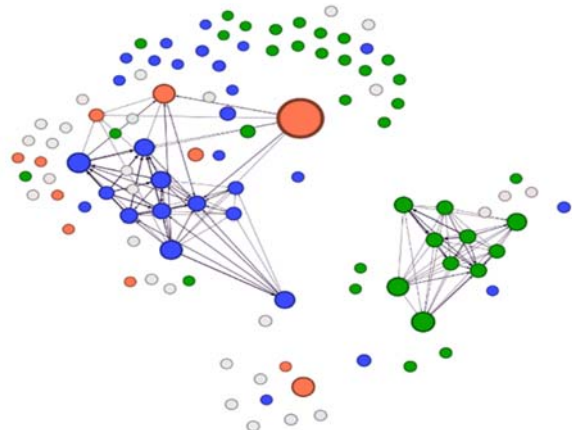
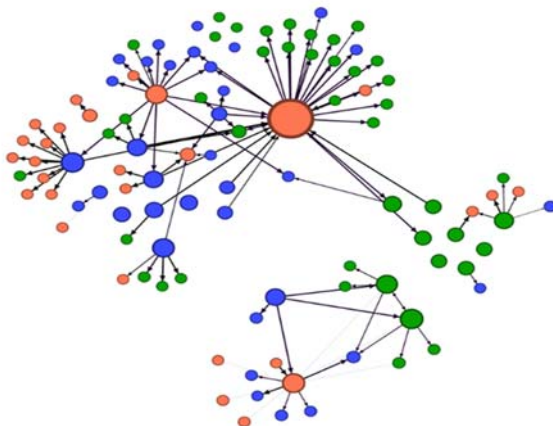
Valposchiavo:



Parc Ela:



Lenzerheide:



Legende: Landwirtschaftsbetriebe (grün), Lebensmittelverarbeiter (orange), Hotellerie-/Gastronomiebetriebe (blau), ausserregionale Akteure (grau)

Abb. 2. Die agro+touristischen Netzwerke in den drei Untersuchungsregionen

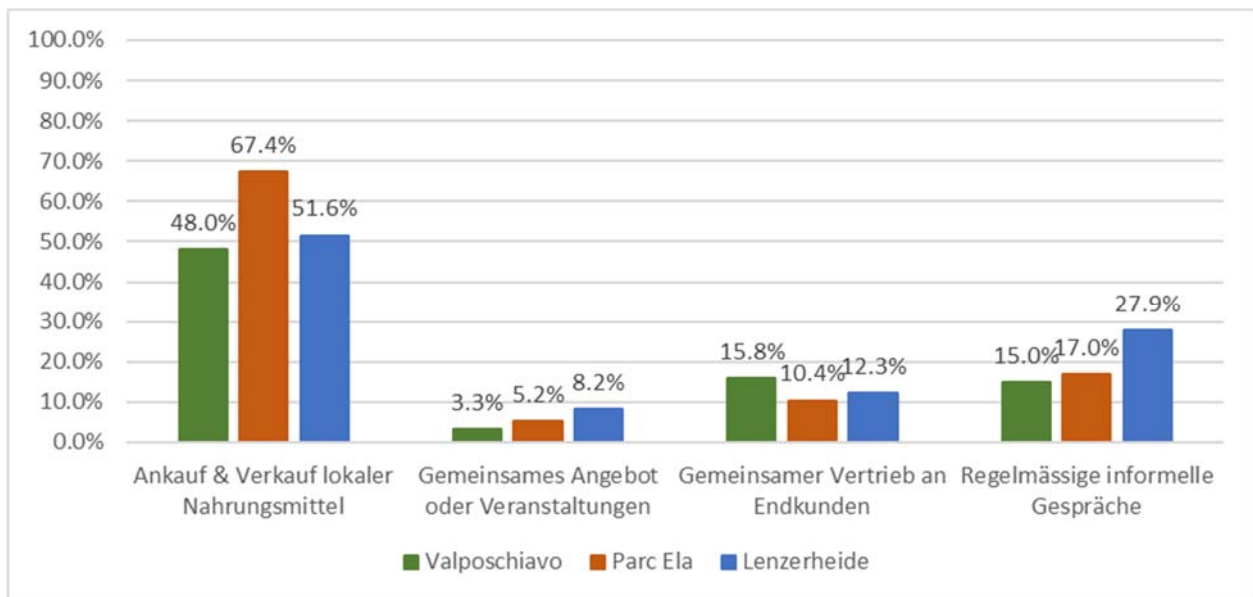


Abb. 3. Arten der Geschäftsbeziehungen

Parc Ela

Das agro+touristische Netzwerk der Region Parc Ela weist eine Ansammlung von Landwirtschaftsbetrieben auf, welche sehr zentral positioniert sind. Ein Grund dafür dürfte die ausgeprägte landwirtschaftliche Struktur der Region sein. Die Lebensmittelverarbeiter und die Hotel- und Gastronomiebetriebe besitzen eine geringere Zentralität und sind deshalb mit einem gewissen Abstand um das zentrale Cluster, das vor allem durch den Bauernverein Albula getragen wird, angeordnet. Einige Lebensmittelverarbeiter nehmen jedoch eine Brokerrolle ein und verbinden Hotel- und Gastronomiebetriebe über Geschäftsbeziehungen mit dem zentralen Landwirtschaftscluster. Zudem sind einige kleine separate Netzwerke («Satelliten») erkennbar, welche keinerlei oder kaum Kontakte zum Hauptnetzwerk pflegen, aber jeweils über einen Gatekeeper miteinander verbunden sind. Letztere besitzen wenige aber strategisch wichtige Kontakte und können anderen Akteuren – vor allem über den Handel mit lokalen Nahrungsmitteln – den Zugang zum Netzwerk ermöglichen.

Auch in der Parc Ela-Region weisen die Netzwerke mit den Geschäftsbeziehungen und Mitgliedschaften in lokalen Organisationen (s. Anhang) einen unterschiedlichen Grad der Integration und Wichtigkeit auf. So ist der Integrationsgrad bei den Geschäftsbeziehungen mit einer Dichte von lediglich 19.6% bedeutend tiefer als über die Mitgliedschaften. Hingegen verdeutlicht die Dicke der Verbindungslinien (Kanten), dass die Geschäftsbeziehungen von den Akteuren selber als vergleichsweise wichtig eingestuft werden. Dabei fällt auch auf, dass nur wenige Landwirtschaftsbetriebe durch Geschäftsbeziehungen ins Netzwerk integriert sind. Hingegen sind zahlreiche ausserregionale Akteure in dieses Netzwerk involviert (vgl. Abb. 3).

Die strukturelle Eigenheit des agro+touristischen Netzwerks im Parc Ela wird noch klarer verdeutlicht, wenn bei der Anordnung der Akteure deren Zentralität bei den Geschäftsbeziehungen und nicht jene im Gesamtnetzwerk verwendet wird. Wie in Abb. 4 veranschaulicht, zeigt dieses im Kern ein sternförmiges Gefüge, das aus einem zentralen Cluster und verschiedener «lokaler» Cluster besteht, die jeweils über einen Gatekeeper mit dem zentralen Netzwerk verbunden sind. Darum herum befinden sich zahlreiche unabhängige Cluster («Satelliten») und einzelne Akteure (vor allem Landwirte), die mit dem zentralen Netzwerk nicht verbunden sind.

