

Bericht zuhanden der Stiftung movingAlps

## **ALPENSTADT – EIN MODELL FÜR DIE REGIONALENTWICKLUNG**



P. Rieder / S. Buchli / C. Flury  
Zürich, Mai 2008

## **IMPRESSUM**

### **Autoren**

Peter Rieder, Institut für Agrarwirtschaft, ETH Zürich  
Simon Buchli, Flury&Giuliani GmbH, Zürich  
Christian Flury, Flury&Giuliani GmbH, Zürich

### **Kontakt**

ETH Zürich  
Prof. Dr. Peter Rieder  
Professur für Agrarwirtschaft  
Sonneggstrasse 33  
CH-8092 Zürich

Flury&Giuliani GmbH  
Christian Flury  
Sonneggstrasse 30  
8006 Zürich

### **Zitierweise**

Rieder P. / Buchli S. / Flury C. 2008. Alpenstadt - Ein Modell für die Regionalentwicklung.  
Bericht zuhanden der Stiftung movingAlps. Zürich, Mai 2008.

## Zusammenfassung

Ziel der Schweizer Regionalpolitik der letzten 30 Jahren war in erster Linie, die wirtschaftlichen Disparitäten zwischen den Regionen auszugleichen. Dieser Ausgleich findet nach den Reformen der Regionalpolitik ab 2008 mit der Neugestaltung des Finanzausgleichs und der Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen – NFA nach wie vor statt; zusätzlich setzt die Neue Regionalpolitik unter anderem auf eine exportorientierte Wachstumsstrategie, um benachteiligte Regionalwirtschaften im Berggebiet zu stärken (Expertenkommission 2003: 69). Diese allgemeine Strategie wird jedoch den grossen regionalen Unterschieden der wirtschaftlichen Strukturen im alpinen Raum kaum gerecht und führt oft nicht zum gewünschten Resultat. Andere Entwicklungsstrategien werden nicht berücksichtigt und Anstrengungen verpuffen, obwohl auch in Regionen, welche von einer einseitig ausgerichteten Exportstrategie kaum profitieren werden, wirtschaftliche Potenziale bestehen.

Der vorliegende Bericht zeigt mögliche Strategien und Spielräume einer wirtschaftlichen Regionalentwicklung für das Berggebiet in einem breiteren Spektrum auf. Es wird dargelegt, welche Faktoren eine Regionalwirtschaft beeinflussen und ein Modell entwickelt, welches ein Verständnis für die Mechanismen in einer Regionalwirtschaft in Abhängigkeit der bestehenden Wirtschaftsstrukturen und der Regionsgrösse schafft. Damit zeigt sich, dass je nach Zielvorstellung in einem bestimmten Raum unterschiedliche Entwicklungsstrategien zum Ziel führen. Aufbauend auf dem Modell Alpenstadt wird die Strategie Alpenstadt vorgeschlagen: Eine kombinierte Nutzung der Struktur- und Wachstumspotenziale einer Region, so dass in beiden Bereichen die höchste Wirkung erzielt werden kann. Der Ansatz einer kombinierten Strategie geht dabei auch mit der Folgerung daher, dass Entwicklungsstrategien in einem breiteren Spektrum und auch in grösseren Räumen betrachtet werden müssen als dies in der Vergangenheit der Fall war, wenn langfristige und effiziente Entwicklungsmassnahmen im Berggebiet ergriffen werden sollen.

Das entwickelte Simulationsmodell baut auf bestehenden Methoden – insbesondere der Input-Output-Analyse und System Dynamics auf. Anhand konkreter Beispiele kann aufgezeigt werden, dass sich die gleichen Strategien unterschiedlich auf die Regionen auswirken. Daraus kann abgeleitet werden, welche Strategien angewandt werden müssen, um ein bestimmtes Ziel in einer Region zu erreichen. Durch das mit den Simulationen gewonnene Verständnis für die Mechanismen von Regionalwirtschaften soll ein Beitrag geleistet werden, um in der Regionalentwicklung zusammen mit den spezifischen Kenntnissen einer Region besser einschätzen zu können, welche Möglichkeiten bestehen und welche Strategien zu einem gewünschten Ziel führen. Auf dieser Basis wird es möglich, zu entscheiden, ob langfristig eine bestimmte Entwicklungsstrategie anzustreben ist oder nicht. Mit dem Modell wird damit auch die Diskussion um das Berggebiet und die Ausrichtung der Regionalpolitik angeregt.



# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1	Hintergrund .....	1
1.2	Problemstellung und Ableitung des Wissensbedarfes .....	2
1.3	Ziel der Arbeit .....	3
1.4	Gliederung des Berichtes.....	5
<b>2</b>	<b>Grundzüge der Regionalentwicklung</b> .....	<b>7</b>
2.1	Triebkräfte der Regionalentwicklung .....	7
2.2	Grundlegende Funktionsweise einer Regionalwirtschaft .....	8
2.2.1	Grösse des Binnenmarktes und Multiplikatorwirkungen .....	10
2.2.2	Unterschiedliche Wirtschaftsstrukturen in Bergtälern .....	13
2.3	Zukünftige Entwicklung und Entwicklungsstrategien .....	16
<b>3</b>	<b>Regionalwirtschaftliche Methoden: Die Input-Output-Analyse</b> .....	<b>19</b>
3.1	Einführung in die Input-Output-Analyse (IOA) .....	19
3.2	Simulationen mit der Input-Output-Analyse .....	20
3.3	Grenzen der Input-Output-Analyse .....	24
<b>4</b>	<b>Aufbau des Alpenstadtmodells</b> .....	<b>25</b>
4.1	Die Grundidee der Problemlösung.....	25
4.2	Berechnung der Modellkoeffizienten .....	27
4.2.1	Regressionen zur Wirtschaftsstruktur (in VZÄ) .....	28
4.2.2	Regressionen zur Bevölkerung .....	29
4.3	Das Simulationsmodell Alpenstadt .....	29
4.3.1	Das Ein-Regionen-Modell.....	30
4.3.2	Das Zwei-Regionen-Modell .....	32
4.4	Validierung des Modells.....	32
<b>5</b>	<b>Simulationen zur Regionalentwicklung</b> .....	<b>35</b>
5.1	Ansatzpunkt für die Regionalentwicklung .....	35
5.1.1	Nutzung des Strukturpotenzials.....	35
5.1.2	Nutzung des Wachstumspotenzials .....	36
5.1.3	Die „kombinierte“ Strategie des Modells Alpenstadt .....	36
5.2	Simulationen mit dem Ein-Regionen-Modell .....	37
5.2.1	Auswirkungen des Strukturwandels in der Landwirtschaft und im Baugewerbe .....	37
5.2.2	Regionalentwicklung über die Förderung des Tourismus.....	39
5.2.3	Regionalentwicklung über die Förderung der Exportbranchen .....	42
5.2.4	Regionalentwicklung über die Binnenmarktförderung.....	43
5.3	Simulationen mit dem Zwei-Regionen-Modell .....	44
5.4	Fazit aus den Simulationen zur Regionalentwicklung .....	47
<b>6</b>	<b>Das Modell Alpenstadt</b> .....	<b>49</b>
6.1	Entwicklungsspielräume von Regionalwirtschaften .....	49
6.2	Strategien für die Regionalentwicklung.....	50
6.3	Das Modell Alpenstadt als Grundlage für die Strategieentwicklung.....	52
<b>7</b>	<b>Literatur- und Datenquellen</b> .....	<b>54</b>

## Abbildungen

Abbildung 1-1:	Ziele der Arbeit.....	5
Abbildung 2-1:	Grundschema Regionalwirtschaft.....	8
Abbildung 2-2:	Wertschöpfungsanteil des Binnenmarktes in Abhängigkeit der Regionsgrösse .....	10
Abbildung 2-3:	Einfluss der Regionsgrösse auf die Relation zwischen Binnenmarkt- und Exportanteil („regionaler Wertschöpfungsmultiplikator“) .....	11
Abbildung 2-4:	Positionierung der Regionen mit mehrheitlich wettbewerbsfähigen Exportbranchen und der Regionen mit mehrheitlich nicht wettbewerbsfähigen Exportbranchen.....	12
Abbildung 2-5:	Wertschöpfungsportfolio einer Region mit diversifizierter Wirtschaftsstruktur (Valposchiavo) .....	14
Abbildung 2-6:	Wertschöpfungsportfolio einer agrarischen Region mit Wasserkraft und (wenig) Tourismus (Safiental).....	15
Abbildung 2-7:	Mittelleffizienz verschiedener Entwicklungsstrategien in Abhängigkeit der Regionsgrösse und der Zeit .....	17
Abbildung 3-1:	Einfluss von Strukturänderungen und unterschiedlichen Binnenmarktanteilen auf die Regionalwirtschaft.....	22
Abbildung 3-2:	Einfluss unterschiedlicher Binnenmarktanteilen auf die Wirtschaftsstrukturen im Valposchiavo .....	23
Abbildung 4-1:	Idee der Problemlösung .....	26
Abbildung 4-2:	Zusammenhang zwischen Regionsgrösse und Binnenmarkt .....	27
Abbildung 5-1:	Entwicklung der Beschäftigung in Abhängigkeit des Produktivitätsfortschrittes in der Landwirtschaft und im Baugewerbe .....	39
Abbildung 5-2:	Bedeutung der touristischen Entwicklung für die Beschäftigung.....	41
Abbildung 5-3:	Bedeutung einer Förderung der Exportbranchen .....	43
Abbildung 5-4:	Förderung der Binnenmarktbranchen (Vals) .....	44
Abbildung 5-5:	Tourismusförderung im Zwei-Regionen-Modell für die mittlere Surselva und für Vals .....	45
Abbildung 5-6:	Tourismusförderung im Zwei-Regionen-Modell für das Oberengadin und für das Valposchiavo .....	46
Abbildung 6-1:	Strategien für die Regionalentwicklung.....	51
Abbildung 6-2:	Regionalspezifische Anwendung der Strategien für die Regionalentwicklung.....	52
Abbildung 6-3:	Entwicklung einer regionspezifischen Strategie auf Basis des Modells Alpenstadt .....	53

## Tabellen

Tabelle 1-1:	Regionalwirtschaftliche Arbeiten am Institut für Agrarwirtschaft ETH und im Projekt movingAlps .....	3
Tabelle 3-1:	Simulationen von Exportänderungen bei konstanten Strukturen (notwendiges Branchenwachstum in %) .....	21

## Hinweiskasten

Kasten 1-1:	Begriff Alpenstadt .....	4
Kasten 4-1:	Überblick über das Simulationsmodell Alpenstadt.....	29
Kasten 4-2:	Simulationsmodell Alpenstadt: Das Ein-Regionen-Modell.....	31

---

# 1 Einleitung

---

Im vorliegenden Bericht wird ein Modell entwickelt, das dazu beitragen soll, wirtschaftliche Spielräume der Regionalentwicklung zu erkennen und Strategien in einem breiteren Spektrum zu entwickeln. Gleichzeitig soll das Modell ein Verständnis dafür schaffen, welche Mechanismen in einer Regionalwirtschaft in Abhängigkeit der bestehenden Wirtschaftsstrukturen und der Regionsgrösse bestehen. Der Bericht zeigt, dass je nach Zielvorstellung über die gewünschte Entwicklung in einem bestimmten Raum unterschiedliche Ansatzpunkte und Strategien bestehen.

## 1.1 Hintergrund

Übergeordnetes Ziel der Regionalpolitik ist, die Wettbewerbsfähigkeit der Regionen zu stärken, deren Wertschöpfung zu erhöhen und so zur Schaffung und Erhaltung von Arbeitsplätzen beizutragen. Indirekt werden damit auch die Erhaltung der dezentralen Besiedlung sowie der Abbau regionaler Disparitäten angestrebt. Seitens der Akteure der Regionalpolitik besteht damit ein grundlegender Wissensbedarf, wie die Entwicklung in einem Raum zielgerichtet gesteuert werden kann, welche Massnahmen ergriffen und welche Impulse gegeben werden müssen, um in einer Region resp. in einem Raum eine bestimmte Entwicklung zu initiieren und zu fördern.

Im Rahmen der Neuausrichtung der Regionalpolitik wurde intensiv diskutiert, wie die wirtschaftliche Entwicklung des ländlichen Raumes und damit des Berggebietes gestärkt werden kann und welche Massnahmen langfristig die wirtschaftliche Eigenständigkeit fördern und die Abwanderung stoppen. Vorgeschlagen wird einerseits eine konzentrierte Entwicklung weniger Täler und Zentren (Simmen et al. 2006), andererseits wird ein flächendeckender Ansatz propagiert, indem sich auch die peripheren Regionen über die Inwertsetzung ihrer Potenziale wirtschaftlich entwickeln sollen. Die konzentrierte Entwicklung zielt auf die Förderung einiger weniger (zentraler) Orte. Die wirtschaftliche Prosperität dieser Zentren soll sich auch auf das Umland auswirken und so der ganzen Region zur wirtschaftlichen Eigenständigkeit verhelfen (Lasuén 1969). Die Polarisierungstheorie von Lasuén knüpft an das neoklassische Konzept der Ausgleichsmechanismen an. Allerdings ist umstritten, ob mit einem zentrumsorientierten Ansatz das periphere Umland tatsächlich erhalten werden kann. Die Polarisierungstheorie von Myrdal (1957) erklärt das Gegenteil, wonach Städte oder Zentren dem Umland die personelle und wirtschaftliche Kraft entziehen und die Konzentration eher eine alpine Brache fördert als dieser entgegenzuwirken.

## 1.2 Problemstellung und Ableitung des Wissensbedarfes

Die regionalökonomischen Arbeiten am Institut für Agrarwirtschaft der ETH Zürich sowie innerhalb des Projekts movingAlps<sup>1</sup> haben das Wissen über die Funktionsweise von Regionalwirtschaften kontinuierlich aufgearbeitet und vor allem quantitative Grundlagen dazu geliefert (vgl. Tabelle 1-1). Methodisch basieren die Arbeiten auf den beiden Ansätzen der Input-Output-Analyse (IOA) und System Dynamics. Erstere konzentriert sich auf die rein ökonomischen Aspekte von Regionalwirtschaften wie Multiplikatoreffekte und ökonomische Abhängigkeiten sowie ihre wirtschaftliche Verletzbarkeit. Demgegenüber berücksichtigt System Dynamics neben den wirtschaftlichen auch weitere sozioökonomische Wirkungsmechanismen wie Alterungsprozesse der Bevölkerung oder die Bildung von Eigeninitiative. Dabei werden möglichst alle für die Entwicklung einer Region relevanten Prozesse erfasst und in einem dynamischen Modell abgebildet. Der Fokus der Simulation liegt im Gegensatz zur Input-Output-Analyse auf der Analyse der sozioökonomischen Entwicklung strukturschwacher Regionen sowie auf den jeweiligen Anpassungsprozessen. Beide Ansätze liefern neue Erkenntnisse und Hinweise, wie eine zielgerichtete Regional- und Raumpolitik ausgestaltet sein sollte (Buser 2005, Kopainsky 2005).