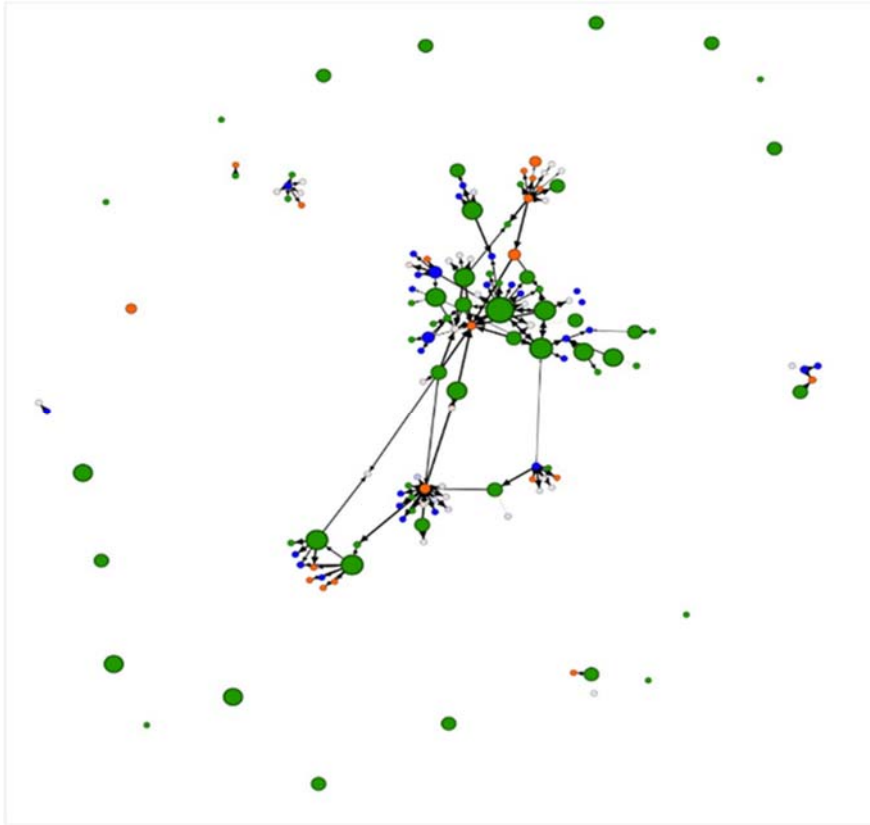


Abb. 4. Alternative Darstellung des Geschäfts-Netzwerks im Parc Ela

Region Lenzerheide

Das agro+touristische Netzwerk der Region Lenzerheide weist eine ganz andere Struktur auf als diejenigen der zuvor betrachteten Regionen. Die zentralen Akteure in diesem Netzwerk sind hauptsächlich Lebensmittelverarbeiter und Hotel- bzw. Gastronomiebetriebe, wobei vor allen ein starker Lebensmittelverarbeiter, der zu allen drei Branchen Verbindungen pflegt, auffällt. Hierbei handelt es sich um das «Puracenter», welches eine zentrale Gatekeeper-Rolle einnimmt und als strategischer Kontakt für andere Akteure im Netzwerk dient. Die Landwirte dagegen sind tendenziell am Rand des Netzwerkes positioniert. Ein Grund dafür dürfte die starke touristische Ausprägung der Region sein.

Das Netzwerk der Mitgliedschaften (s. Anhang) macht lediglich 39.8% aller Verbindungen aus und ist aufgeteilt in zwei separate Netzwerke. Das eine Netzwerk umfasst nur Landwirtschaftsbetriebe, das andere ausschliesslich Lebensmittelverarbeiter sowie Hotel- und Gastronomiebetriebe. Dies hängt damit zusammen, dass die Akteure bei den Mitgliedschaften vorwiegend in ihren Branchen vernetzt sind und dass dieses Netzwerk in der Region Lenzerheide nur schwach ausgeprägt ist. Keine der Mitgliedschaften verbindet alle drei Branchen; im Gewerbeverein sind nur Vertreter aus Lebensmittelverarbeitung und Hotellerie/Gastronomie zu finden.

Bei den Geschäftsbeziehungen, welche in dieser Region 60.2% aller Verbindungen ausmachen, fällt eine klare Aufteilung in drei separate Cluster auf: Das Hauptcluster um das Puracenter (oben); ein kleineres, autonomes lokales Netzwerk in Tschierschen-Praden (unten); und ein separates Beziehungsgefüge um einen einzelnen Landwirt (rechts).

4.2 Die agro+touristischen Wertschöpfungsketten

Für die weitergehende Analyse der agro+touristischen Wertschöpfungsketten verwenden wir eine kreisförmige Darstellung. Diese illustriert die Struktur der geschäftlichen Verbindungen (insbesondere Warenflüsse) der Akteure entlang der Wertschöpfungskette von der Landwirtschaft über die Lebensmittelverarbeitung bis zur Hotellerie und Gastronomie.

Dabei veranschaulichen Abb. 5 und Tab. 4 die intermediäre Rolle der Lebensmittelverarbeiter innerhalb der Wertschöpfungsketten aller drei Regionen: Bei den meisten Beziehungen mit Warenflüssen agieren sie zwischen den Landwirten und den Hotel- und Gastronomiebetrieben. Es zeigt sich aber auch, dass einerseits einige Hotel- und Gastronomiebetriebe direkte Geschäftsverbindungen mit Landwirten pflegen, und dass andererseits zahlreiche Landwirtschaftsbetriebe wie auch Hotel- und Gastronomiebetriebe nicht in die regionalen Wertschöpfungsketten integriert sind. Hier dürfte noch beträchtliches Potenzial zum Ausbau der agro+touristischen Systeme bestehen.

In den Regionen Valposchiavo und Lenzerheide besteht die grösste Anzahl geschäftlicher Verbindungen zwischen Lebensmittelverarbeitern und Hotellerie/Gastronomie. Hierbei handelt es sich vor allem um jene Akteure, die im Gesamtnetzwerk in Zentrumsnähe positioniert sind. Es existieren aber auch direkte Verbindungen zwischen Landwirtschaftsbetrieben und der Hotellerie/Gastronomie, bei denen die Lebensmittelverarbeiter übersprungen werden. Dies ist besonders in der Region Parc Ela, die unter den drei Regionen noch am stärksten agrarisch geprägt ist, zu beobachten.

Werden sämtliche Formen der Geschäftsverbindungen berücksichtigt (vgl. Abb. 3), dann ist festzustellen (Ospelt et al., 2020), dass in allen drei Regionen die Mehrheit der Akteure nur durch eine Art der geschäftlichen Beziehung miteinander verbunden sind: dem Ankauf und Verkauf lokaler Nahrungsmittel. Zudem basiert in den Regionen Valposchiavo und Lenzerheide die Mehrheit der Geschäftsbeziehungen auf multiplen Verbindungen, nicht aber in der Parc Ela-Region. Dies ist umso bedeutender, als die Multiplexität der Verbindungen neben der Cluster-Bildung wichtig sein dürfte für die Resilienz von Netzwerken.

Tab. 4. Die agro+touristischen Wertschöpfungsketten

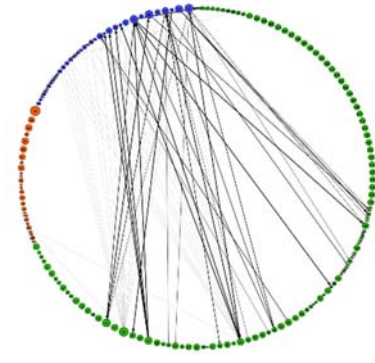
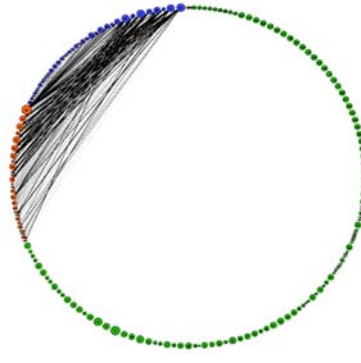
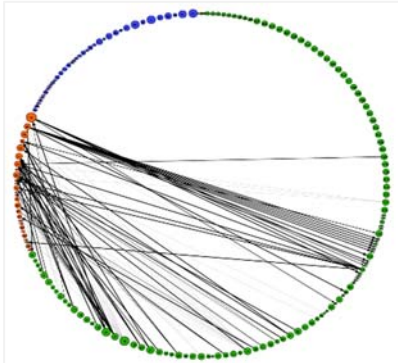
Anzahl Geschäftsverbindungen ...	Region		
	Valposchiavo	Parc Ela	Lenzerheide
... Landwirtschaft – Lebensmittelverarbeiter	110	26	42
... Lebensmittelverarbeiter – Hotellerie/Gastronomie	162	17	45
... Landwirtschaft – Hotellerie/Gastronomie	87	37	18
Total	359	80	135

Geschäftsverbindungen
Landwirtschaft –
Lebensmittelverarbeiter

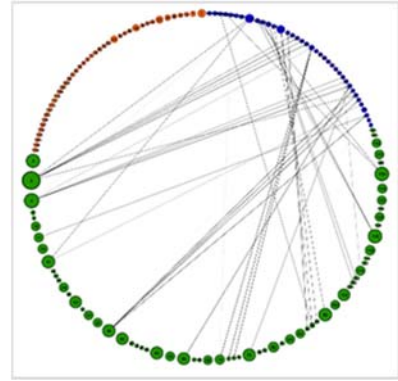
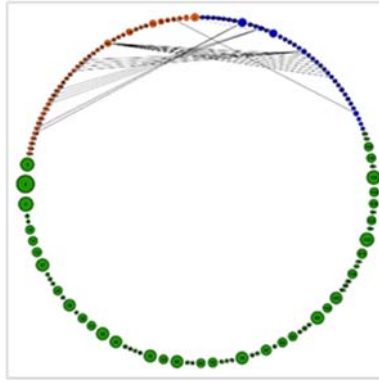
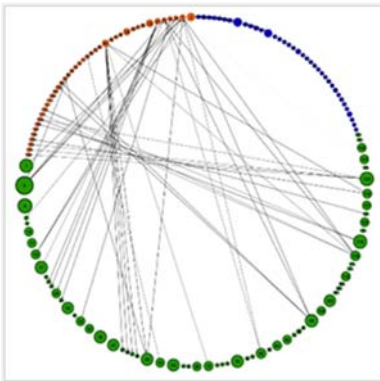
Geschäftsverbindungen
Lebensmittelverarbeiter –
Hotellerie/Gastronomie

Geschäftsverbindungen
Landwirtschaft –
Hotellerie/Gastronomie

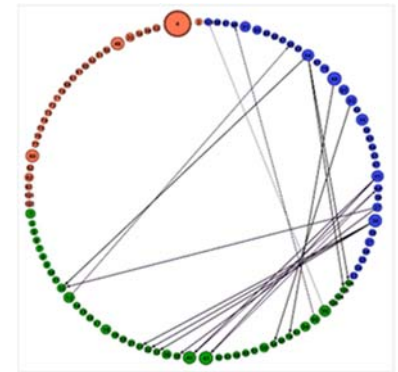
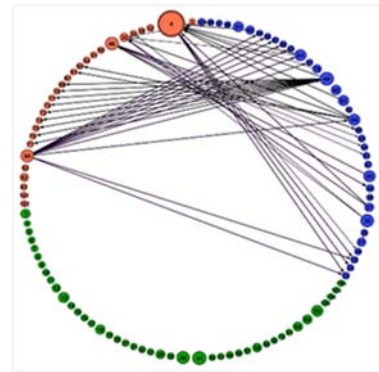
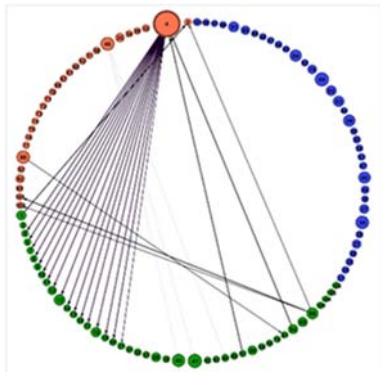
Valposchiavo:



Parc Ela:



Lenzerheide:



Legende: Landwirtschaftsbetriebe (grün), Lebensmittelverarbeiter (orange), Hotellerie-/Gastronomiebetriebe (blau)

Abb. 5. Kooperationsnetzwerke zwischen den Branchen

Dabei veranschaulichen Abb. 5 und Tab. 4 die intermediäre Rolle der Lebensmittelverarbeiter innerhalb der Wertschöpfungsketten aller drei Regionen: Bei den meisten Beziehungen mit Warenflüssen agieren sie zwischen den Landwirten und den Hotel- und Gastronomiebetrieben. Es zeigt sich aber auch, dass einerseits einige Hotel- und Gastronomiebetriebe direkte Geschäftsverbindungen mit Landwirten pflegen, und dass andererseits zahlreiche Landwirtschaftsbetriebe wie auch Hotel- und Gastronomiebetriebe nicht in die regionalen Wertschöpfungsketten integriert sind. Hier dürfte noch beträchtliches Potenzial zum Ausbau der agro+touristischen Systeme bestehen.

In den Regionen Valposchiavo und Lenzerheide besteht die grösste Anzahl geschäftlicher Verbindungen zwischen Lebensmittelverarbeitern und Hotellerie/Gastronomie. Hierbei handelt es sich vor allem um jene Akteure, die im Gesamtnetzwerk in Zentrumsnähe positioniert sind. Es existieren aber auch direkte Verbindungen zwischen Landwirtschaftsbetrieben und der Hotellerie/Gastronomie, bei denen die Lebensmittelverarbeiter übersprungen werden. Dies ist besonders in der Region Parc Ela, die unter den drei Regionen noch am stärksten agrarisch geprägt ist, zu beobachten.

Werden sämtliche Formen der Geschäftsverbindungen berücksichtigt (vgl. Abb. 3), dann ist festzustellen (Ospelt et al., 2020), dass in allen drei Regionen die Mehrheit der Akteure nur durch eine Art der geschäftlichen Beziehung miteinander verbunden sind: dem Ankauf und Verkauf lokaler Nahrungsmittel. Zudem basiert in den Regionen Valposchiavo und Lenzerheide die Mehrheit der Geschäftsbeziehungen auf multiplen Verbindungen, nicht aber in der Parc Ela-Region. Dies ist umso bedeutender, als die Multiplexität der Verbindungen neben der Clusterbildung wichtig sein dürfte für die Resilienz von Netzwerken.

5. Diskussion

Wie bereits erwähnt, weisen die Netzwerke der drei Untersuchungsregionen sehr unterschiedliche Ausprägungen und Strukturen auf. Dies ist einerseits auf die unterschiedlichen Anteile der einzelnen Branchen an der lokalen Wirtschaft zurückzuführen (vgl. Hediger et al. 2019). Andererseits dürften aber auch Unterschiede in den institutionellen Rahmenbedingungen einen entscheidenden Einfluss auf die sozialen Netzwerke in den einzelnen Regionen haben.