In den in Tabelle 1-1 aufgelisteten Arbeiten konnte jedoch nicht aufgezeigt werden, wie der Anpassungspfad hin zu einer erwünschten wirtschaftlichen Entwicklung für bestimmte Regionen aussehen kann bzw. zielgerichtet aussehen muss. Regionalwirtschaftliche Methoden wie die Input-Output-Analyse bilden den IST-Zustand ab; die zeitliche Dynamik wird dagegen nicht berücksichtigt. Weiter werden im Input-Output wie im System Dynamics Ansatz die Modellkoeffizienten nicht endogen angepasst, wenn sich die Wirtschaftsstrukturen und die regionalwirtschaftlichen Zusammenhänge verändern. Die beiden Mankos wurden vereinfacht angegangen, indem für das Valposchiavo die Entwicklung der Wirtschaftsstrukturen und die zeitliche Dynamik in Input-Output-Simulationen berücksichtigt wurden (Giuliani & Buchli 2005). Darauf aufbauend wurden Wertschöpfungsportfolios entwickelt, mit denen die Auswirkungen von Strukturänderungen schrittweise gezeigt und fundierte Folgerungen zur Funktionsweise von Regionalwirtschaften abgeleitet werden konnten (Giuliani & Buchli 2006).

Vor dem Hintergrund der regionalpolitischen Herausforderungen besteht Bedarf an einem Modell, welches die regionalwirtschaftlichen Prozesse, die Entwicklungsspielräume sowie Strategien in einer langfristigen Perspektive aufzeigt. In einem solchen Modell soll die wirtschaftliche Entwicklung einer Region nicht nur über den bereits eingeschlagenen Pfad fortgeschrieben, sondern vielmehr sollen die Auswirkungen neuer Entwicklungsstrategien und -pfade abgeschätzt werden können. Als Beispiel einer pfadabhängigen Sicht kann ein Wachstumsprozess dienen, welcher mit der Zeit abflacht. Eine neue Strategie bedeutet, dass eine Region den bisheri-

---

<sup>1</sup> Das Projekt movingAlps ist ein von der JacobsFoundation und vom seco gefördertes Forschungsprojekt. Das Projekt erforschte von 1998 – 2007 in verschiedenen Tälern im Schweizer Berggebiet Ansätze zur wirtschaftlichen und kulturellen Förderung der Regionen. Ziel des Projekts war, den politischen Entscheidungsträgern Grundlagen und Strategien für die Förderung des europäischen Berggebiets zur Verfügung zu stellen.

gen Pfad z.B. über die Nutzung der Struktur- und Wachstumspotenziale verlassen kann und damit eine längerfristige Abschwächung des Wachstums vermieden wird.

*Tabelle 1-1: Regionalwirtschaftliche Arbeiten am Institut für Agrarwirtschaft ETH und im Projekt movingAlps*

<p><b>Input Output Analyse (IOA)</b></p> <p>Methode zur Analyse der gegenseitigen direkten und indirekten ökonomischen Abhängigkeiten und Beeinflussung von Regionalwirtschaften.</p>	
IOA Val Bregaglia, IOA Val Müstair, IOA Valposchiavo, IOA Urseren, IOA Vallemaggia	Erste Gehversuche mit der IOA; methodische Erweiterungen, insbesondere Zwei-Regionen-Modell; Konsolidierung der Methode der IOA (Buser 2001, Buchli 2002, Hochstrasser 2003, Hürlimann et al. 2004, Buser et al. 2004)
Unterschiedliche Verfahren zur Erstellung von regionalen Input-Output-Tabellen	Erster Versuch für die Erstellung von IOA auf der Basis von Sekundärdaten (Furrer 2004)
Übersichtsarbeit zu regionalen Wirtschaftskreisläufen und zur regionalen Wirtschaftspolitik	Erste Empfehlungen zur Funktionsweise von Regionalwirtschaften mit allgemein gültigem Charakter (Buser 2005).
<p><b>System Dynamics</b></p> <p>Methode zur Analyse der Auswirkungen von zeitlichen Verzögerungen, nichtlinearen Effekten und Rückkoppelungsmechanismen auf die Entwicklungsmuster von Regionalwirtschaften.</p>	
Dynamische Analyse der sozioökonomischen Entwicklung von strukturschwachen Regionen	Regionalentwicklung als Folge des Zusammenspiels von globalen Kräften (Globalisierung, Liberalisierung) und lokalen Antworten (regionale Entwicklungsinitiativen); Definition erster kritischer Ansatzpunkte zur Durchbrechung von ökonomischen und sozialen Teufelskreisen (Kopainsky 2005)
Synthesemodell movingAlps: Dynamische Analyse regionaler Entwicklungsinitiativen	Vertiefung des Verständnisses über Erfolgsfaktoren regionaler Entwicklungsinitiativen und Ansätze zu deren langfristig wirksamen Unterstützung (Schürch & Rieder 2006)

### 1.3 Ziel der Arbeit

Ziel der vorliegenden Arbeit ist, ein Modell zu entwickeln, welches zum Verständnis der regionalwirtschaftlichen Zusammenhänge beiträgt und die Mechanismen einer zielgerichteten Regionalentwicklung identifiziert. Gleichzeitig soll die Arbeit aufzeigen, welche Spielräume für die Entwicklung des Berggebietes bestehen und mit welchen Strategien eine gewünschte Entwicklung erreicht werden kann. Das Modell

soll zudem Ansatzpunkte liefern, um Impulse für eine gewünschte Entwicklung des Berggebietes zu setzen und gleichzeitig abzuschätzen, welche Massnahmen zur Förderung einer wirtschaftlichen Entwicklung effizient sind.

Für das Modell wird der Begriff „Alpenstadt“ verwendet. Der Begriff ist nicht im Sinn einer propagierten Entwicklung hin zu einer Alpenstadt zu verstehen, sondern hinterfragend, welche Strategien eine erwünschte Entwicklung fördern. Daneben steht der Begriff für eine Wirtschaft und Gesellschaft im Berggebiet und im ländlichen Raum, welche sich in ihrer Entwicklung an urbanen Ansprüchen orientiert.

*Kasten 1-1: Begriff Alpenstadt*

**Alpenstadt: Modell – Strategie – Simulation**

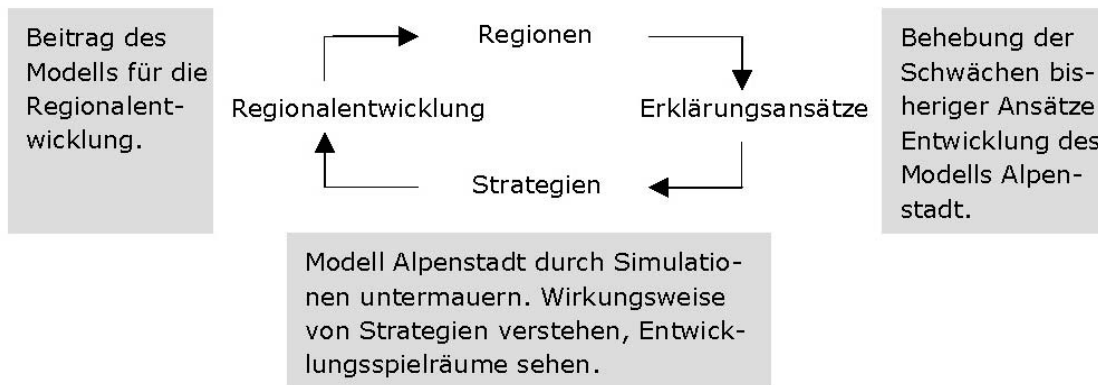
- **Modell:** Das Modell zeigt die Spielräume, Strategien und Mechanismen hin zur Entwicklung einer wirtschaftlich eigenständigen Gesellschaft im alpinen und ländlichen Raum auf.
- **Strategie:** Strategien für eine zielgerichtete Regionalentwicklung, resultierend aus dem Modell Alpenstadt.
- **Simulation:** Simulationen, welche die theoretischen Überlegungen des Modells Alpenstadt stützen und die Auswirkungen möglicher Entwicklungsstrategien aufzeigen.

Der Begriff „Alpenstadt“ steht damit als Bild für ein Modell, welches

- Entwicklungsspielräume aufdeckt,
- die Wirkungsweisen möglicher Entwicklungsstrategien aufzeigt,
- um einen Beitrag für die Diskussion um die Regional- und Raumentwicklung im ländlichen Raum und damit im Berggebiet zu liefern.

Das Modell soll nicht nur theoretisch aufgebaut werden, sondern auch in ein Simulationsmodell überführt werden. Die Simulationen sollen Hinweise geben, wie sich langfristige Strategien auf die wirtschaftliche Entwicklung und Verflechtung einer Region auswirken. Dazu müssen die Veränderungen in der Wirtschaftsstruktur einer Region und in den wirtschaftlichen Abhängigkeiten im Modell berücksichtigt und abgebildet werden. Mit dem Ziel einen Beitrag zum Verständnis für regionalwirtschaftliche Mechanismen zu leisten, sollen die Simulationen für beliebige Räume durchgeführt werden können. Dementsprechend soll das Modell auf Daten beruhen, die leicht zugänglich sind und keine spezifische Datenerhebung erfordern.

Abbildung 1-1: Ziele der Arbeit



## 1.4 Gliederung des Berichtes

Der Bericht gliedert sich in sechs Kapitel. Kapitel 2 geht der Frage nach, welche Mechanismen eine Regionalwirtschaft prägen und welche Faktoren dazu führen, dass sie möglichst eigenständig bestehen kann. Gleichzeitig greift das Kapitel Förderansätze der Regionalentwicklung auf und weist auf deren Grenzen für die Erklärung der wirtschaftlichen Entwicklung peripherer Regionen hin. In Kapitel 3 wird die Input-Output-Analyse als gebräuchlichste Methode für regionalwirtschaftliche Untersuchungen vorgestellt und auf ihre Stärken und Schwächen hin überprüft. Diese Auslegeordnung ist Grundlage für die Entwicklung eines Simulationsmodells der Regionalentwicklung in Kapitel 4. Mit dem Modell sollen langfristige regionalwirtschaftliche Prozesse aufgedeckt und verständlich gemacht werden können.

Im Kapitel 5 werden mit dem Simulationsmodell Alpenstadt die Wirkungsweise und der Spielraum verschiedener Strategien für die wirtschaftsräumliche Entwicklung im Berggebiet aufgezeigt. Anhand konkreter Beispiele wird dargestellt, wie mit den Simulationen wirtschaftliche Zusammenhänge aufgezeigt und Folgerungen für eine zielgerichtete Regionalentwicklung abgeleitet werden können. In Kapitel 6 schliesslich werden die Idee des Modells Alpenstadt und die Resultate aus den Simulationen sowie der Beitrag des Modells für die Regionalentwicklung zusammenfassend dargestellt.



---

## 2 Grundzüge der Regionalentwicklung

---

Ausgangspunkt für die Entwicklung eines Modells der Regionalentwicklung ist eine Übersicht zu den Triebkräften der Regionalentwicklung, zur grundlegenden Funktionsweise einer Regionalwirtschaft und zu den allgemeinen Strategien der Regionalentwicklung.

### 2.1 Triebkräfte der Regionalentwicklung

Die Regionen stehen im Wettbewerb untereinander. Dabei stellt jede Region an und für sich den Anspruch auf eine positive Entwicklung. Grundsätzlich bestehen drei Hauptkräfte, welche die Entwicklung der einzelnen Regionen beeinflussen:

- Markt: Mit „Markt“ werden die Marktkräfte bezeichnet, welche dem Grundsatz der maximalen Kapitalgewinne unterliegen;
- Politik: „Politik“ umfasst die politischen Ausgleichsmechanismen, welche die Wirkung der Marktkräfte aus gesellschaftlichen Gründen einschränken oder steuern.
- Präferenzen: „Präferenzen“ bezeichnen die sich ändernden Ansprüche der Individuen an ihre Lebensweise und insbesondere an den Lebensraum.

Die Entwicklung der Regionen hängt einerseits davon ab, wie sich diese drei Größen verändern, andererseits aber auch davon, welche Möglichkeiten die Region und die Akteure in der Region haben, um auf diese Veränderungen zu reagieren. Können die Ansprüche der Individuen nicht erfüllt werden, so setzt ein Ausgleichsmechanismus ein. Dadurch pendelt sich im System zwischen Präferenzen, Markt und Politik jeweils ein Gleichgewicht ein.

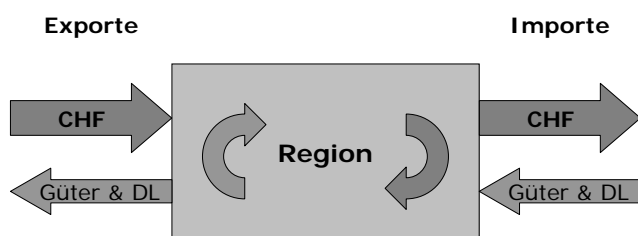
Mit der Öffnung und Liberalisierung der Märkte erfahren die Marktkräfte eine zunehmende Bedeutung. Da sich die regionalen Ausgleichsmechanismen nicht wesentlich verändern, führt diese Entwicklung zu einer Konzentration der wirtschaftlichen Aktivitäten an den konkurrenzfähigsten Standorten. Gleichzeitig orientieren sich die Präferenzen der Bevölkerung im ländlichen Raum zunehmend an der Lebensart in den wirtschaftlich starken Regionen resp. in den urbanen Zentren. Da die Politik ihrerseits nur geringfügig Gegensteuer gibt, sind die Regionen mit ihren (beschränkten) Möglichkeiten und Fähigkeiten auf sich alleine gestellt, um die geforderte Qualität ihres Wirtschafts- und Lebensraums zu erhalten und damit eine Migration zu verhindern. Migration ist dabei nicht negativ zu sehen. Vielmehr äussert sich in ihr das Wechselspiel zwischen den drei Triebkräften, indem die Migration einen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Ausgleichsprozess im Raum darstellt. Ist dieser Prozess gesellschaftlich oder politisch unerwünscht, so müssen die politischen Rahmenbedingungen zielgerichtet angepasst werden.

In der Schweiz sind die drei Triebkräfte für alle Regionen weitgehend identisch. Die Regionen verfügen jedoch über unterschiedliche Voraussetzungen, um auf diese Kräfte zu reagieren. Als Voraussetzungen gelten allgemein Faktoren wie natürliche Ressourcen, geographische Lage, Finanzkapital oder Human- und Sozialkapital. Die heutige Ausprägung einer Region ist das Resultat der Kombination dieser Ressourcen im Zusammenspiel der drei Triebkräfte in der Vergangenheit. Gleichzeitig ist die Ausprägung einer Region auch Ausgangspunkt für die zukünftige Entwicklung. Soll die Ausprägung einer Region aus politischen Überlegungen verändert werden, so müssen die Ressourcenausstattung (so weit als möglich) verändert oder die komplexen wirtschaftlichen oder gesellschaftlichen Prozesse resp. deren Rahmenbedingungen beeinflusst werden. Die Ansatzpunkte sind grundsätzlich bekannt und erprobt (Standortförderung, Sektoralpolitiken, Infrastrukturhilfe, Finanzausgleich etc.), ebenso ist deren Wirkungsweise bekannt. Das Problem bei der Ausgestaltung der regionalpolitischen Instrumente und der raumwirksamen politischen Entscheide (z.B. Spital- oder Bildungsstandorte) liegt daher weniger bei der Wahl der Instrumente oder der Entscheide an sich. Vielmehr liegt die Herausforderung darin, für spezifische Räume unter Einbezug der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Triebkräfte, der vorhandenen Ressourcen und der verfügbaren Quellen zur Finanzierung zielgerichteter Projekte überhaupt Ziele festzulegen.

## 2.2 Grundlegende Funktionsweise einer Regionalwirtschaft

Die grundlegende Funktionsweise einer Regionalwirtschaft ist in Abbildung 2-1 dargestellt. Die Unternehmen in einer Region produzieren Produkte und Dienstleistungen, die in der Region konsumiert oder exportiert werden. Als Exporte werden Produkte und Dienstleistungen verstanden, für die ein Geldfluss in die Region entsteht. Zur Herstellung von Produkten und Dienstleistungen setzen die Unternehmen Vorleistungen ein. Wenn sie diese in der Region beziehen, entstehen Handelsbeziehungen zwischen den einheimischen Unternehmen. Anderenfalls müssen die Vorleistungen importiert werden, was zu einem Abfluss von Geld aus der Region führt.

Abbildung 2-1: Grundschemata Regionalwirtschaft



Wie stark die Importe, die Exporte und die internen Handelsbeziehungen sind, wie viel Wertschöpfung daraus generiert werden kann und wie viele Menschen letztlich von dieser Wertschöpfung leben können, wird von den Wirtschaftsstrukturen, d.h. von der Zusammensetzung der im Wirtschaftsraum tätigen Unternehmen, bestimmt. Diese Strukturen sind ein entscheidender Faktor dafür, wie sich eine Regio-

nalwirtschaft innerhalb der politischen Rahmenbedingungen und in den relevanten Märkten zurechtfinden kann und damit, wie erfolgreich sie in Zukunft sein wird.

Um Regionen in einem wirtschaftlichen Kontext einordnen zu können, muss die gesamte Regionalwirtschaft mit ihren Strukturen betrachtet werden. Unterschiede zwischen den Regionalwirtschaften in Bergtälern lassen sich dabei allgemein mit vier von einander abhängigen Eigenschaften erklären (vgl. Buchli et al. 2006):

- Der Branchenstruktur einer Region: Aus welchen Unternehmen setzt sich die Wirtschaft der betreffenden Region zusammen?
- Der Nachfragestruktur der Branchen: An wen verkaufen die Unternehmen einer Region ihre Produkte und Dienstleistungen?
- Der Inputstruktur der Branchen: Von wem kaufen die Unternehmen ihre Vorleistungen?
- Der Grösse der Region.

Die Branchenstruktur kennzeichnet, welche Branchen wie stark in einer Region vertreten sind. Der direkte wirtschaftliche Beitrag einer Branche ist umso grösser, je höher der Anteil der Beschäftigten der Branche an der arbeitsfähigen Bevölkerung einer Region ist. Das Potenzial für die über die Vorleistungen und Investitionen ausgelösten indirekten wirtschaftlichen Effekte hängt ebenfalls von der Branchenstruktur ab. Je diversifizierter die Wirtschaft einer Region ist, desto eher können die Vorleistungen und Investitionsgüter innerhalb der Region bezogen werden.

Die relative Grösse der Branchen hängt von ihrer Nachfragestruktur ab. Dabei ist der Anteil der exportierten Produkte und Dienstleistungen zentral. Der Exportanteil erklärt damit, in welchem Masse die Branche über den Export von Leistungen und damit über Mittel finanziert werden, welche nicht von regionalen Prozessen resp. nicht von der regionalen Nachfrage abhängen.

Exporte haben die Eigenschaft, dass sie das wirtschaftliche Potenzial einer Region vergrössern. Wie stark dieses Potenzial ausgenutzt werden kann, hängt davon ab, wie die Inputseite einer Branche strukturiert ist. Die über die Löhne ausgelösten Effekte sind dabei umso höher, je diversifizierter die Wirtschaft in einer Region und damit je vielfältiger das Konsumangebot der Region ist. In diesem Fall können die Löhne der in der Region lebenden Arbeitskräfte zu einem grösseren Teil vor Ort ausgegeben werden. Der regionale Anteil der Löhne bestimmt damit massgeblich die so genannten induzierten wirtschaftlichen Effekte der Branchen. Demgegenüber lösen die Ausgaben für Vorleistungen und Investitionen indirekte wirtschaftliche Effekte in der Region aus, sofern sie dort getätigt werden (können).

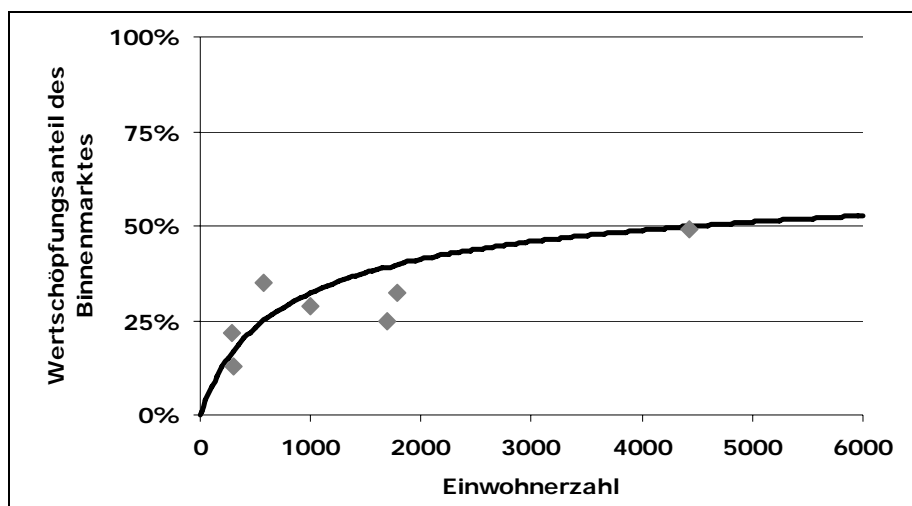
Die Grösse der Region bestimmt weitgehend, wie gross der Binnenmarkt einer Region sein kann und wie viele Vorleistungen damit in der Region bezogen werden können. Der Begriff Grösse bezieht sich im vorliegenden Bericht nicht auf die Fläche, sondern auf die Beschäftigung und indirekt die Bevölkerung einer Region. Mit der Grösse wird damit auch das Potenzial der Branchenvielfalt (Branchenstruktur)

und der Branchengrösse festgelegt wird. Die folgenden Ausführungen zeigen, wie die Grösse des Binnenmarktes und die Multiplikatorwirkung zusammenhängen.

### 2.2.1 Grösse des Binnenmarktes und Multiplikatorwirkungen

Der Einfluss der Regionsgrösse auf den Binnenmarkt kann abgeleitet werden, wenn die beiden Grössen gegenübergestellt werden. Die Grösse des Binnenmarktes kann dazu über den Wertschöpfungsanteil des Binnenmarktes, die Grösse einer Region über die Einwohnerzahl angenähert werden. Dieser Zusammenhang wird im Folgenden mit den bestehenden IOT untermauert. Die Punkte in Abbildung 2-2 stellen Regionen dar, für welche am Institut für Agrarwirtschaft Input-Output-Tabellen erstellt wurden. Dabei handelt es sich um folgende Regionen: Gadmen, Safien, Medel (Lucmagn), Val Müstair, Urserental, oberes Vallemaggia, Valposchiavo. Aus den Punkten lässt sich ein Zusammenhang zwischen dem Wertschöpfungsanteil des Binnenmarktes und der Grösse der Region ableiten<sup>2</sup>. Die Kurve geht durch den Nullpunkt, steigt stetig an und nähert sich im Unendlichen der 100 % Grenze an.

Abbildung 2-2: Wertschöpfungsanteil des Binnenmarktes in Abhängigkeit der Regionsgrösse



Aus dem Wertschöpfungsanteil lässt sich der „Wertschöpfungsmultiplikator“ einer Region ableiten. Dieser bezeichnet, wie stark die Wertschöpfung des Binnenmarktes im Mittel ansteigt, wenn die Wertschöpfung aus den Exporten um eine Einheit zunimmt. Der regionale Wertschöpfungsmultiplikator der Exporte kann über folgende Formel berechnet werden:

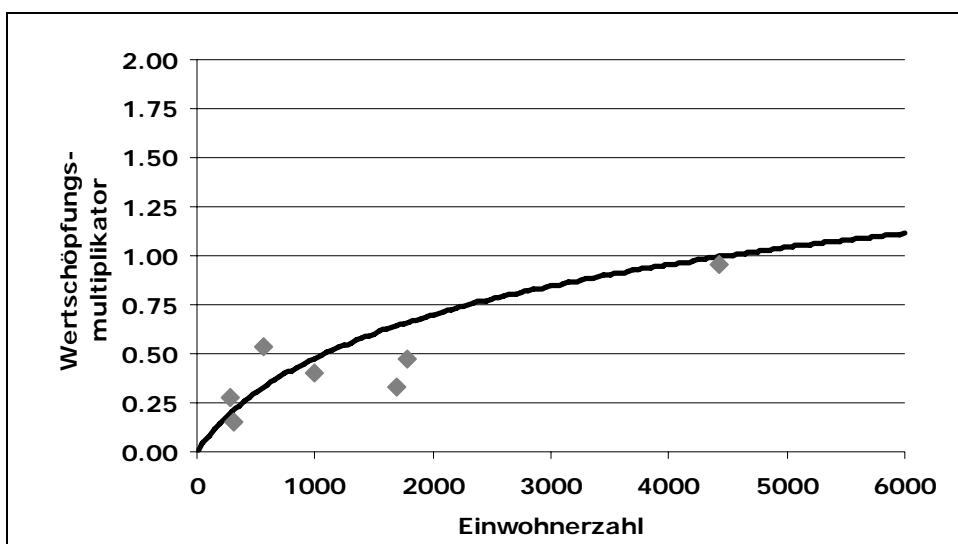
$$M = \frac{\text{Wertschöpfungsanteil Binnenmarkt}}{\text{Wertschöpfungsanteil Exporte}}$$

mit M = „regionaler Wertschöpfungsmultiplikator“ der Exporte

<sup>2</sup> Aufgrund der kleinen Anzahl der untersuchten Regionen ist eine statistische Auswertung nicht möglich. Aus theoretischen Überlegungen dürfte der Zusammenhang aber der Form der Kurve in Abbildung 2-2 entsprechen (siehe dazu auch Rothschild 1992 oder Mahlberg 2005).

Der Zusammenhang zwischen der Regionsgrösse und dem regionalen Wertschöpfungsmultiplikator ist in Abbildung 2-3 dargestellt. Daraus wird ersichtlich, dass sich Veränderungen in der Exporttätigkeit in grösseren Regionen aufgrund der höheren Multiplikatoren stärker auf die Regionalwirtschaft auswirken. Dies heisst gleichzeitig auch, dass (kleine) periphere Regionen von einer gleich grossen absoluten Veränderung der Exportwertschöpfung absolut gesehen weniger stark beeinflusst werden als grosse Regionen. Für die Einordnung dieses Zusammenhanges ist festzuhalten, dass der Einfluss der Grösse auf den Wertschöpfungsanteil des Binnenmarktes und auf die regionalen Wertschöpfungsmultiplikatoren auf der Basis der verfügbaren quantitativen Beobachtungen nicht exakt quantifiziert werden kann. Dennoch dürften Abweichungen der einzelnen Regionalwirtschaften (in Abbildung 2-3 als Punkte dargestellt) von der Kurve zum Wertschöpfungsanteil des Binnenmarktes resp. zu den regionalen Wertschöpfungsmultiplikatoren auf andere Bestimmungsfaktoren als die Regionsgrösse zurückzuführen sein. Als Einflussfaktoren sind insbesondere die Branchenstruktur der Region und die Inputstruktur der Branchen zu nennen.

Abbildung 2-3: Einfluss der Regionsgrösse auf die Relation zwischen Binnenmarkt- und Exportanteil („regionaler Wertschöpfungsmultiplikator“)

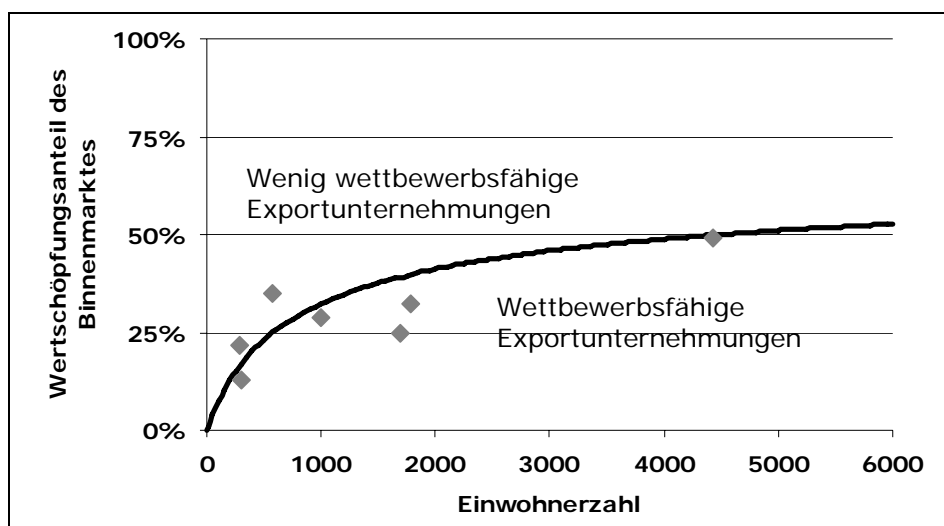


Regionen, welche über der Linie liegen, weisen einen im Verhältnis zur Regionsgrösse überdurchschnittlich grossen Binnenmarkt auf. Abgesehen von regionspezifischen und damit kaum quantifizierbaren Effekten von „sozial“ motivierten Waren- und Dienstleistungsgegeschäften unter einheimischen Unternehmen, lässt sich ein überdurchschnittlich grosser Binnenmarkt hauptsächlich auf das Vorhandensein von wertschöpfungsschwachen und wenig wettbewerbsfähigen Exportbranchen zurückführen. Umgekehrt weisen Regionen unter der Linie verhältnismässig viele wertschöpfungsstarke und wettbewerbsfähige Exportunternehmen auf, womit sie im Verhältnis zu ihrer Grösse geringe Binnenmarktanteile aufweisen.

Abbildung 2-4 stellt noch einmal den Einfluss der Regionsgrösse auf den Binnenmarkt dar. Ergänzend zu Abbildung 2-3 unterscheidet sie, welche Regionen über wettbewerbsfähige resp. über wenig wettbewerbsfähige Unternehmen verfügen.

Regionen, welche über der Linie liegen, werden in Zukunft dem Trend zur Reduktion des Binnenmarktes, mit einem Verlust von Arbeitsplätze, unterliegen und soweit schrumpfen, bis sich die Grösse, die Export- und Binnenmarktwertschöpfung wieder im Gleichgewicht befinden. Umgekehrt nützen Regionen unter der Linie mit einem im Verhältnis zu ihrer Grösse geringen Binnenmarktanteil das vorhandene Potenzial für die Entwicklung (Stärkung der Wertschöpfungsketten) nicht vollständig aus. Folglich kann die eingezeichnete Linie als „Effizienzlinie“ interpretiert werden. Regionen, welche auf dieser Linie liegen, weisen wettbewerbsfähige Branchen auf und nützen gleichzeitig das Binnenmarktpotenzial aus.

Abbildung 2-4: Positionierung der Regionen mit mehrheitlich wettbewerbsfähigen Exportbranchen und der Regionen mit mehrheitlich nicht wettbewerbsfähigen Exportbranchen



Zusammenfassend können wir festhalten, dass grössere Regionen höhere Binnenmarktanteile und entsprechend auch höhere Multiplikatorwirkungen aufweisen. Impulse von Exportänderungen wirken sich daher stärker aus als in kleinen Regionen. Umgekehrt ist der Binnenmarkt in kleinen Regionen beschränkt, so dass nur wenige Branchen und Unternehmen von der Binnennachfrage leben können. Die Unternehmen in solchen Regionen sind daher in der Regel darauf angewiesen, auf den Exportmärkten konkurrenzfähig zu sein.