So ist die Lenzerheide jene Region, die am stärksten touristisch geprägt ist. Hier kann der Initiative einzelner Hoteliers oder Gastronomen bei der Beschaffung lokaler Nahrungsmittel sowie dem Bauernzentrum («Puracenter») als Sammelstelle ein prägender Einfluss zugeschrieben werden. Daneben zeigt die grafische Netzwerkdarstellung ein weitgehend isoliertes Cluster mit Akteuren aller drei Branchen in der Gemeinde Tschierschen-Praden, das autonom zu funktionieren scheint.

Im Valposchiavo widerspiegelt das Netzwerk die politische Struktur mit den beiden Gemeinden Poschiavo und Brusio, in welchen auch die Landwirte hauptsächlich organisiert sind (vgl. Scala 2017; Ospelt et al., 2020). Darüber hinaus ist das agro+touristische Netzwerk im Tal sehr stark geprägt durch Akteure in der Hotellerie/Gastronomie und der Lebensmittelverarbeitung, welche eine dominante Rolle einzunehmen scheinen. Dies hat sowohl mit den lokalen Branchenorganisationen zu tun, welche bestrebt sind die regionalen Akteure branchenintern zusammenzubringen, als auch mit dem Projekt «100 % Valposchiavo», welches massgeblich dazu beiträgt die Akteure der einzelnen Branchen zur Zusammenarbeit zu motivieren.

Im Parc Ela ist das agro+touristische Netzwerk vor allem durch ein zentrales Cluster mit Landwirten, die im Bauernverein Albula organisiert sind, sowie einiger weniger zusätzlicher Akteure aus dem Verein Parc Ela geprägt. Im Netzwerk der Geschäftsbeziehungen zeigen sich aber noch beträchtliche Lücken. So ist das wirtschaftliche Beziehungsgefüge dieser Region, die mehrere Talschaften umfasst, gekennzeichnet durch die Existenz vieler kleiner Netzwerke, die teilweise über einen Schlüsselakteur untereinander und mit dem Hauptnetzwerk verbunden sind, neben denen eine grosse Anzahl isolierter Akteure und isolierter Netzwerke («Satelliten») existiert. Die meisten der isolierten Akteure dürften jedoch über Mitgliedschaften mit anderen Akteuren in der Region verbunden oder mit ausserregionalen Partnern verlinkt sein, in dem sie beispielsweise ihre Produkte an Grossabnehmer ausserhalb der Region liefern, die in dieser Netzwerkanalyse nicht berücksichtigt sind bzw. von den antwortenden Akteuren nicht explizit genannt wurden.

In allen drei Regionen verdeutlichen unsere Netzwerkanalysen, dass noch beträchtliches Potenzial zur Integration von Akteuren aller drei Branchen ins Netzwerk der Geschäftsverbindungen und damit ins regionale Wertschöpfungssystem besteht. Diese Einschätzung wird durch den Vergleich der in Tab. 2 zusammengestellten Kennzahlen für die einzelnen Netzwerke bestätigt.

In den eher ländlichen Regionen Valposchiavo und Parc Ela liegen sowohl die Dichte des Netzwerks als auch der durchschnittliche Grad, d.h. die durchschnittliche Anzahl Verbindungen eines Akteurs zu anderen Akteuren im Netzwerk, bei den Geschäftsbeziehungen deutlich tiefer als für das Gesamtnetzwerk. Umgekehrt sind die durchschnittlichen Pfadlängen in den Geschäftsnetzwerken dieser beiden Regionen fast gleich hoch wie diejenigen des jeweiligen Gesamtnetzwerkes. Dies bestätigt insgesamt, dass die Mehrzahl der Verbindungen in diesen beiden Regionen auf Mitgliedschaften in regionalen Organisationen und nicht auf Geschäftsbeziehungen basieren. Auch der durchschnittliche Clusterkoeffizient für die Netzwerke der Geschäftsverbindungen ist in beiden Regionen deutlich tiefer als diejenigen des jeweiligen Gesamtnetzwerkes. Dies dürfte darauf zurückzuführen sein, dass die Geschäftsnetzwerke in den Regionen Valposchiavo und Parc Ela bedeutend weniger ausgeprägt sind als die Verbindungen durch Mitgliedschaften und das dadurch geschaffene soziale Gefüge. Die Geschäftsnetzwerke dieser beiden Regionen dürften somit auch anfälliger auf Störungen von innen und aussen, wie etwa das vorübergehende oder auch längerfristige Wegfallen einzelner Akteure oder Geschäftsverbindungen (wie z.B. während der Corona-Krise) oder auch Preisänderungen, sein. Im Vergleich dazu deuten die entsprechenden Kennzahlen für die Region Lenzerheide eine stärkere wirtschaftliche Verbundenheit an. Diese wird empirisch erfasst durch die grössere Dichte, den höheren Grad und grösseren Clusterkoeffizienten des Geschäftsnetzwerks im Vergleich zum Gesamtnetzwerk der Region.

Zudem veranschaulicht die grafischen Darstellungen, dass in den drei Regionen ganz unterschiedliche Akteure eine Schlüsselrolle einnehmen. Diese können, zusammen mit den vorhandenen Strukturen, massgebend für die langfristige Entwicklung der regionalen Wertschöpfungssysteme sein. Es stellt sich somit die Frage, welche dieser Strukturen anfälliger (vulnerabler) ist auf Störungen bzw. solche besser absorbieren kann, d.h. stabiler und/oder resilienter ist:

- a) Eine engmaschige Struktur einer angemessenen Zahl von Akteuren aller drei Branchen – mit Potenzial zur Weiterentwicklung und Ausdehnung des Netzwerks –, wie im Valposchiavo?
- b) Ein Netzwerk bestehend aus mehreren «Satelliten», die jeweils über einen Gatekeeper oder Broker mit den anderen Netzwerken innerhalb des regionalen Wertschöpfungssystems verbunden sind, wie in den Regionen Lenzerheide und Parc Ela zu beobachten?

Da die meisten Landwirte im Valposchiavo und Parc Ela jeweils über die lokalen Bauernorganisationen miteinander verlinkt sind, könnten letztere zusammen mit regionalen Organisationen, wie der lokalen Gewerbe- und Handelsvereinigung, der lokalen Tourismusorganisation oder dem Verein Parc Ela, sowie den zuständigen Regionalentwicklern eine wichtige Rolle übernehmen beim Ausbau der Geschäftsbeziehungen und der Stärkung des regionalen Netzwerks.

In der Region Lenzerheide dagegen zeigt sich ein ganz anderes Bild. Hier scheint die wirtschaftliche Integration sämtlicher Akteure bereits weiter fortgeschritten, worauf sowohl die grafischen Darstellungen als auch die verwendeten Kennzahlen hindeuten. Die verkürzte durchschnittliche Pfadlänge verdeutlicht, dass viele Geschäftsbeziehungen bilateral sind, d.h. Akteure direkt miteinander verbunden sind. Die Tatsache, dass der durchschnittliche Clusterkoeffizient des Geschäftsnetzwerkes auch in der Region Lenzerheide bedeutend tiefer ist als derjenige des Gesamtnetzwerkes, deutet auf ein verbleibendes Potenzial zum Ausbau

und damit zur Stärkung des geschäftlichen Netzwerkes (verstärkte Integration der regionalen Warenflüsse und Geschäftsbeziehungen) und damit zu dessen Resilienz hin. Hierbei könnten das Puracenter oder eine andere regionale Institution eine Schlüsselrolle übernehmen. Ob dies aber von den Akteuren erwünscht ist, muss von diesen selber entschieden werden.