Aus dem Vergleich der Multiplikatorwirkungen und Regionsgrösse lässt sich schliessen, dass für periphere Regionen einerseits Exportbranchen wichtig sind, diese langfristig aber nur zum Wachstum der Regionalwirtschaft beitragen, wenn die positiven Effekte einer Exportsteigerung die Auswirkungen der Produktivitätssteigerung überwiegen. Da dies nicht immer möglich ist, gilt es zu klären, ob für periphere Regionen neben den üblichen Wachstumsstrategien weitere Strategien in Frage kommen, welche eine positive Entwicklung der Regionalwirtschaft ermöglichen.

### 2.2.2 Unterschiedliche Wirtschaftsstrukturen in Bergtälern

Die Zusammenhänge zwischen den Bestimmungsfaktoren der regionalwirtschaftlichen Bedeutung einer Branche und den Wirtschaftsstrukturen in einer Region werden aus dem Vergleich von Wertschöpfungsportfolios ersichtlich. Mit einem solchen Vergleich wird anhand einiger Bergtäler aufgezeigt, wie stark sich ihre Wirtschaftsstrukturen trotz ihrer geringen Grösse und peripheren Lage unterscheiden.

Die Wirtschaftsstrukturen in Bergtälern können sich stark unterscheiden. Diese Unterschiede können mit Wertschöpfungsportfolios sichtbar gemacht werden (vgl. Abbildung 2-5 und Abbildung 2-6). Abbildung 2-5 zeigt die Situation im Valposchiavo, einer relativ grossen Region mit einer diversifizierten Wirtschaftsstruktur. In Abbildung 2-6 ist die Situation im agrarisch geprägten Safiental dargestellt, das neben der Landwirtschaft praktisch nur über Aktivitäten im Bereich der Wasserkraft sowie im Tourismus verfügt. Zur Beschreibung der beiden Regionen werden drei Indikatoren miteinander kombiniert. Diese Indikatoren können über Input-Output Analysen quantifiziert und für jede Wirtschaftsbranche separat ermittelt werden.

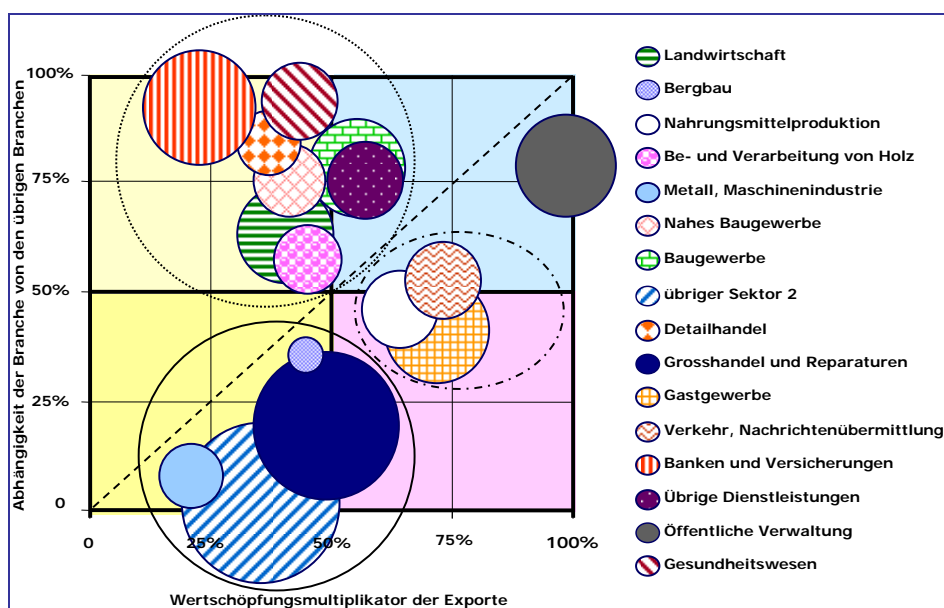
- Der Wertschöpfungsmultiplikator bezeichnet, wie stark eine Branche ihre durch die eigenen Exporte erzeugte Wertschöpfung über den Bezug von regionalen Vorleistungen und über die ausbezahlten Löhne in die übrige Wirtschaft multipliziert.
- Die Abhängigkeit einer Branche von den übrigen Branchen der lokalen Wirtschaft. Eine Branche ist dann abhängig von der lokalen Wirtschaft, wenn sie einen grossen Teil ihrer Produkte und Dienstleistungen an andere Branchen innerhalb der Region oder an die lokale Bevölkerung verkauft.
- Der Anteil einer Branche an der totalen Wertschöpfung der Region.

Die Wertschöpfungsanteile sind in den Abbildungen über die Kreisgrösse wiedergegeben. Die Positionierung der Kreise zeigt, wie hoch der Wertschöpfungsmultiplikator einer Branche ist (x-Achse) und wie stark ihre Wertschöpfung von den übrigen Branchen der Region abhängt (y-Achse). Je grösser der Abstand eines Kreises auf der x-Achse vom Nullpunkt ist, desto stärker ist die Branche über ihre Vorleistungsbezüge in den regionalen Wirtschaftskreislauf integriert. In der Regel importieren die Unternehmen in solchen Branchen wenig von ihren Vorleistungen. Je näher eine Branche auf der y-Achse beim Nullpunkt liegt, desto weniger Produkte und Dienstleistungen liefert die Branche an die übrigen Branchen in der Region, d.h. desto höher ist der Anteil der exportierten Produkte. Branchen, welche unter der gestrichelten Diagonale liegen, ermöglichen durch ihre Exporte für die übrigen Branchen mehr Wertschöpfung, als sie selber über diese Branchen erwirtschaften. Solche Branchen geben der regionalen Wirtschaft stärkere Impulse, als sie von ihr erhalten. Bei den Branchen über der gestrichelten Diagonalen verhält es sich umgekehrt: Diese erhalten stärkere Impulse von der regionalen Wirtschaft, als sie über ihre eigenen Exporte an die Regionalwirtschaft weitergeben.

Die Wirtschaftsbranchen des Valposchiavo lassen sich grob drei Kategorien mit ähnlichen Charakteristika zuteilen (siehe Abbildung 2-5):

- International wettbewerbsfähige Unternehmen: Es sind dies die im Energiesektor tätigen Unternehmen (in der Abbildung im übrigen Sektor 2), die in Brusio angesiedelten Grosshandelsunternehmen sowie einige andere spezialisierte Unternehmen. Im regionalwirtschaftlichen Kontext treten diese Unternehmen autonom auf, das heisst, dass sie anteilmässig relativ wenige Vorleistungen auf dem regionalen Markt beziehen (Positionierung unten links im Portfolio).
- Einigen Unternehmen im Valposchiavo gelingt es, den regionalen Markt mit Gütern und Dienstleistungen zu versorgen. Sie vermeiden dadurch Importe und den damit verbundenen (Geld-) Kapitalabfluss (Branchengruppe oben links im Portfolio).
- Unternehmen der Tourismusbranche, der Nahrungsmittelsproduktion sowie der Verkehrs- und Kommunikationsbetriebe: Sie sind sowohl mit den im Tal tätigen Unternehmen, als auch mit den Exportmärkten verknüpft (Positionierung unter der Diagonale, rechts im Portfolio).

Abbildung 2-5: Wertschöpfungsportfolio einer Region mit diversifizierter Wirtschaftsstruktur (Valposchiavo)



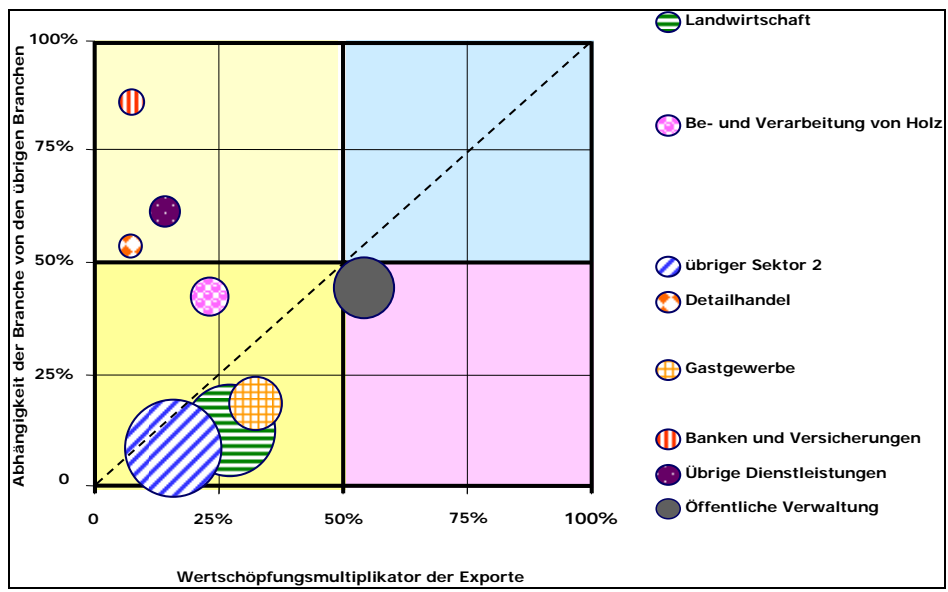
Quelle: Giuliani & Buchli 2005: 11

Vergleicht man die Portfolios in Abbildung 2-5 und Abbildung 2-6 miteinander, so wird ersichtlich, dass die Branchen nicht gleich positioniert sind und dass sie nicht dieselbe Grösse aufweisen<sup>3</sup>. Ausserdem kommt nicht jede Branche in jeder Region vor. Die Positionierung des übrigen Sektors 2, welcher in beiden Regionen vorwiegend die Unternehmen im Energiesektor umfasst, ist in beiden Regionen identisch und unterscheidet sich lediglich in der Grösse. Eine ähnliche Position weisen das

<sup>3</sup> Die Kreisfläche wiedergibt die Wertschöpfungskraft der einzelnen Branchen in den beiden Regionen; die totale Wertschöpfungskraft im Valposchiavo ist rund 15 Mal grösser als diejenige in Safien.

Gastgewerbe sowie der öffentliche Sektor auf, welche in beiden Regionen unterhalb der Diagonalen liegen. Bei den Exporten der öffentlichen Hand handelt es sich im Wesentlichen um Transferzahlungen des Kantons, aber auch um die Erträge der gemeindeeigenen Regiebetriebe. In Safien sind sowohl das Gastgewerbe als auch der öffentliche Sektor aufgrund des geringeren Binnenmarktes näher beim Nullpunkt angesiedelt. Die unterschiedliche Binnenmarktgröße ist aus der Struktur und der Größe der Branchen über der gestrichelten Diagonale erkennbar. Unterschiedlich positioniert ist in den beiden Regionen die Landwirtschaft. In Safien gehört sie mit der Wasserkraft und dem Gastgewerbe zu den Impulsgebern, im Valposchiavo hingegen nicht. Dies obwohl die Landwirtschaft im Valposchiavo absolut gesehen grösser ist und höhere Multiplikatorwirkungen aufweist. Dieser Sachverhalt erklärt sich durch das Vorhandensein von Verarbeitungsbetrieben für landwirtschaftliche Produkte im Valposchiavo. Über den Produktverkauf an lokale Verarbeiter steigt der Anteil im Binnenmarkt abgesetzter Produkte. Damit sinkt die Abhängigkeit der Landwirtschaft und der Region von den Produktexporten und den Direktzahlungen.

Abbildung 2-6: Wertschöpfungsportfolio einer agrarischen Region mit Wasserkraft und (wenig) Tourismus (Safiental)



Quelle: Schätzungen basierend auf Buchli 2002

Zusammenfassend wird aus den Wertschöpfungsportfolios deutlich, dass sich die Branchenstrukturen in den Regionen des Berggebiets stark unterscheiden können. Neben Grössenunterschieden der Branchen, haben die gleichen Branchen je nach Region unterschiedliche „Funktionen“ (binnenorientiert, exportorientiert, autonom etc.). Zudem ist nicht jede Branche in jeder Region vertreten. Entsprechend kann für diese Regionen keine einheitliche Entwicklungsstrategie angewandt werden.

## 2.3 Zukünftige Entwicklung und Entwicklungsstrategien

Die Rahmenbedingungen mit einer grundlegenden Tendenz zur Liberalisierung und Globalisierung haben einen Einfluss auf den Wertschöpfungsanteil des Binnenmarktes resp. auf den Wertschöpfungsmultiplikator. Die Öffnung der Märkte bewirkt, dass sich die Relation zwischen der Grösse einer Region und dem Binnenmarktanteil verändert; der Binnenmarktanteil wird sich verkleinern. Damit dreht sich die Kurve in Abbildung 2-4 nach unten. Bei unveränderten Strukturen werden bisher wettbewerbsfähige Regionen zu Regionen mit tendenziell wettbewerbsschwachen Branchen. Unter den zukünftigen Rahmenbedingungen ist der Strukturwandel die einzige Möglichkeit für die Regionen, um diesem Druck auszuweichen. Führt der Strukturwandel nur zu einer Steigerung der Arbeitsproduktivität und damit zu einer verbesserten Wettbewerbsfähigkeit, wird die Region zwar überleben, die Bevölkerung nimmt aber trotzdem ab. Klassische Beispiele sind der Strukturwandel in der Landwirtschaft oder in der Energieproduktion. Die negativen Effekte des Strukturwandels auf die Beschäftigung können nur kompensiert werden, wenn über die gesteigerte Wettbewerbsfähigkeit zusätzliche Marktanteile gewonnen werden oder neue Unternehmen und Branchen entstehen.

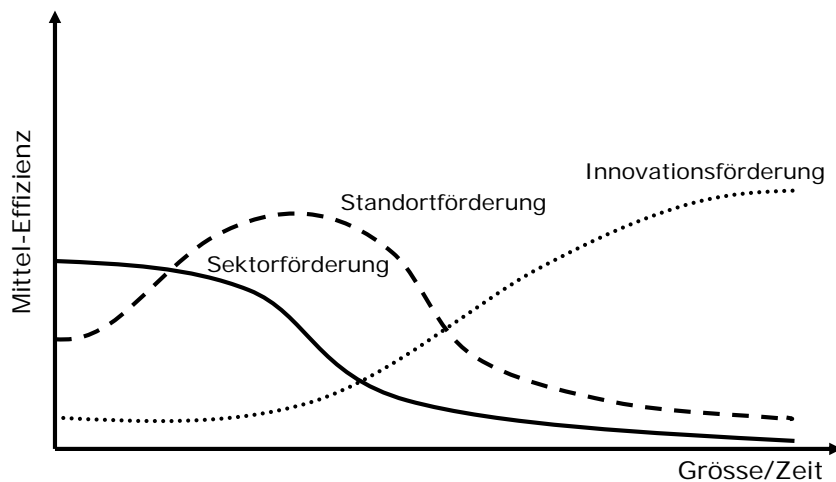
Einen beschäftigungsneutralen Strukturwandel schaffen die wenigsten alpinen Regionen ohne fremde (meistens staatliche) Hilfe. Für die Unterstützung von Regionen stehen grundsätzlich drei Förderansätze zur Verfügung (vgl. Peters 1996):

- Sektorförderung (Strukturerhaltung, Strukturanpassung, z.B. Agrarpolitik)
- Standortförderung (Strukturanpassung, z.B. Steuerpolitik)
- Innovationsförderung (Strukturgestaltung, z.B. Neue Regionalpolitik)

Abbildung 2-7 zeigt, welche der Strategien in Abhängigkeit der Regionsgrösse und des Zeithorizontes (kurz-, mittel-, langfristig) die beste Mitteleffizienz aufweisen dürfte. Der Verlauf der Kurven baut auf der Theorie über Strukturwandel und Strukturpolitik auf (z.B. Peters 1996). Abbildung 2-7 kann in zweifacher Hinsicht gelesen werden: Zum einen stellt sie den Zusammenhang zwischen Regionsgrösse und Mitteleffizienz dar; zum anderen zeigt sie, welche Strategie in welchem Zeithorizont die höchste Effizienz aufweist. Unter Effizienz wird die Wirkung auf die Wertschöpfung einer Region im Verhältnis zu den eingesetzten Fördermitteln verstanden.

Die Sektorförderung wirkt in der Regel strukturerhaltend. Dementsprechend nimmt die Mitteleffizienz über die Zeit ab, weil immer mehr Mittel aufgewendet werden müssen, um die Strukturdefizite resp. die (steigenden) Kosten der fehlenden Strukturanpassung auszugleichen. Zudem weisen die Regionen des Alpenraums in der Regel weniger vielfältige Branchenstrukturen auf und sind stärker von einer gestützten Branche abhängig. Daher ergibt sich zwar eine relativ grosse Mitteleffizienz, der Mitteleinsatz ist aber ausgeprägt strukturerhaltend.

Abbildung 2-7: Mitteleffizienz verschiedener Entwicklungsstrategien in Abhängigkeit der Regionsgrösse und der Zeit



Um die Wettbewerbsfähigkeit von Regionen langfristig zu erhöhen, ist die Innovationsförderung zentral. Da die Wirkungen einer solchen Strategie erst zeitlich verzögert auftreten (vgl. z.B. Kopainsky 2005), muss die Innovationsförderung mit anderen Strategien kombiniert werden. So ist beispielsweise denkbar, dass beim Start einer langfristigen Regionalentwicklungsstrategie zunächst die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Innovationsstrategie geschaffen werden müssen. Die Standortförderung ist eine Möglichkeit, diese Voraussetzungen zu schaffen. Daher weist sie mittelfristig und für Regionen mittlerer Grösse eine gute Mitteleffizienz auf.

Abbildung 2-7 zeigt ebenfalls, dass Innovationsförderung besonders für grössere Regionen geeignet ist, welche über ein gewisses Potenzial an Know-how verfügen. Die Grösse der Region ergibt sich dabei nicht nur aus geographischen Bedingungen, sondern auch aus funktionalen Zusammenhängen (mehrere kleine Regionen, die über wechselseitige Vorleistungsbezüge miteinander verknüpft sind). Kleine Regionen hingegen dürften nicht über genügend Potenzial für eine reine Innovationsstrategie verfügen (Schweizerischer Bundesrat 2005: 276). Dies bestätigt den bereits oben diskutierten Bedarf, Entwicklungsmöglichkeiten für die Regionen des Berggebiets zu prüfen und entsprechende Strategien zu entwickeln.



---

## 3 Regionalwirtschaftliche Methoden: Die Input-Output-Analyse

---

Mit dem Ziel, eine Analysemethode zu entwickeln, welche die langfristigen Entwicklungsmöglichkeiten der Regionen im Alpenraum aufzeigt, wird die Input-Output-Analyse als gebräuchlichste Methode für regionalwirtschaftliche Untersuchungen vorgestellt und auf ihre Stärken und Schwächen hin überprüft.

### 3.1 Einführung in die Input-Output-Analyse (IOA)<sup>4</sup>

Die Input-Output-Analyse ist ein Instrument, welches die wirtschaftlichen Mechanismen und Effekte eines Raumes aufbauend auf der Export-Basis-Theorie zu veranschaulichen mag. Den Kern der Input-Output-Analyse bilden die so genannten Input-Koeffizienten. Sie geben an, welcher Anteil ihres Umsatzes eine Branche über den Bezug von Vorleistungen bei den anderen Branchen in der Region ausgibt. Aus den Input-Koeffizienten lassen sich die so genannten Leontief-Inversen (LTI) berechnen. Sie sind das Abbild des Binnenmarktes innerhalb des definierten Raumes. Die Koeffizienten der Leontief-Inversen sagen aus, wie stark sich Veränderungen der Exporte in einer Branche auf die übrigen Branchen im definierten Wirtschaftsraum auswirken und bilden somit die Basis für die Berechnung der Multiplikatorwirkungen, sprich den indirekten und induzierten Effekten. Die wirtschaftliche Situation einer Regionalwirtschaft im Zeitpunkt  $t$  ergibt sich gemäss der Export-Basis-Theorie und deren mathematischen Umsetzung über die Input-Output-Analyse durch zwei Faktoren:

- Die Exporttätigkeit einer Branche
- Die regionale Inputintensität (Input-Koeffizienten), welche die Ausprägung des Binnenmarktes definiert.

Die Leontief-Inverse als mathematische Umwandlung der Inputintensität widerspiegelt die regionalen Wirtschaftskreisläufe zum Zeitpunkt  $t$  mit ihren multiplikativ wirkenden Eigenschaften und den komplexen Abhängigkeiten der regionalen Wirtschaftsaktivitäten von den Exportaktivitäten. Die Input-Output-Analyse ist damit in erster Linie ein Instrument, das die wirtschaftlichen Verflechtungen eines Raumes (Binnenmarkt) und deren Abhängigkeiten von den Exporten in die übrigen Räume zu einem bestimmten Zeitpunkt  $t$  aufzeigt. Indem alle Aktivitäten in einem Raum, welche einen monetären Mittelfluss auslösen, berücksichtigt werden, können die indirekten und induzierten Effekte zu einem bestimmten Zeitpunkt erfasst und zusammen mit den direkten Effekten aufgezeigt werden:

---

<sup>4</sup> Die Grundlagen dieses mathematischen Ansatzes sind in HOLUB UND SCHNABL (1994) sowie in LAHR UND DIETZENBACHER (2001) beschrieben. Anwendungen in strukturschwachen Regionen in der Schweiz umfassen beispielsweise BUCHLI ET AL. (2003) sowie BUSER (2005). Die Anwendungen in der Schweiz wurden teilweise im Rahmen des Projekts movingAlps durchgeführt.

- Direkte Effekte sind wirtschaftliche Effekte einer Aktivität auf einen Raum, welche durch die Exportaktivität eines Akteurs entstehen. Der direkte Effekt ist also jener wirtschaftliche Effekt auf einen Raum, welcher unabhängig vom Binnenmarkt anfällt.
- Indirekte Effekte sind wirtschaftliche Effekte, welche über den Einsatz von Produktionsmitteln entstehen. Innerhalb eines definierten Raumes fallen die indirekten Effekte höher aus, je grösser der Anteil der raumintern produzierten Vorleistungen ist.
- Induzierte Effekte sind wirtschaftliche Effekte, welche über den Privatkonsum entstehen. Innerhalb eines definierten Raumes fallen die induzierten Effekte umso höher aus, je grösser die Anteile der raumintern konsumierten Güter und der raumintern wohnhaften Arbeitnehmer sind.

Neben den direkten, indirekten und induzierten Effekten eines Raumes existieren die katalytischen Effekte einer Branche, welche zur Standortattraktivität für andere Branchen beitragen. Im weitesten Sinne sind es die Kostenvorteile gegenüber importierten Gütern und Leistungen oder Standortvorteile, welche an die Tätigkeit der Branche gebunden sind. Im Gegensatz zu indirekten und induzierten Effekten handelt es sich hier also nicht um Nachfrage-, sondern um Angebotseffekte. Katalytische Effekte sind in aller Regel nicht monetär messbar, da den Leistungen kein direkter Mittelfluss entgegen fliesst.

### **3.2 Simulationen mit der Input-Output-Analyse**

Grundlage für Simulationen mit der Input-Output-Analyse ist eine konsistente Datenbasis, welche die wirtschaftlichen Zusammenhänge des Raumes beschreibt. Bisher wurden die Daten für die Erstellung dieser Input-Output-Tabelle IOT mittels Befragung aller Unternehmen erhoben. Um diesen Aufwand zu umgehen, wäre eine Methode von Vorteil, mit welcher sich die IOT einer Region aus statistischen Daten erstellen lässt. Untersuchungen von Furrer (2004) zeigen, dass eine Anpassung der nationalen IOT an die regionalen Verhältnisse mit Hilfe von statistischen Daten den Eigenheiten einer kleinen Regionalwirtschaft nicht gerecht wird. Eine Ergänzung mit regional erhobenen Daten und Expertenwissen erhöht den Aufwand stark, was den angestrebten Vergleich verschiedener Regionen in kurzer Zeit verunmöglicht.

Die Input-Output-Tabellen zeigen für den Zeitpunkt der Datenerhebung die gültigen wirtschaftlichen Mechanismen des Binnenmarktes (Vorleistungsmatrix). Damit lassen sich die Multiplikatorwirkungen der Exporte einzelner Branchen berechnen, ebenso werden statische Simulationen zu den Auswirkungen von Exportänderungen möglich. Beispiel solcher Simulationen sind in Tabelle 3-1 am Beispiel der Region Val Müstair aufgelistet. Für die Branchen in den Zeilen der Tabelle wird jeweils ein Branchenrückgang simuliert resp. vorgegeben. Für die Branchen in den Spalten der Tabelle ist dargestellt, wie stark diese wachsen müssten, damit die totale Beschäftigung im Val Müstair konstant bleibt. Bei einem Strukturwandel von 2 % in der Landwirtschaft müsste beispielsweise die Branche Tourismus um rund 1.7 % wach-

sen, damit die Beschäftigung im Val Müstair konstant bleibt. Wenn im Gewerbe ein massiver Einbruch von 10 % stattfinden würde, so müssten die Branchen Lebensmittel/Detailhandel, Energie Dienstleistungen, Handel, Tourismus und öff. Sektor im Mittel um 3 % wachsen, um die heutige Beschäftigung aufrechtzuerhalten. Etwas weniger gravierend wäre ein Einbruch im Bauwesen.

*Tabelle 3-1: Simulationen von Exportänderungen bei konstanten Strukturen (notwendiges Branchenwachstum in %)*

Branchenrückgang		notwendiges Branchenwachstum für konst. Beschäftigung im Val Müstair						
Branchenrückgang		Lebensmittel / Detailhandel	Energie	Dienst- leistungen	Handel	Tourismus	Öff. Sektor	Durch- schnittlich*
Branchenrückgang	%							
Landwirtschaft	2	1,7	13,0	2,6	5,2	1,7	0,9	0,3
Gewerbe	10	14,7	110,0	22,0	44,0	14,7	7,3	2,9
Bauwesen	10	8,0	60,0	12,0	24,0	8,0	4,0	1,6

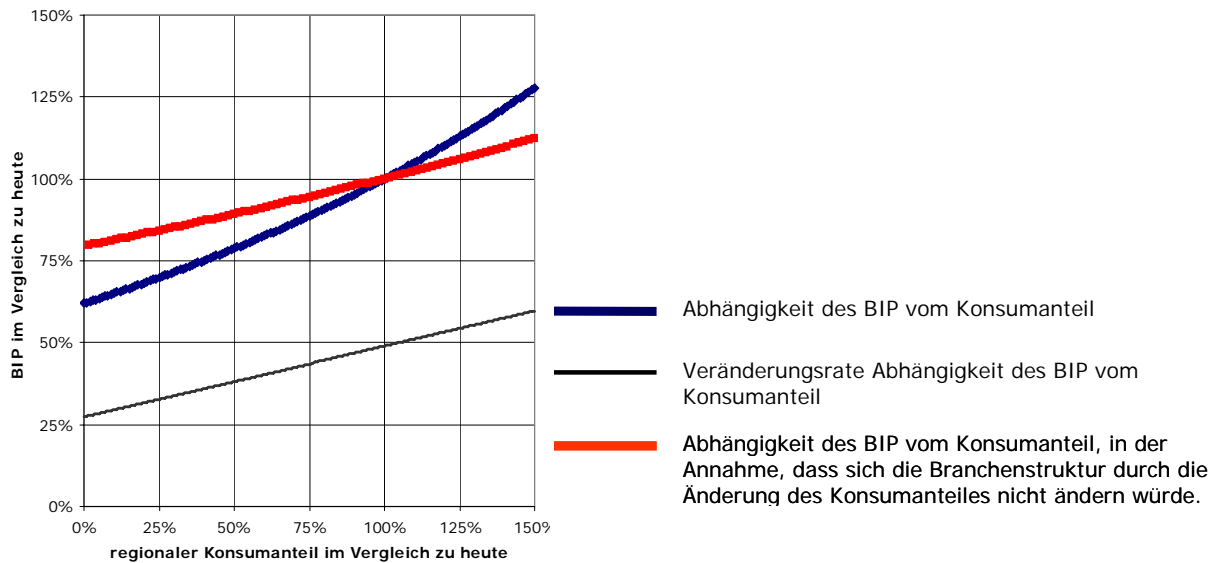
\* gemeinsames durchschnittlich notwendiges Wachstum der „Spaltenbranchen“

Quelle: Buchli 2003: 26

Für die Interpretation dieser Ergebnisse ist festzuhalten, dass sich die Strukturen des Binnenmarktes nicht verändern. Entsprechend wird der in der Realität durch die Exportänderung in den einzelnen Branchen ausgelöste Strukturwandel nicht berücksichtigt, womit die realen Effekte in den Simulationen in der Regel unter- oder überschätzt werden. Dieser Mangel kann technisch gelöst werden, indem die Koeffizienten der Vorleistungsmatrix verändert werden. Damit lassen sich die Effekte von Strukturänderungen auf eine Regionalwirtschaft aufzeigen. Anhand der IOT Poschiavo wird aufgezeigt, wie die Effekte von solchen Strukturänderungen aussehen können. Dabei wird der regionale Konsumanteil des privaten Sektors verändert und die Auswirkung in zwei unterschiedlichen Graphiken dargestellt. Abbildung 3-1 zeigt den Einfluss auf das regionale BIP, Abbildung 3-2 die Auswirkungen derselben Simulation anhand des Branchenportfolios.

Die stetige positive Krümmung der Kurve zur Abhängigkeit des BIP vom Konsumanteil in Abbildung 3-1 zeigt, dass Änderungen der Konsumrate bei höheren Werten stärkere Auswirkungen auf das BIP haben als bei niedrigen Werten.

Abbildung 3-1: Einfluss von Strukturänderungen und unterschiedlichen Binnenmarktanteilen auf die Regionalwirtschaft



Quelle: Giuliani & Buchli 2005

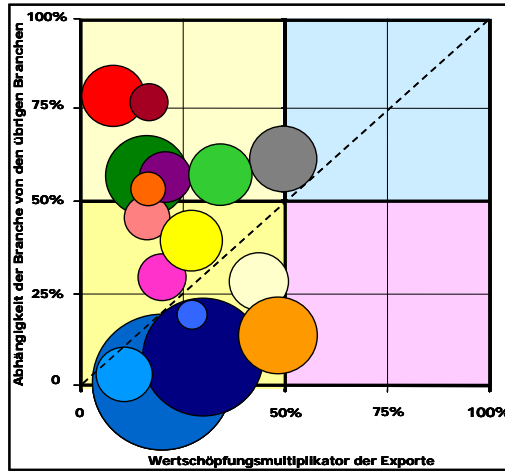
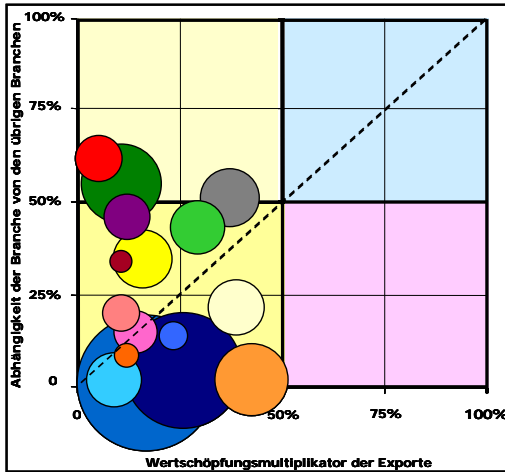
Die Bildserie der Abbildung 3-2 zeigt das jeweilige Branchenportfolio von fünf Situationen der Simulation wie in Abbildung 3-1. Das erste Bild entspricht der Situation mit einem regionalen Konsumanteil des privaten Sektors von 0 % im Vergleich zu heute (unterstes Bild). Bei den nächsten Bildern entsprechen die Situationen den regionalen Konsumanteilen von 25 %, 50 % und 75 % des Konsumanteils von heute. Lässt man den Konsumanteil von 0 % auf 100 % von heute wachsen, wird ersichtlich, dass sich sowohl die Position als auch die Grösse der Branchen im Portfolio ändern. Die autonomen Branchen unten links zeigen die geringste Bewegung.