Im Hinblick auf die Stärkung der regionalen Netzwerke und Wertschöpfungssysteme erscheint es angezeigt auf regionale Initiativen und Organisationen abzustützen, um die Dichte des Netzwerkes und die Nähe der einzelnen Akteure zueinander zu steigern. Dabei sollten die jeweiligen Geschäftsnetzwerke im Fokus sein. Diese umfassen, neben dem Ankauf und Verkauf lokaler Nahrungsmittel auch gemeinsame Aktivitäten für Touristen (z.B. agro+touristische Erlebnisse und Veranstaltungen) und im Vertrieb an Endkunden sowie regelmässige informelle Gespräche.

Wie in Abb. 3 veranschaulicht, sind die Akteure in allen drei Regionen bisher bei ihren Geschäftsbeziehungen hauptsächlich über den Ankauf und Verkauf lokaler Nahrungsmittel miteinander verbunden. Gemeinsame Aktivitäten sind weniger bedeutend, könnten aber noch einiges Potenzial enthalten, wenn es um die Stärkung der lokalen Wertschöpfungsketten geht. Dabei könnten auch die geplanten bzw. bereits initiierten zukünftigen Kooperationen, die in den Beschreibungen zu den regionalen Netzwerken erwähnt wurden, eine Rolle spielen. In diesem Zusammenhang fällt jedoch auf, dass vor allem im Valposchiavo solche zusätzlichen Verbindungen vorgesehen sind, während die Akteure in den anderen beiden Regionen eher zurückhaltend sind bzw. zurückhaltender geantwortet haben.

6. Schlussfolgerungen

Die soziale Netzwerkanalyse hat sich im Rahmen des Projektes «Agro+Tourismus Graubünden», das darauf abzielte, einen Beitrag zu leisten, um die Zusammenarbeit von Landwirtschaft und Tourismus zu verbessern, als ein hilfreiches Tool erwiesen. Es ist insbesondere geeignet, strukturelle Informationen, die auf amtlichen Statistiken und Ergebnissen von Befragungen lokaler Akteure beruhen, in verständlicher Form aufzubereiten, zu visualisieren und kommunizieren. Damit kann einerseits eine fundierte Problemanalyse mit Vertretern unterschiedlicher Anspruchsgruppen, einschliesslich der Identifikation vorhandener Engpässe und Potenziale, als auch eine informierte Grundlage für partizipative Stakeholder-Prozesse (vgl. Hediger et al. 2019) bereitgestellt werden.

Die grafische Darstellung der Netzwerke für verschiedenen Regionen unter Berücksichtigung unterschiedlicher Aspekte, wie Mitgliedschaften und Geschäftsbeziehungen – insgesamt und differenziert nach deren Arten – ermöglicht die Erarbeitung und Präsentation einer differenzierten Analyse, welche auch gegenüber einem breiteren Publikum mit interessierten Akteuren einfach und verständlich kommuniziert werden kann. Ergänzt mit den wichtigsten Kennzahlen zur Netzwerkanalyse hilft die Visualisierung dabei strukturelle Eigenheiten der betrachteten Netzwerke einfacher zu erkennen. Dies ist eine wesentliche Voraussetzung für das Erkennen von Potenzialen im Hinblick auf den Ausbau und die Stärkung des Agro+Tourismus in den einzelnen Regionen.

In dieser Beziehung gilt es auch die Bedeutung einzelner innovativer Akteure hervorzuheben, welche über die Beschaffung von lokalen Nahrungsmitteln für ihre Speisekarte ein Netzwerk mit regionalen Landwirten aufgebaut haben, wie beispielsweise einzelne Hoteliers und Gastronomen in der Lenzerheide. Die Rolle dieser Akteure, die den direkten Kontakt zu den Endkunden (Gästen) pflegen, ist essenziell, auch wenn eine breiter abgestützte Initiative, wie im Valposchiavo, für die Entwicklung eines agro+touristischen Netzwerkes verantwortlich ist. Es gilt festzuhalten, dass auch in solchen Netzwerken die Hoteliers und Gastronomen eine Schlüsselfunktion einnehmen. Daneben können aber in touristischen Regionen auch die

Direktvermarkter ab Hof und der Lebensmittelverarbeiter sowie der Detailhandel, der bisher noch nicht berücksichtigt wurde, eine wichtige Rolle einnehmen, haben doch auch sie direkten Kontakt zu den Gästen. Zudem gilt es die Möglichkeiten der lokalen Organisationen und Vereine nicht zu unterschätzen, wenn es um den Auf- und Ausbau sozialer Netzwerke und neuer Geschäftsmodelle geht.

Für weiterführende Arbeiten erscheint es aber auch notwendig, diese Analysen in einen dynamischen Kontext sich wandelnder, entwickelnder Beziehungen und Rahmenbedingungen zu stellen. Zu diesem Zweck werden vermehrt quantitative oder semi-quantitative Analysen unter Verwendung statistischer und qualitativer Daten erforderlich sein. Dies wird insbesondere zutreffen, wenn es darum geht die Stabilität und Resilienz von regionalen Wertschöpfungssystemen zu erforschen, nicht nur an der Schnittstelle von Landwirtschaft und Tourismus, sondern auch mit Einbezug und Berücksichtigung anderer Branchen.

Gerade vor dem Hintergrund der aktuellen Corona-Krise und der damit verbundenen Herausforderungen für die individuellen Akteure, Branchenverbände und Politik stellt sich die Frage nach der Resilienz der bestehenden regionalen Wirtschaftsstrukturen und geeigneten Massnahmen zu deren Verbesserung. Ähnliches gilt im Zusammenhang mit dem Aufbau einer Kreislaufwirtschaft, welche vielerorts weit oben auf der Agenda für die Regionalentwicklung steht. Die Methode der sozialen Netzwerkanalyse liefert, wie der vorliegende Bericht veranschaulicht, ein hervorragendes und innovatives Instrument, um die angesprochenen Fragen und Herausforderungen zu untersuchen und neue Erkenntnisse zu gewinnen. Eine besondere Stärke dieses Ansatzes liegt darin, dass er es erlaubt qualitative und quantitative Forschung methodisch zu integrieren und mit einem partizipativen Vorgehen zu kombinieren. Dadurch kann letztlich eine gemeinsame Validierung der Erkenntnisse und Entwicklung von Handlungsempfehlungen mit den beteiligten Stakeholdern erfolgen. Dabei können die einzelnen Akteure auch Potenziale zur Weiterentwicklung und Festigung des sozialen und wirtschaftlichen Beziehungsgefüges selbst erkennen und auf dieser Grundlage eigene Initiativen ergreifen und Neues kreieren.