Technisch ist die Simulation des Strukturwandels also möglich. Das Problem bei dieser Simulation liegt darin, dass der Strukturwandel exogen vorgegeben werden muss. D.h. man ersetzt die linearen Funktionen durch Annahmen.

Abbildung 3-2: Einfluss unterschiedlicher Binnenmarktanteilen auf die Wirtschaftsstrukturen im Valposchiavo

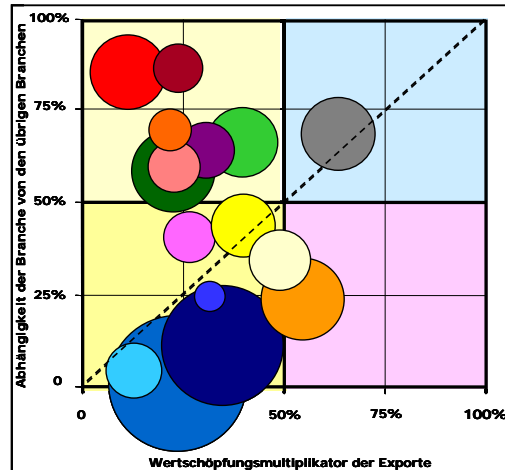
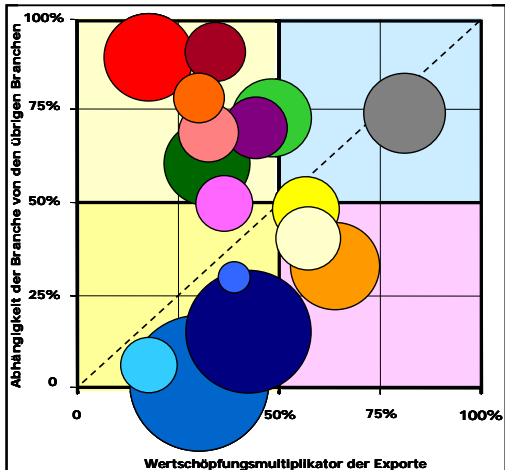
Regionaler Konsumanteil = 0 % von heute

Regionaler Konsumanteil = 25 % von heute

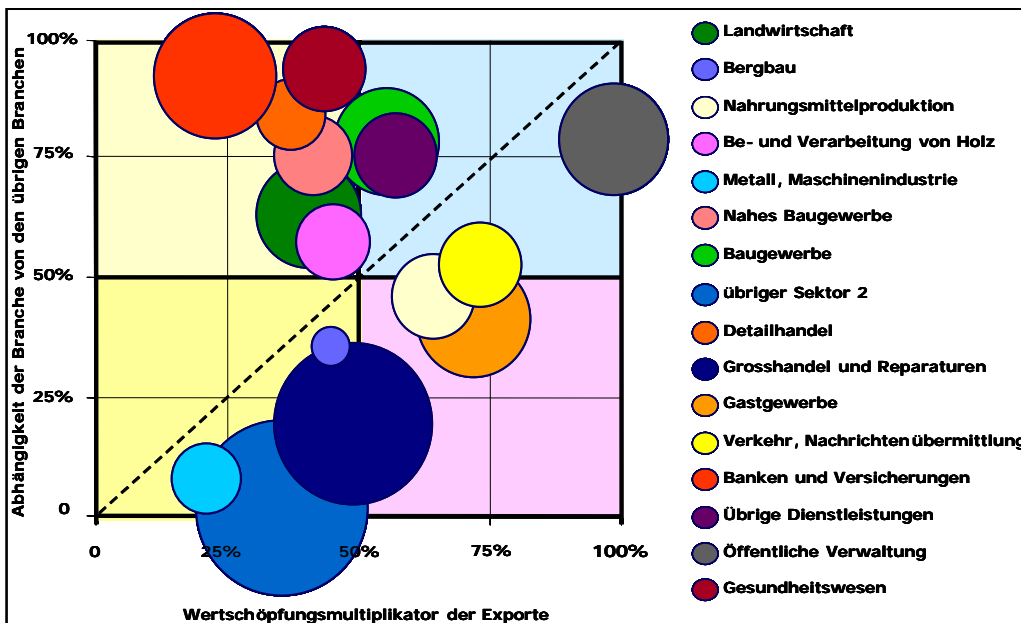


Regionaler Konsumanteil = 50% von heute

Regionaler Konsumanteil = 75 % von heute



Regionaler Konsumanteil heute



### 3.3 Grenzen der Input-Output-Analyse

Die Input-Output-Analyse zeigt die wirtschaftlichen Verflechtungen eines Raumes und deren Abhängigkeiten von den Exporten in die übrigen Räume zu einem bestimmten Zeitpunkt  $t$ . Damit können die direkten, indirekten und induzierten Effekte eines Raumes aufgezeigt werden. Für eine Simulation des Strukturwandels mit der IOA können jedoch drei Einflussfaktoren nicht berücksichtigt werden:

- Der Strukturwandel innerhalb einzelner Branchen und damit die endogene Änderung der Input-Koeffizienten;
- Die gleichzeitige Änderung der Exporte und der Input-Koeffizienten;
- Die katalytischen Effekte einer Branche.

Die endogene Änderung der Input-Koeffizienten ist von Bedeutung, weil sich mit dem technischen Fortschritt und dem Strukturwandel der regionalen Wirtschaft - die Unternehmen verändern das regionale Produktangebot - die wirtschaftlichen Verknüpfungen und Abhängigkeiten in der Region verändern. Diese Veränderungen könnten grundsätzlich über regelmässige Erhebungen der Verknüpfungen festgestellt werden. Daraus lässt sich aber kaum ein für ein Simulationsmodell gültiger Mechanismus ableiten. Dafür müssten zahlreiche Regionen mit unterschiedlicher Grösse und Charakter über einen längeren Zeitraum erfasst werden, was mit einem hohen Aufwand verbunden ist.

Die gleichzeitige Änderung der Exporte und der Inputkoeffizienten und somit der wirtschaftlichen Verknüpfungen führt zum Problem, dass die IOA zwei Veränderungen nicht gleichzeitig simulieren kann. Ein simulierter Impuls muss daher mit den LTI-Koeffizienten der Ausgangssituation berechnet werden.

Diverse Faktoren wie Know-how, Unternehmergeist, Milieu etc. beeinflussen den Strukturwandel ebenfalls. Diese lassen sich pauschal mit den katalytischen Effekten beschreiben. Diese können mit der klassischen IOA nicht erfasst werden, da sie sich nicht in monetären Flüssen äussern. Wenn diese Effekte im Modell eingebaut werden wollen, darf es sich deshalb nicht um ein monetäres Modell handeln.

---

## 4 Aufbau des Alpenstadtmodells

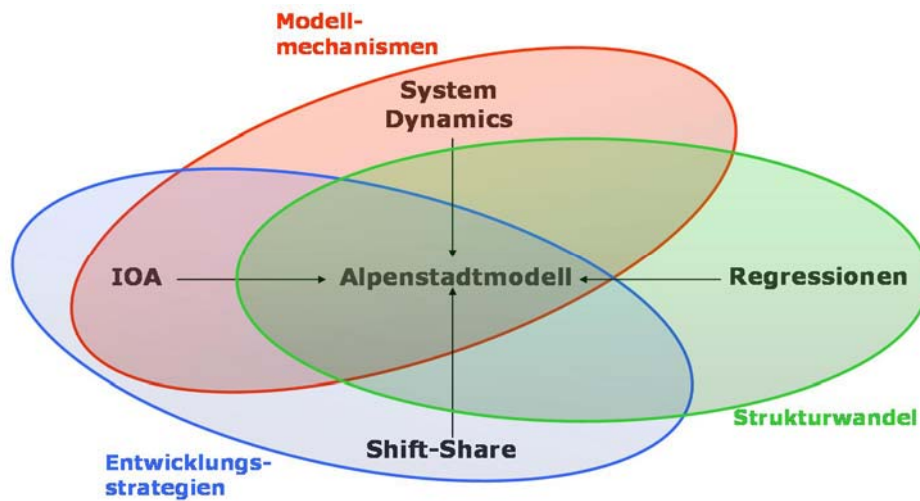
---

In diesem Kapitel wird das Simulationsmodell entwickelt, mit dem langfristige regionalwirtschaftliche Prozesse aufgedeckt und verständlich gemacht werden können. Das Simulationsmodell hat jedoch nicht zum Ziel, punktgenau die optimale Entwicklungsstrategie für eine bestimmte Region zu bestimmen. Das Modell soll aber einen Einblick in die Wirkungsmechanismen regionalwirtschaftlicher Zusammenhänge geben und damit ein Verständnis dafür wecken, wie sich bestimmte Strategien langfristig auf eine Regionalwirtschaft auswirken. Dabei wird nicht ein gänzlich neues Analyseverfahren entwickelt, sondern auf den Erfahrungen mit Input-Output-Analysen aufgebaut, diese aber um eine dynamische Komponente erweitert.

### 4.1 Die Grundidee der Problemlösung

Das Alpenstadtmodell basiert auf einer Kombination verschiedener Methoden und den daraus gewonnenen Erkenntnissen. Die zentralen Modellmechanismen bauen dabei auf der Input-Output-Analyse auf. Das Kernelement des Modells ist eine Leontief-Inverse, welche den Binnenmarkt innerhalb des definierten Raumes abbildet. Die Koeffizienten der Leontief-Inversen sagen aus, wie stark sich Veränderungen der Exporte in einer Branche auf die übrigen Branchen im definierten Wirtschaftsraum auswirken und bilden somit die Basis für die Berechnung der Multiplikatorwirkungen, sprich den indirekten und induzierten Effekten. Über die Leontief-Inverse können Veränderungen analog zu den statischen IO-Simulationen berechnet werden. Die Koeffizienten sind für Räume, welche sich bezüglich Grösse und Wirtschaftsstruktur unterscheiden, anders. Damit sich die Koeffizienten der aktuellen Situation anpassen und der Einfluss von Strukturänderungen auf die Entwicklung im Modell berücksichtigt wird, bedient sich das Modell der Methoden von System Dynamics. Zum einen werden nur kleine Veränderungen simuliert, zum anderen sind die Koeffizienten der LTI mit der aktuellen Grösse und Wirtschaftsstruktur des simulierten Raumes rückgekoppelt. Schliesslich berücksichtigt das Modell die Wahl von Entwicklungsstrategien, welche aus der IOA und aus der Sichtweise der Shift-Share-Analyse abgeleitet werden.

Abbildung 4-1: Idee der Problemlösung



Die Grundstruktur des Simulationsmodells ermöglicht es, die Schwächen der Input-Output-Analyse anzugehen. Die Gleichzeitigkeit der Veränderung von Exporten und Inputkoeffizienten wird umgangen, indem der zu simulierende Gesamtimpuls in kleinere Impulse unterteilt wird. Je kleiner die Einzelimpulse sind, umso besser kann dem Problem der Gleichzeitigkeit gerecht werden. Systemdynamische Modellierungsmethoden benützen zur Lösung des Problems ebenfalls dieses Hilfsmittel.

Das grössere Problem stellt die Endogenität der Änderung der Koeffizienten der Leontief-Inversen (LTI-Koeffizienten) dar. Ausgangspunkt für die Problemlösung ist die Erkenntnis, dass die Ausprägung dieser Koeffizienten vor allem von der Grösse und den Wirtschaftsstrukturen des Raumes abhängen. Gleichzeitig prägen meist einige wenige, oftmals aber sehr spezifische Firmen die Wirtschaftsstrukturen in einer Region. Aus der Theorie der Input-Output-Analyse kann abgeleitet werden, dass Räume, welche bezüglich Grösse und Wirtschaftsstruktur identisch sind, gleiche LTI-Koeffizienten aufweisen müssen. In der Konsequenz muss für homogene Gruppen von Räumen (Talschaften) ein statistischer Zusammenhang zwischen der Stärke der einzelnen Branchen feststellbar sein, welcher der Bedeutung der LTI-Koeffizienten entspricht. Dementsprechend ist es möglich, die LTI-Koeffizienten von Räumen unterschiedlicher Grösse und unterschiedlicher Wirtschaftsstrukturen über statistische Methoden empirisch zu schätzen. Diese Koeffizienten bilden die Grundlage für die Simulationen, indem sich die LTI-Koeffizienten der Situation des zu simulierenden Raumes dynamisch anpassen können.

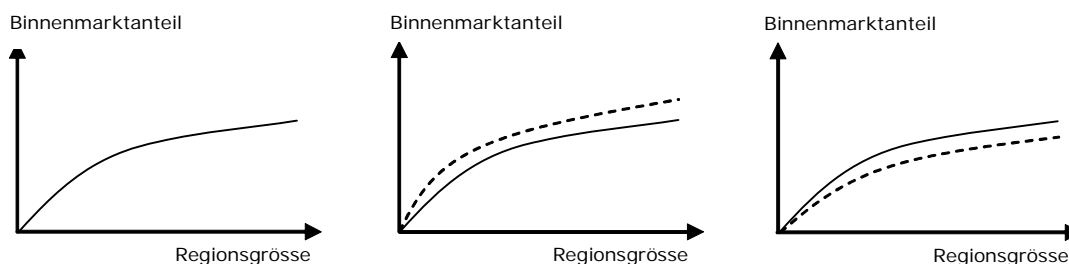
Die Grösseneinteilung der Regionen wird als Grundlage für die Schätzung der Modellkoeffizienten über die Einwohnerzahlen vorgenommen. Das Gemeindeclustering (Buchli et al. 2004) liefert die gewünschte Typisierung von Räumen. Es beruht auf den Beschäftigungsdaten und erfüllt damit die Bedingung, dass die katalytischen Effekte ebenfalls integriert sind. Ein statistisch festgestellter Zusammenhang zwischen zwei Branchen kann nicht auf die indirekten, induzierten und katalytischen Effekten herunter gebrochen werden, sondern stellt deren Kombination dar.

## 4.2 Berechnung der Modellkoeffizienten

Die Berechnung der LTI-Koeffizienten über ökonometrische Methoden (Regression) ermöglicht es, eine primäre Datenerhebung für die Erstellung der IOT zu umgehen. Die geschätzten LTI-Koeffizienten können sich den Strukturen des real existierenden Raums dynamisch anpassen und beschreiben dadurch den Binnenmarkt des zu analysierenden Raumes. Zwischen den LTI-Koeffizienten und den Branchenexporten besteht eine multiplikative Beziehung, aus welcher sich das Branchenvolumen ergibt. Bei Kenntnis der LTI-Koeffizienten und der aus der eidgenössischen Betriebszählung bekannten Branchenvolumen, lassen sich die Branchenexporte berechnen.

Da die LTI-Koeffizienten aus einer Regression mit Daten ähnlicher Räume (bezüglich Grösse und Wirtschaftsstruktur) stammen, entspricht die Struktur des dadurch beschriebenen Binnenmarktes der mittleren Struktur dieser Räume. Damit beschreibt das System der LTI-Koeffizienten den in Abbildung 4–2 (links) dargestellten mittleren Zusammenhang zwischen Regionsgrösse und Binnenmarkt. Die Vermutung, dass der Binnenmarkt und die Wertschöpfungsmultiplikatoren positiv mit der Regionsgrösse zusammenhängen, kann auch empirisch belegt werden (siehe Giuliani & Buchli 2005). Zum Teil bestimmt die Größe auch die Branchenstruktur einer Region, wobei weitere weiche Faktoren wie z.B. die lokale Kultur des Unternehmertums eine Rolle spielen können. In der Realität weichen die einzelnen Räume (Talschaften) von der „mittleren Struktur“ ab. Verfügt eine Region zum Beispiel über eine breit diversifizierte Wirtschaftsstruktur, so liegt der Binnenmarktanteil über den „mittleren“ Werten der vergleichbaren Regionen (siehe Abbildung 4–2, Mitte). Umgekehrt wirkt eine hohe Wettbewerbsfähigkeit (einzelner) ansässiger Unternehmen, indem eine hohe Wettbewerbsfähigkeit Ausdruck einer hohen Arbeitsproduktivität ist, die sich bei unverändertem Arbeitsvolumen weniger wertschöpfend auf die übrigen Branchen in der Region auswirkt. Entsprechend resultiert relativ zur Regionsgrösse ein tieferer Binnenmarktanteil (siehe Abbildung 4–2, rechts).

Abbildung 4–2: Zusammenhang zwischen Regionsgrösse und Binnenmarkt



Im Zentrum des Modells stehen die geschätzten LTI-Koeffizienten der Beschäftigung und der Bevölkerung. Diese fließen in das eigentliche Simulationsmodell ein, welches in den Grundzügen der Input-Output-Analyse entspricht. Die Koeffizienten werden mit Regressionsmodellen geschätzt. Ziel der Regressionen ist, die Zusammenhänge zwischen den regionalen Branchen bezüglich der Wirtschaftsstruktur sowie der Bevölkerungszahl aufzudecken, um damit Entwicklungsmuster für die Regionalwirtschaften des alpinen Raums zu modellieren, welche in einem späteren

Schritt in die Simulation einfließen. Die Zahlengrundlage beruht auf den VZÄ der eidgenössischen Betriebszählungen sowie den Bevölkerungsdaten 2000 auf Gemeindeebene.

#### 4.2.1 Regressionen zur Wirtschaftsstruktur (in VZÄ)

Ausgehend von den technischen Mechanismen der IOA beruht das Modell auf der Schätzung der VZÄ einer Branche  $i$ , welche von den Aktivitäten der übrigen Branchen  $j$  abhängig sind. Wir schätzen damit direkt die Leontief-Inverse. Die verwendete Regressionsgleichung weist folgende Grundstruktur auf:

$$VZÄ_i = c + LTI_j * VZÄ_j + u \quad (1)$$

Die Konstante  $c$  gibt den durchschnittlichen Wert der VZÄ einer Branche  $i$  an, welche von der Ausstattung der übrigen Branchen  $j$  unabhängig ist. Sie kann somit als endogenes Standortpotenzial der Branche interpretiert werden.

Der Fehlerterm  $u$  entspricht dem Regressionsfehler. Dieser beinhaltet jene VZÄ, welche weder durch das endogene Standortpotenzial (Konstante  $c$ ) noch durch die Ausstattung der übrigen Branchen (Koeffizienten  $LTI_j$ ) erklärt werden können. Der Fehlerterm  $u$  entspricht den VZÄ, welche eine Branche durch ihre eigene Exporttätigkeit generiert und damit der mittleren Exporttätigkeit der Branche.

Die Koeffizienten  $LTI_j$  aus den Regressionen stellen die durchschnittlichen Abhängigkeiten der Branchen vom Binnenmarkt dar. Damit entsprechen die Koeffizienten  $LTI_{ij}$  der Leontief-Inversen aus der IOA. Bei dieser Betrachtung sind die katalytischen Effekte miteinbezogen. Es ist daher zu erwarten, dass die so geschätzten Koeffizienten grösser sind, als die bisher empirisch ermittelten.

Nach den Erkenntnissen aus der IOA existieren vier voneinander abhängige Faktoren, welche die regionalwirtschaftlichen Mechanismen beeinflussen. Damit die verwendete lineare Regressionsgleichung diesen Erkenntnissen gerecht wird, muss sie auf Gemeindegruppen angewendet werden, welche bezüglich Grösse, Branchen-, Input- und Output-Struktur möglichst homogen sind. Da die Input- und Outputstrukturen aus den vorhandenen Daten nicht ersichtlich sind bzw. diese über die Schätzung der LTI-Koeffizienten ermittelt werden, müssen die Gemeindegruppen nur bezüglich Grösse und Branchenstruktur unterteilt werden. Als Strukturmerkmal wird die Gemeindetypisierung von Buchli et al. (2004) verwendet. Diese Typisierung unterstellt den Gemeinden eines Typs eine ähnliche sozioökonomische Funktionsweise. Somit kann der Einfluss der Branchenstruktur innerhalb der Gemeindetypen weitgehend ausgeschlossen werden. Um den Grösseneinfluss ebenfalls ausschliessen zu können, werden für jeden Gemeindetyp vier Grössenkategorien geschaffen. Somit entstehen Gemeindegruppen, welche bezüglich Grösse und Branchenstruktur relativ homogen sind. Die Lineare Regression wird für jede dieser Gemeindegruppen durchgeführt. Mit diesem Vorgehen wird für die LTI-Koeffizienten eine zweidimensionale Funktion nach Gemeindetyp und Grössenklasse geschätzt:

$$LTI_{ij} = f(\text{Gemeindetyp}, \text{Grössenklasse})$$

#### 4.2.2 Regressionen zur Bevölkerung

Die Abhängigkeit der Bevölkerungszahl von der wirtschaftlichen Entwicklung wird analog ermittelt. Die Bevölkerung (BEV) wird durch die Zahl der Vollzeitäquivalente der einzelnen Branchen erklärt.

$$BEV = c + \pi_i * VZ\ddot{A}_i + u$$

Da die Gleichung wiederum für die Gemeindegruppen gebildet aus Gemeindetyp und Grössenklasse gerechnet wird, ergeben sich unterschiedliche Abhängigkeiten der Bevölkerung von der wirtschaftlichen Situation. Mit der einfachen Schätzung dieser Abhängigkeiten wird angenommen, dass Struktureffekte wie Alterung oder Kinderzahl durch die Gruppierung aufgefangen werden, bzw. in den berechneten Koeffizienten enthalten sind. Auch für die Abhängigkeit der Bevölkerungszahl  $p$  entsteht so eine zweidimensionale Funktion:

$$p_i = f(\text{Gemeindetyp}, \text{Grössenklasse})$$

### 4.3 Das Simulationsmodell Alpenstadt

Kern des Modells Alpenstadt ist die langfristige Simulation der regionalwirtschaftlichen Prozesse in den jeweils untersuchten Räumen. Wie in der Einleitung zu Kapitel 4 angesprochen, gibt das Modell damit einen Einblick in die regionalwirtschaftlichen Wirkungsmechanismen. Das Simulationsmodell hat jedoch nicht zum Ziel, punktgenau die optimale Entwicklungsstrategie für eine bestimmte Region zu bestimmen.

Die wichtigsten Eigenschaften des Modells lassen sich in vier Punkten zusammenfassen (vgl. auch Kasten 4-1):

- Das Modell kann für frei wählbare Räume angewandt werden. Basis sind die Wirtschaftsstrukturen in den Jahren 2001 oder 2005 und die Bevölkerungszahlen im Jahr 2000. Simulationen sind für einen Zeithorizont von 20 Jahren möglich.
- Im Modell können verschiedene Impulse und Einflussgrössen (wie Produktivitätsfortschritte) simultan vorgegeben werden.
- Zentraler Vorteil des Modells ist die laufende Anpassung der Modellparameter. Die Dynamik im Modell entsteht dadurch, dass die Simulation im Sinne eines rekursiv-dynamischen Prozesses für die Simulation des Folgejahres (resp. für den nächsten Rechenschritt) auf den jeweils aktuellen Branchenstrukturen aufbaut und für die Simulation die Modellparameter entsprechend anpasst.

*Kasten 4-1: Überblick über das Simulationsmodell Alpenstadt*

#### **Prinzip**

Das Simulationsmodell Alpenstadt zeigt auf, wie sich eine Regionalwirtschaft langfristig entwickelt, wenn in einzelnen Branchen wirtschaftliche Impulse gesetzt werden. Die Im-

pulse können als jährliche Produktivitäts- oder Wachstumsänderung sowie als absolute Veränderung vorgegeben werden. Dem Modell liegen folgende Annahmen zugrunde:

- Die Grösse einer Region und die Grösse des Binnenmarkts korrelieren.
- In Regionen gleicher Grösse und Wirtschaftsstrukturen verfügen die Branchen über einen ähnlichen regionalwirtschaftlichen Zusammenhang.
- Beobachtete Zusammenhänge zwischen zwei Branchen integrieren neben indirekten und induzierten Effekten auch katalytische Effekte, da der Zusammenhang das Resultat aus der Kombination aller genannten Effekte ist.

#### **Daten**

- Berechnungsgrundlage bildet die eidgenössische Betriebszählung, in der die Zahl der Beschäftigten nach Arbeitsstätten erfasst wird (in Vollzeitäquivalenten VZÄ).
- Die Anpassung der Simulationsparameter und der Modellkoeffizienten an Strukturänderungen erfolgt im Modell simultan.
- Simulationen können für einen Zeitraum von bis zu 20 Jahren durchgeführt werden.

#### **Einordnung des Modells**

- Die Berechnung der Simulationskoeffizienten beruht auf Mittelwerten. Daher können keine punktgenauen Entwicklungsstrategien für einzelne Gemeinden simuliert werden.
- Mit dem Simulationsmodell Alpenstadt wird ein Verständnis für die Mechanismen der Regionalwirtschaften im Berggebiet entwickelt. Es zeigt auf, welche Strategien und Spielräume bei der Entwicklung einer Regionalwirtschaft bestehen.
- Mit dem in den Simulationen gewonnenen Verständnis für die Mechanismen von Regionalwirtschaften können Regionalentwickler zusammen mit den spezifischen Kenntnissen zu einer Gemeinde abschätzen, welche Entwicklungsstrategien für Regionen bestehen und entscheiden, ob eine Entwicklungsstrategie, die Orientierung an einem Zentrum oder eine Rückzugsstrategie anzustreben ist.

### **4.3.1 Das Ein-Regionen-Modell**

Das Ein-Regionen-Modell (vgl. Kasten 4-2) ermöglicht wirtschaftliche Entwicklungssimulationen eines definierten Raumes. Grundlage für die Simulationen sind die empirisch festgestellten regionalwirtschaftlichen Zusammenhängen und die gewünschten Zielvorstellungen bezüglich Beschäftigungs- und Bevölkerungsentwicklung im Raum. Die Regressionskoeffizienten werden als Koeffizienten der Leontief-Inversen für eine Input-Output-Simulation verwendet. Da die Koeffizienten für die verschiedenen Grössenklassen und Clustertypen des Raumes unterschiedliche Werte annehmen, reagiert das Modell auf simulierte Veränderungen unterschiedlich, je nachdem in welcher ökonomischen Situation sich der simulierte Raum befindet. Die Entwicklungen können in Jahresschritten für maximal 20 Jahre simuliert werden. In der Simulation werden für den definierten Raum die entsprechenden Koeffizienten der Leontief-Inversen berechnet. In Kombination mit dem Simulationsvektor ergibt sich daraus die neue Situation des Raumes. Die Anpassung der LTI-Koeffizienten aus den Regressionsgleichungen und damit die Glättung der zweidimensionalen Treppenfunktion erfolgt, indem diese gewichtet werden.



Als Resultat liefert das Modell für die simulierten Jahre die Zahl der VZÄ sowie die Bevölkerungszahl des Raumes. Zudem wird der Verlauf der VZÄ grafisch dargestellt. Mit dem Modell lässt sich die Entwicklung von einzelnen Regionen simulieren. Grundlage sind einzig die VZÄ der Region und Annahmen über die Entwicklung der jeweiligen Branchenproduktivitäten. Die zu simulierenden Impulse können als prozentuale Wachstumsraten oder absolut (VZÄ) vorgegeben werden.

Um unterschiedliche Förderstrategien (vgl. Kapitel 5.1) zu simulieren, muss das Ein-Regionen-Modell erweitert werden, indem je nach Strategie die Exporte der Branchen oder die Multiplikatoren der Branchen berücksichtigt werden. Mit dieser Erweiterung müssen neben der zu simulierenden Strategie die Grösse der jährlich zu setzenden Impulse vorgegeben werden. Die Simulation setzt diesen Impuls anschliessend in der für die jeweilige Strategie optimalen Branche. Zudem kann angegeben werden, in welchen Branchen das Modell keine Impulse gesetzt werden dürfen. Als Resultat liefert die Modellerweiterung nebst der Entwicklung der VZÄ und der Bevölkerung den Ablauf der Impulssetzung.

#### **4.3.2 Das Zwei-Regionen-Modell**

Das Zwei-Regionen-Modell ist grundsätzlich gleich aufgebaut wie das Ein-Regionen-Modell. Im Zwei-Regionen-Modell wird jedoch die Entwicklung von zwei Räumen simuliert, wobei die wirtschaftlichen Interaktionen zwischen den beiden Räumen berücksichtigt werden. Die grundlegende Annahme ist, dass die beiden Räume zusammen eine „funktionale Einheit“ bilden. Diese Annahmen werden im Simulationsmodell folgendermassen umgesetzt (vgl. auch technischer Anhang):

- Die Leontief-Inversen werden gleichzeitig für die gesamte Region und einzeln für die beiden Regionen berechnet.
- Die Summe der Inversen der Einzelregionen unterscheidet sich von derjenigen der Gesamtregion. Diese Unterschiede sind auf die interregionalen wirtschaftlichen Zusammenhänge zurückzuführen.

Wie beim Ein-Regionen-Modell besteht auch beim Zwei-Regionen-Modell eine Erweiterung, mit welcher die drei verschiedenen Förderstrategien simuliert werden können. Bei dieser Erweiterung muss im Zwei-Regionen-Modell zusätzlich die Region bestimmt werden, in welcher die Impulse gesetzt werden sollen.

#### **4.4 Validierung des Modells**

Für den Aufbau des Modells Alpenstadt werden verschiedene Annahmen getroffen, welche das Modellverhalten und die -ergebnisse beeinflussen. Damit stellt sich die Frage nach der Validität des Modells. Um das Verhalten des Modells in Abhängigkeit der verschiedenen Einflussfaktoren zu prüfen, wurde das Simulationsmodell Alpenstadt daher einer Reihe von Tests unterzogen. Die Einzelheiten dazu sind in einem separaten technischen Bericht erläutert. Die Tests zeigen, dass sich das Modell bei unterschiedlichen Ausgangssituationen wie gewünscht unterschiedlich verhält. Insgesamt verhält sich das Modell so, dass es die Ansprüche an das Simulationsmodell

Alpenstadt erfüllt. Die Simulationen wirtschaftlicher Impulse in konkreten Regionen liefern plausible Ergebnisse. Die Resultate zur Bevölkerungsentwicklung sind allerdings mit grosser Unsicherheit behaftet.