Literaturnachweis:

- Arif, T. (2015). The Mathematics of Social Network Analysis: Metrics for Academic Social Networks. *International Journal of Computer Applications Technology and Research*, 4(12): 889-893, DOI:10.7753/IJCATR0412.1003.
- Bellwald, S.; Bonderer, K.; Erlmann, T.; Heeb, J. (2013). Netzwerke und Kooperationen in der Regionalentwicklung. *Praxisblatt*, regiosuisse – Netzwerkstelle Regionalentwicklung, Brig; Staatssekretariat für Wirtschaft SECO, Bern; <https://regiosuisse.ch/documents/praxisblatt-netzwerke-und-kooperationen-der-regionalentwicklung>.
- Chaudhary, A.K.; Warner, L.A. (2018). Introduction to Social Network Research: Brokerage Typology. , UF/IFAS Extension Service, University of Florida, <https://edis.ifas.ufl.edu/pdf/WC/WC19700.pdf>.
- De Nooy, W. (2010). Social Network Analysis, in: Ch. Crothers, Ed.), *Historical Developments and Theoretical Approaches in Sociology*, Vol I, Encyclopedia of Life Support Systems, Singapore: EOLSS Publishers/UNESCO.
- Dorenbos Theler, A.; Hediger, W. (1999). Nachhaltige Landwirtschaft – ein gemeinsames Projekt für Forschung und Praxis. *Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie* 1/99: 127-151.
- Förster, Ch. (2019). *Regionale Resilienz – Konzepte und Anwendungen im deutschsprachigen Raum*. Thesis zur Erlangung des akademischen Grades Master of Science im Studiengang Regionalentwicklung und Naturschutz der Hochschule für nachhaltige Entwicklung in Eberswalde, Februar 2019, Erste überarbeitete Auflage nach der Einreichung.

- Fukuyama, F. (1995). *Trust: The Social Virtues and the Creation of Prosperity*. New York: The Free Press.
- Gamper, M. (2020). Netzwerkanalyse – eine methodische Annäherung. In: A. Klärner et al. (Hrsg.), *Soziale Netzwerke und gesundheitliche Ungleichheiten*, Springer, Wiesbaden; S. 109-133; https://doi.org/10.1007/978-3-658-21659-7_6.
- Giuliani, G.; Buchli, S. (2006). Mit dem Weitwinkelobjektiv betrachtet: Veränderungen im System „Alpines Tal“. *Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie*, Februar 2006.
- Granovetter, M.S. (1985). Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness. *American Journal of Sociology*, Vol. 91 (3), p. 481-510.
- Hawe, P.; Webster, C.; Shiell, A. (2004). A Glossary of Terms for Navigating the Field of Social Network Analysis. *Journal of Epidemiol Community Health*, Vol. 58, p. 971-975.
- Haythornthwaite, C. (1996). Social Network Analysis: An Approach and Technique for the Study of Information Exchange. *Library & Information Science Research LISR*, Vol. 18, p. 323-342. [https://doi.org/10.1016/S0740-8188\(96\)90003-1](https://doi.org/10.1016/S0740-8188(96)90003-1).
- Hennig, M. (2010). Soziales Kapital und seine Funktionsweise. In: C. Stegbauer, R. Häussling (Hrsg.). *Handbuch Netzwerkforschung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Hediger, W., Ospelt, T., and Mosedale, J. (2019). *Agro+Tourismus Graubünden: Für eine verbesserte Zusammenarbeit zwischen Landwirtschaft und Tourismus*. Schlussbericht, Zentrum für wirtschaftspolitische Forschung, Fachhochschule Graubünden, Chur, Schweiz.
- Holling, C.S. (1973), Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4: 1-24.
- Jacomy, M., Venturini, T., Heymann, S., and Bastien, M. (2014). Force Atlas 2, a Continuous Graph Layout Algorithm for Handy Network Visualization Designed for the Gephi Software. *PLOS ONE*, 9(6), <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0098679>.
- Jansen, D. (2003). *Einführung in die Netzwerkanalyse*. 3. Auflage. Opladen, Germany: Leske & Budrich.
- Luthe, T.; Wyss, R.; Schuckert, M. (2012). Network governance and regional resilience to climate change: empirical evidence from mountain tourism communities in the Swiss Gotthard region. *Regional Environmental Change*, 12: 839-854.
- Lynch, P.A.; Halcro, K.; Johns, N.; Buick, I. (2000). Developing small and micro-enterprise networks to build profitable tourist destinations. *Destination Development Conference, ETOUR*, Mid-Sweden University, Ostersund, Sweden.
- Marwell, G.; Oliver, P.E.; Pahl, R. (1988). Social Networks and Collective Action: A Theory of the Critical Mass. *American Journal of Sociology*, Vol. 94 (3), p. 502-534.
- Morrison, A.; Lynch, P.; Johns, N. (2004). International Tourism Networks. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 16 (3), p. 197-202.
- Müller, C. (2010). Analyse der Selbstorganisation in virtuellen Wiki-basierten Informationsräumen. In: C. Stegbauer (Hrsg.), *Netzwerkanalyse und Netzwerktheorie*, Springer, Wiesbaden. DOI 10.1007/978-3-531-92029-0_41.
- Newman, M.E.J. (2003). The Structure and Function of Complex Networks, *SIAM Review* 45(2): 167–256.
- Ospelt, T., Scala, E., and Hediger, W. (2020). *Agro+Tourismus Graubünden: Netzwerkanalysen*. Technischer Bericht, Zentrum für wirtschaftspolitische Forschung, Fachhochschule Graubünden, Chur, Schweiz.
- Payer, H. (2008). Netzwerke, Kooperation, Organisation – Gemeinsamkeiten und Unterschiede. In: St. Bauer-Wolf, H. Payer, G. Scheer (Hrsg.), *Erfolgreich durch Netzwerkkompetenz*, Handbuch für Regionalentwicklung. Wien, New York: Springer; S. 5-22. <https://doi.org/10.1007/978-3-211-73127-7>.
- Rürup M.; Rübken H.; Emmerich M.; Dunkake I. (2015). *Netzwerke im Bildungswesen. Eine Einführung in ihre Analyse und Gestaltung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.

- Scala, E. (2017). *The Role of Agro-touristic Networks in the Marketing of Local Food Products*. Master-Thesis, HTW Chur.
- Scheer, G. (2008). Regionalentwicklung und Netzwerke. In: St. Bauer-Wolf, H. Payer, G. Scheer (Hrsg.), *Erfolgreich durch Netzwerkkompetenz*, Handbuch für Regionalentwicklung. Wien, New York: Springer; S. 1-4. <https://doi.org/10.1007/978-3-211-73127-7>.
- Scott, N.; Baggio, R.; Cooper, C. (2008). *Network Analysis and Tourism. From Theory to Practice*. Clevedon, Buffalo & Toronto: Channel View Publications.
- Sherchan, W.; Nepal, S.; Paris, C. (2013). A Survey of Trust in Social Networks. *ACM Computing Survey*, Vol. 45 (4), Article 47.
- Streifeneder, T. (2014). Landwirtschaft und Tourismus – Synergien nutzen! In. Bäuerliche Familienbetriebe, Südtiroler Bauernbund, Bozen, Italien, S. 28-29.
- Troeger-Weiss, G. (2020). Management und Netzwerke – eine Strategie zur Zukunftsfähigkeit von Regionen. In: Schmitz M., Schmidpeter R. (eds), *CSR in Rheinland-Pfalz*. Management-Reihe Corporate Social Responsibility. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg; https://doi.org/10.1007/978-3-662-59148-2_11.
- Tsai, W. (2001). Knowledge Transfer in Intraorganizational Networks. Effects of the Network Position and Absorptive Capacity on Business Unit Innovation and Performance. *The Academy of Management Journal*, 44 (5): 996-1004.
- Van der Zee E.; Vaneste D. (2015). Tourism Networks Unravelling; a Review of the Literature on Networks in Tourism Management Studies. *Tourism Management Perspectives*, 15: 46-56.
- Vom Orde, H. (2018). Perspektiven der Resilienz in der Wissenschaft: Eine Auswahl aus unterschiedlichen Disziplinen. *Television*, 31/2018/1, S. 12-15.
- Weiss, M. L.; Hoffmann, C.; Streifeneder, T. (2016). Co-operation models and pluri-activity to exhaust value-added potentials in mountain regions. In B. Koulov, & G. Zhelezov (Eds.), *Sustainable mountain regions: Challenges and perspectives in Southeastern Europe* (pp. 17–31). Cham, Switzerland: Springer.
- Wellman, B.; Carrington, P.J.; Hall, A. (1988). Networks as Personal Communities. In: B. Wellman, S. D. Berkowitz (Eds). *Social Structures: A Network Approach (Structural Analysis in the Social Sciences, Band 2)*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ziegler, R. (1987). Netzwerkanalyse: Metapher, Methode oder strukturelles Forschungsprogramm für die Sozialwissenschaften. *Zeitschrift für klinische Psychologie*, Band XVI, Heft 4, p. 339-352.

ANHANG

Valposchiavo - Netzwerk	Gesamt-Netzwerk				Teil-Netzwerk Landwirtschaft				Teil-Netzwerk Lebensmittelverarbeitung				Teil-Netzwerk Hotellerie / Gastronomie					
	Netzwerk nach Betriebsort		Gesamt		Valposchiavo		Gesamt		Valposchiavo		Gesamt		Valposchiavo		Gesamt		Valposchiavo	
Attribute	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Akteure	254	100%	186	100%	125	100%	120	100%	58	100%	27	100%	70	100%	38	100%		
<i>Nach Standort:</i>																		
In Region	186	73.2%	186	100%	120	96.0%	120	100%	27	46.6%	27	100%	38	54.3%	38	100%		
Ausserhalb Region	68	26.8%	-	-	5	4.0%	-	-	31	53.4%	-	-	32	45.7%	-	-		
<i>Nach Sektor:</i>																		
Landwirtschaft	125	49.2%	120	64.5%	125	100%	120	100%	-	-	-	-	-	-	-	-		
Lebensmittelverarbeitung	58	22.8%	27	14.5%	-	-	-	-	58	100%	27	100%	-	-	-	-		
Hotellerie & Gastronomie	70	27.6%	38	20.4%	-	-	-	-	-	-	-	-	70	100%	38	100%		
Nicht zuordenbar	1	0.4%	1	0.5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Verbindungen	3821	100%	3700	100.0%	2561	100%	2560	100%	183	100%	152	100%	309	100%	305	100%		
<i>Nach Standort:</i>																		
In Region	3700	96.8%	3700	100%	2560	100.0%	2560	100%	152	83.1%	152	100%	305	98.7%	305	100%		
Nach ausserhalb Region	121	3.2%	-	-	3	0.1%	-	-	31	16.9%	-	-	4	1.3%	-	-		
<i>Nach Kooperationsart:</i>																		
Geschäftsbeziehungen	545	14.3%	481	13.0%	49	1.9%	49	1.9%	62	33.9%	46	30.3%	6	1.9%	2	0.7%		
Ankauf & Verkauf lokaler Nahrungsmittel (1/2)	270	7.1%	231	6.2%	25	1.0%	25	1.0%	23	12.6%	20	13.2%	2	0.6%	-	-		
Gemeinsames Angebot/Veranstaltungen (3)	18	0.5%	16	0.4%	3	0.1%	3	0.1%	-	-	-	-	1	0.3%	-	-		
Gemeinsame Logistik / Lagerung (4)	6	0.2%	6	0.2%	4	0.2%	4	0.2%	-	-	-	-	-	-	-	-		
Gemeinsamer Vertrieb an Endkunden (5)	79	2.1%	76	2.1%	5	0.2%	5	0.2%	14	7.7%	12	7.9%	-	-	-	-		
Regelmässige informelle Gespräche (6)	78	2.0%	72	1.9%	12	0.5%	12	0.5%	-	-	-	-	1	0.3%	-	-		
Keine spezifische Angabe (8/12)	94	2.5%	58	1.6%	-	-	-	-	25	13.7%	14	9.2%	2	0.7%	2	0.7%		
Mitgliedschaften	3252	85.1%	3219	87.0%	2509	98.0%	2509	98.0%	120	65.6%	105	69.1%	303	98.1%	303	99.3%		
Mitgliedschaft Associazione Agricola Poschiavo (9)	2013	52.7%	2013	54.4%	2013	78.6%	2013	78.6%	-	-	-	-	-	-	-	-		
Mitgliedschaft Unione Contadini Brusio (10)	495	13.0%	495	13.4%	495	19.3%	495	19.3%	-	-	-	-	-	0.0%	-	-		
Mitgliedschaft Associazione Artigiani e Commercianti Valposchiavo (11)	561	14.7%	528	14.3%	1	0.0%	1	0.0%	120	65.6%	105	69.1%	120	38.8%	120	39.3%		
Mitgliedschaft Hotellerie Suisse Poschiavo (13)	91	2.4%	91	2.5%	-	-	-	-	-	-	-	-	91	-	91	29.8%		
Mitgliedschaft Gastro Suisse Poschiavo (14)	91	2.4%	91	2.5%	-	-	-	-	-	-	-	-	91	-	91	29.8%		
Mitgliedschaft Osti Brusio (15)	1	0.0%	1	0.0%	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.3%	1	0.3%		
Zukünftige Kooperation (7)	24	0.6%	22	0.6%	3	0.1%	2	0.1%	1	0.5%	1	0.7%	-	-	-	-		
Kennzahlen																		
Durchschnittlicher Grad	Wert		Wert		Wert		Wert		Wert		Wert		Wert		Wert		Wert	
Dichte	15.043		19.892		20.488		21.333		3.155		5.63		4.414		8.026			
Durchschnittliche Pfadlänge	0.059		0.108		0.165		0.179		0.055		0.217		0.064		0.217			
Durchschnittlicher Clusterkoeffizient	3.001		2.829		2.487		2.482		1.726		1.432		1.859		1.837			
	0.277		0.359		0.388		0.404		0.143		0.304		0.176		0.327			

Parc Ela - Netzwerk	Gesamt-Netzwerk				Teil-Netzwerk Landwirtschaft				Teil-Netzwerk Lebensmittelverarbeitung				Teil-Netzwerk Hotellerie / Gastronomie					
	Netzwerk nach Betriebsstandort		Gesamt		Parc Ela		Gesamt		Parc Ela		Gesamt		Parc Ela		Gesamt		Parc Ela	
Attribute	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Akteure	144	100%	110	100%	66	100%	62	100%	42	100%	20	100%	36	100%	28	100%		
<i>Nach Standort:</i>																		
In Region	110	76.4%	110	100.0%	62	93.9%	62	100%	20	47.6%	20	100%	28	77.8%	28	100%		
Ausserhalb Region	34	23.6%	-	-	4	6.1%	-	-	22	52.4%	-	-	8	22.2%	-	-		
<i>Nach Sektor:</i>																		
Landwirtschaft	66	45.8%	62	56.4%	66	100%	62	100%	-	-	-	-	-	-	-	-		
Lebensmittelverarbeitung	42	29.2%	20	18.2%	-	-	-	-	42	100.0%	20	100%	-	-	-	-		
Hotellerie & Gastronomie	36	25.0%	28	25.5%	-	-	-	-	-	-	-	-	36	100%	28	100%		
Verbindungen	918	100%	873	100.0%	696	100%	695	100%	17	100%	11	100%	6	100%	5	100%		
<i>Nach Standort:</i>																		
In Region	873	95.1%	873	100%	695	99.9%	695	100%	11	64.7%	11	100%	5	83%	5	100%		
Nach ausserhalb Region	45	4.9%	-	-	1	0.1%	-	-	6	35.3%	-	-	1	17%	-	-		
<i>Nach Kooperationsart:</i>																		
Geschäftsbeziehungen	180	19.6%	135	15.5%	44	6.3%	43	6.2%	13	76.5%	7	63.6%	4	67%	3	60%		
Ankauf & Verkauf lokaler Nahrungsmittel (1/2)	128	13.9%	91	10.4%	22	3.2%	21	3.0%	12	70.6%	6	54.5%	2	33%	2	40%		
Gemeinsames Angebot/Veranstaltungen (3)	9	1.0%	7	0.8%	3	0.4%	3	0.4%	1	5.9%	1	9.1%	-	-	-	-		
Gemeinsamer Vertrieb an Endkunden (4)	15	1.6%	14	1.6%	8	1.1%	8	1.2%	-	-	-	-	-	-	-	-		
Regelmässige informelle Gespräche (5)	28	3.1%	23	2.6%	11	1.6%	11	1.6%	-	-	-	-	2	33%	1	20%		
Mitgliedschaften	738	80.4%	736	84.3%	652	93.7%	652	93.8%	4	23.5%	4	36.4%	2	33%	2	40%		
Mitgliedschaft Bauernverein Albula (7)	563	61.3%	561	64.3%	561	80.6%	561	80.7%	-	-	-	-	-	-	-	-		
Mitgliedschaft Sektion Gastro Suisse (9)	1	0.1%	1	0.1%	-	-	-	-	-	-	-	-	1	17%	1	20%		
Mitgliedschaft Gewerbeverein (10)	3	0.3%	3	0.3%	-	-	-	-	1	5.9%	1	9.1%	-	-	-	-		
Mitgliedschaft Verein Parc Ela (11)	171	18.6%	171	19.6%	91	13.1%	91	13.1%	3	17.6%	3	27.3%	1	17%	1	20%		
Zukünftige Kooperation (6)	2	0.2%	2	0.2%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Kennzahlen	Wert		Wert		Wert		Wert		Wert		Wert		Wert		Wert		Wert	
Durchschnittlicher Grad	6.375		7.936		10.545		11.21		0.405		0.55		0.167		0.179			
Dichte	0.045		0.073		0.162		0.184		0.01		0.029		0.005		0.007			
Durchschnittliche Pfadlänge	2.599		2.541		1.753		1.718		1.118		1.182		1.333		1.4			
Durchschnittlicher Clusterkoeffizient	0.16		0.201		0.264		0.282		0.023		0.051		0		0			

Vaz/Obervaz, Churwalden, Tschierschen - Netzwerk		Gesamt-Netzwerk				Teil-Netzwerk Landwirtschaft				Teil-Netzwerk Lebensmittelverarbeitung				Teil-Netzwerk Hotellerie / Gastronomie			
		Gesamt		Vaz/Obervaz, Churwalden, Tschierschen		Gesamt		Vaz/Obervaz, Churwalden, Tschierschen		Gesamt		Vaz/Obervaz, Churwalden, Tschierschen		Gesamt		Vaz/Obervaz, Churwalden, Tschierschen	
Netzwerk nach Betriebsstandort		Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Attribute																	
Akteure		106	100%	78	100%	43	100%	37	100%	28	100%	11	100%	35	100%	30	100%
<i>Nach Standort:</i>																	
In Region		78	73.6%	78	100.0%	37	86.0%	37	100%	11	39.3%	11	100%	30	85.7%	30	100%
Ausserhalb Region		28	26.4%	-	-	6	14.0%	-	-	17	60.7%	-	-	5	14.3%	-	-
<i>Nach Sektor:</i>																	
Landwirtschaft		43	40.6%	37	47.4%	43	100%	37	100%	-	-	-	-	-	-	-	-
Lebensmittelverarbeitung		28	26.4%	11	14.1%	-	-	-	-	28	100.0%	11	100%	-	-	-	-
Hotellerie & Gastronomie		35	33.0%	30	38.5%	-	-	-	-	-	-	-	-	35	100%	30	100%
Verbindungen		274	100%	231	100.0%	57	100%	57	100%	16	100%	6	100%	55	100%	52	100%
<i>Nach Standort:</i>																	
In Region		231	84.3%	231	100%	57	100.0%	57	100%	6	37.5%	6	100%	52	95%	52	100%
Nach ausserhalb Region		43	15.7%	-	-	0	0.0%	-	-	10	62.5%	-	-	3	5%	-	-
<i>Nach Kooperationsart:</i>																	
Geschäftsbeziehungen		165	60.2%	122	52.8%	12	21.1%	12	21.1%	13	81.3%	3	50.0%	6	11%	3	6%
Ankauf & Verkauf lokaler Nahrungsmittel (1/2)		88	32.1%	63	27.3%	4	7.0%	4	7.0%	6	37.5%	2	33.3%	2	4%	1	2%
Gemeinsames Angebot/Veranstaltungen (3)		15	5.5%	10	4.3%	3	5.3%	3	5.3%	2	12.5%	1	16.7%	1	2%	-	-
Gemeinsamer Vertrieb an Endkunden (4)		16	5.8%	15	6.5%	3	5.3%	3	5.3%	1	6.3%	-	-	1	2%	1	2%
Regelmässige informelle Gespräche (5)		46	16.8%	34	14.7%	2	3.5%	2	3.5%	4	25.0%	-	-	2	4%	1	2%
Mitgliedschaften		109	39.8%	109	47.2%	45	78.9%	45	78.9%	3	18.8%	3	50.0%	49	89%	49	94%
Mitgliedschaft Sektion Bauernverein (7)		45	16.4%	45	19.5%	45	78.9%	45	78.9%	-	-	-	-	-	-	-	-
Mitgliedschaft Sektion Hotellerie SuisseSuisse (8)		28	10.2%	15	6.5%	-	-	-	-	-	-	-	-	15	27%	15	29%
Mitgliedschaft Sektion Gastro Suisse (9)		21	7.7%	28	12.1%	-	-	-	-	-	-	-	-	28	51%	28	54%
Mitgliedschaft Gewerbeverein (10)		-	-	21	9.1%	-	-	-	-	3	18.8%	3	50.0%	6	11%	6	12%
Zukünftige Kooperation (6)		6	2.2%	3	1.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	5%	-	-
Kennzahlen		Wert		Wert		Wert		Wert		Wert		Wert		Wert		Wert	
Durchschnittlicher Grad		2.585		2.962		1.326		1.541		0.571		0.545		1.571		1.733	
Dichte		0.025		0.038		0.032		0.043		0.021		0.055		0.046		0.06	
Durchschnittliche Pfadlänge		3.058		2.833		1.363		1.363		1.389		1		1.113		1.098	
Durchschnittlicher Clusterkoeffizient		0.101		0.144		0.107		0.124		0.02		0.152		0.126		0.156	