---

## 5 Simulationen zur Regionalentwicklung

---

In diesem Kapitel werden mit dem Simulationsmodell Alpenstadt die Wirkungsweisen und der Spielraum verschiedener Strategien für die wirtschaftsräumliche Entwicklung im Berggebiet aufgezeigt. Ziel der Simulationen ist es, einerseits die wirtschaftlichen Zusammenhänge aufzuzeigen und andererseits Folgerungen für eine zielgerichtete Regionalentwicklung ableiten zu können. Die Folgerungen zielen dabei insbesondere auch auf die Frage ab, mit welchen Massnahmen die wirtschaftliche Entwicklung der Regionen im Berggebiet zielgerichtet unterstützt werden kann.

### 5.1 Ansatzpunkt für die Regionalentwicklung

Für die Bestimmung von Ansatzpunkten für die Regionalentwicklung greifen wir nochmals auf den Zusammenhang zwischen der Regionsgrösse und dem Binnenmarktanteil zurück (vgl. Kapitel 2.2.1). Bezüglich ihrer Grösse und ihren Wirtschaftsstrukturen vergleichbare Regionen weisen grundsätzlich ähnliche Binnenmarktanteile auf. Gleichzeitig besteht zwischen dem Binnenmarkt und den Wertschöpfungsmultiplikatoren eine positive Korrelation mit der Regionsgrösse (siehe Giuliani & Buchli 2005). Zum Teil bestimmt die Grösse auch die Branchenstruktur einer Region, wobei diesbezüglich weitere weiche Faktoren wie z.B. die lokale Kultur des Unternehmertums eine Rolle spielen können. In der Realität weichen die einzelnen Räume (Talschaften) von der „mittleren Struktur“ ab.

#### 5.1.1 Nutzung des Strukturpotenzials

Der direkte Vergleich der Wirtschaftsstrukturen in bezüglich Grösse und Binnenmarktanteil vergleichbaren Regionen zeigt, dass in vielen Regionen im Alpenraum Defizite bei den Wirtschaftsstrukturen bestehen, welche umgekehrt als Ansatzpunkte für die Regionalentwicklung dienen:

- Regionen mit einer im Vergleich stark diversifizierten Regionalwirtschaft und einem entsprechend überdurchschnittlichen Binnenmarktanteil verfügen in der Regel kaum über wettbewerbsfähige Exportbranchen. Damit erzielt man in solchen Regionen den grössten Effekt, wenn exportorientierte Wachstumsbranchen gefördert werden.
- In Regionen mit einem vergleichsweise tiefen Binnenmarktanteil sind oft exportorientierte und wettbewerbsfähige Branchen zu finden. Entsprechend besteht ein wirtschaftliches Potenzial in der Förderung des Binnenmarktes.

Diese Überlegungen deuten auf eine Analogie hin, die sich auf die branchenspezifischen Regionalfaktoren der Shift-Share-Analyse bezieht. Bildet man das Verhältnis zwischen den für eine Branche berechneten Exporten (in VZÄ ausgedrückt) und ihren effektiven Beschäftigten, so erhält man einen Hinweis dafür, ob die Branche im betreffenden Raum exportorientiert ist: Liegt der Wert unter dem Durchschnitt

ähnlich strukturierter Räume, so bedeutet dies, dass die Branche in der analysierten Region weniger wettbewerbsfähig ist als in vergleichbaren Räumen (Talschaften). Liegt der berechnete Wert dagegen über dem Durchschnitt, so ist dies ein Hinweis, dass die entsprechende Branche exportorientiert und wettbewerbsfähig ist.

Bildet man für jede Branche die Differenz zwischen den statistisch erfassten Beschäftigten und der ökonomisch geschätzten Beschäftigung, so erhält man ein branchenspezifisches Wachstumspotenzial. In Analogie mit der Shift-Share-Analyse kann dieses Wachstumspotenzial als branchenspezifischer Struktureffekt bezeichnet werden, wenn sich die Strukturen im betrachteten Raum den Wirtschaftsstrukturen in vergleichbaren Regionen annähern. Damit ist das Verhältnis zwischen den berechneten VZÄ und den totalen VZÄ ein Indiz dafür, in welchem Bereich mit einer gezielten Strukturförderung der grösste wirtschaftliche Effekt realisiert werden kann. Dieses Potenzial wird im Folgenden Strukturpotenzial genannt.

### **5.1.2 Nutzung des Wachstumspotenzials**

Aus der Input-Output-Analyse resp. aus der Matrix der Leontief-Inversen lassen sich die Multiplikatorwirkungen von Entwicklungsimpulsen ableiten. Eine Förderung der Branche mit dem höchsten Multiplikator verspricht den grössten Effekt auf die Beschäftigung. Unter Vernachlässigung der katalytischen Effekte handelt es sich dabei meist um die Leadbranchen einer Region, welche einen hohen Anteil der regionalen Beschäftigung sicherstellen. Typische Leadbranchen für das Berggebiet sind der Tourismus, das Baugewerbe oder die Landwirtschaft (vgl. Buchli und Giuliani 2007). Eine Förderung, welche auf Wachstum und nicht auf die langfristige Ausgestaltung der Wirtschaftsstrukturen bedacht ist und daher auf die Branchen mit hohen Multiplikatoreffekten fokussiert, ist zumindest kurzfristig erfolgreich. Die Sektorförderung der letzten 20 Jahre, beispielsweise der Landwirtschaft oder des Tourismus, dürften dieser Wachstumsstrategie entsprechen.

### **5.1.3 Die „kombinierte“ Strategie des Modells Alpenstadt**

Kombiniert man das „Wachstumspotenzial“ mit dem „Strukturpotenzial“ und fördert jene Branchen, welche in Kombination beider Sichtweisen die höchste Wirkung erzielen, entspricht das der Idee der Alpenstadt; wir bezeichnen den Ansatz einer kombinierten Förderung daher als Alpenstadtstrategie. Die Branche mit dem im Ausgangsjahr höchsten Produkt aus dem Wachstumspotenzial und dem Strukturpotenzial verspricht den grössten Effekt auf die Entwicklung des Raumes in Richtung Alpenstadt.

Ausgehend von der aktuellen Situation eines Raumes lassen sich damit drei Förderstrategien endogen simulieren:

- Nutzung des Strukturpotenzials
- Nutzung des Wachstumspotenzials
- Alpenstadtstrategie

Für die konkrete Ausgestaltung der Strategien ist zu beachten, dass diese jeweils grössen- und regionsspezifisch sind und von der jeweiligen Zielvorstellung abhängen. Dennoch gibt es auch regionale Gemeinsamkeiten, indem beispielsweise die Strukturdefizite in vielen Regionen ähnlich und „ähnlich pfadabhängig“ sind. Anders ausgedrückt vermögen diese Regionen aus eigener Kraft nicht aus einer bestehenden wirtschaftlichen Struktur heraus zu brechen; dadurch ist aber ab einer bestimmten Schwelle kaum noch Wachstum zu erwarten. Solange diese Strukturdefizite nicht bereinigt werden, ist das Ziel einer langfristigen Entwicklung zu einer weitgehenden wirtschaftlichen Eigenständigkeit einer Region nicht zu erreichen.

Das Modell Alpenstadt ermöglicht es der Frage nachzugehen, wie eine Region einen bestimmten Punkt (gewünschtes wirtschaftliches Potenzial in der Zukunft) erreichen und aus der eigenen Pfadabhängigkeit ausbrechen kann, um ein anderes Entwicklungsniveau anzustreben. Die Annäherung an das gewünschte wirtschaftliche Potenzial in der Zukunft ist eine Funktion der heutigen und der gewünschten Positionierung.

## **5.2 Simulationen mit dem Ein-Regionen-Modell**

Die Leistungsfähigkeit des Simulationsmodells besteht darin, dass Aussagen darüber gemacht werden können, welche Branchen bei Einsatz einer bestimmten Strategie gefördert werden sollen. Das Simulationsmodell ermöglicht es zudem, die Mechanismen zur Erreichung des optimalen Branchenmixes aufzuzeigen. Die gewünschte zukünftige Positionierung einer Region wird im Simulationsmodell Alpenstadt in Form von Impulsen in bestehenden Branchen zu bestimmten Zeitpunkten vorgegeben. Das Modell simuliert die Entwicklung der Branchen in gegenseitiger Abhängigkeit unter den gegebenen Zielvorgaben. Das Modell zeigt, wie eine Region von einem Ausgangszustand mit einer gegebenen pfadabhängigen Entwicklung dank einer neuen pfadabhängigen Entwicklung zu einem neuen Zustand gelangt. Kern des Modells ist dabei, dass strukturelle Veränderungen endogen berücksichtigt werden und damit Sprünge in der wirtschaftlichen Entwicklung von einem Entwicklungspfad zu einem anderen möglich sind. In den folgenden Unterkapiteln fokussieren wir auf die folgenden wirtschaftlichen Entwicklungen resp. Strategien der Regionalentwicklung:

- Auswirkungen des Strukturwandels in der Landwirtschaft und im Baugewerbe
- Regionalentwicklung über die Förderung des Tourismus
- Regionalentwicklung über die Förderung der Exportbranchen
- Regionalentwicklung über die Förderung der Binnenmarktbranchen

### **5.2.1 Auswirkungen des Strukturwandels in der Landwirtschaft und im Baugewerbe**

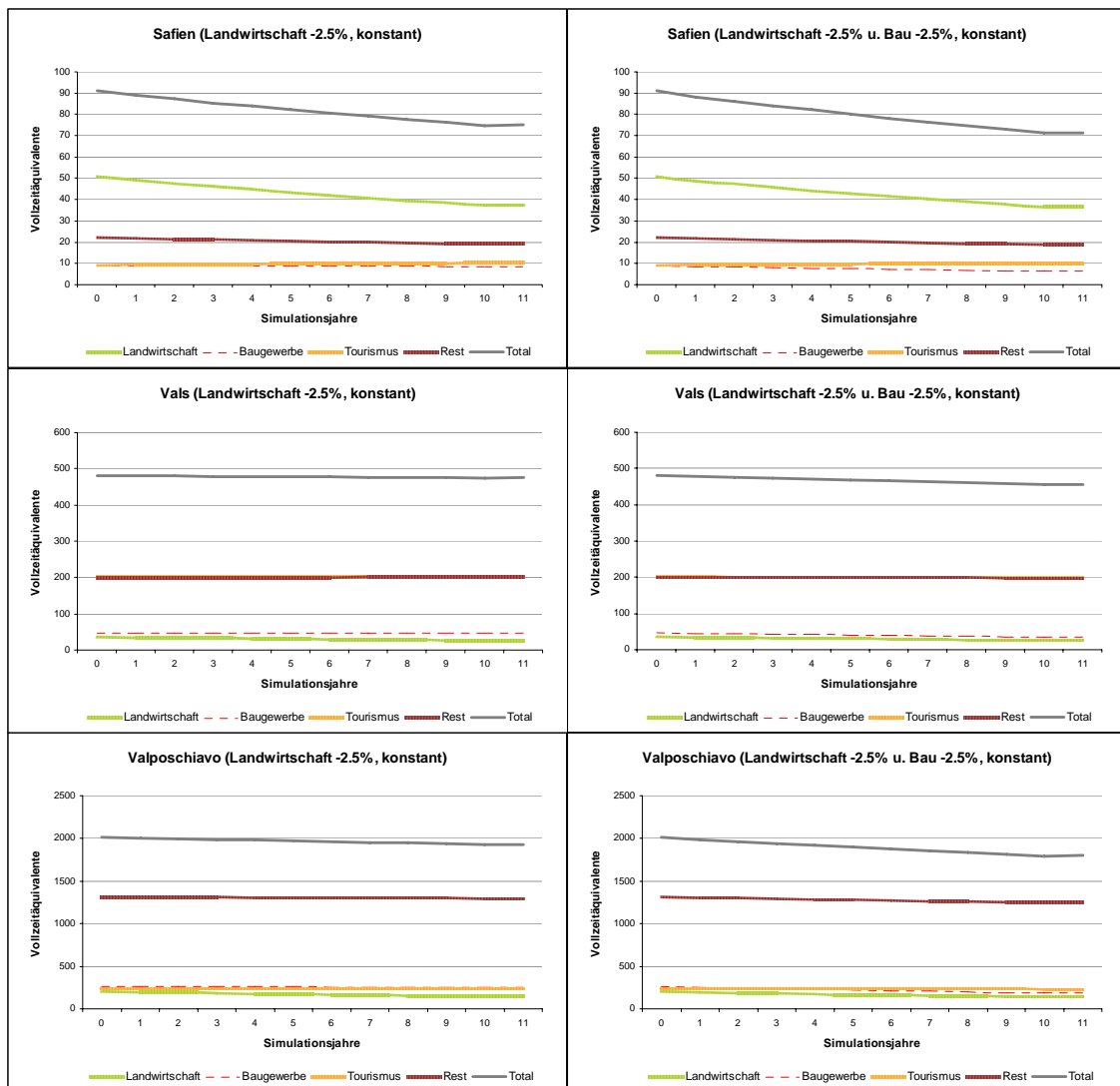
Die wirtschaftliche Entwicklung hängt in vielen peripheren Regionen im Berggebiet von der Strukturentwicklung in der Landwirtschaft und im Baugewerbe ab. Beide Branchen sind durch einen fortschreitenden Strukturwandel gekennzeichnet, wel-

cher sich im Wesentlichen durch die Produktivitätsfortschritte erklärt. Für die sozio-ökonomisch unterschiedlich strukturierten Talschaften Safien, Vals und Valposchiavo zeigen wir auf, welchen Einfluss der Strukturwandel in diesen beiden Branchen auf die Beschäftigung hat. Der Landwirtschaft wird dazu eine Produktivitätssteigerung von jährlich 2.5 % unterstellt. Dies entspricht dem mittleren Strukturwandel in den letzten Jahren. Für das Baugewerbe wird derselbe Impuls wie für die Landwirtschaft gesetzt. In Abbildung 5-1 sind die Effekte des unterstellten Produktivitätsfortschritts auf die Beschäftigung für die drei Talschaften dargestellt; die linke Abbildung zeigt die Ergebnisse, wenn wir nur in der Landwirtschaft eine Produktivitätsanpassung vorgeben. In der rechten Abbildung unterstellen wir für die Landwirtschaft und das Baugewerbe die entsprechende Produktivitätssteigerung.

Der Vergleich der drei Regionen zeigt die unterschiedliche Abhängigkeit der Regionalwirtschaft von der Landwirtschaft und der Land- und Bauwirtschaft deutlich. Insbesondere in der agrarischen Region Safiental sinkt die Beschäftigung als Folge des landwirtschaftlichen Strukturwandels deutlich, der absolute Effekt der Anpassungen im Baugewerbe ist aufgrund der geringeren Bedeutung wesentlich kleiner. Für die Entwicklung der totalen Beschäftigung sind aber nicht nur die direkten Effekte der Landwirtschaft und der Bauwirtschaft ausschlaggebend. Vielmehr sinkt aufgrund der geringeren Bezüge an Vorleistungen und Investitionsgütern auch die Beschäftigung in den übrigen Wirtschaftsbranchen. Dabei besteht jedoch wiederum die Verbindung zur Regionsgrösse: Während im Fall von Safien mit jedem in der Landwirtschaft und im Baugewerbe strukturbedingt wegfallenden Beschäftigungsplatz zusätzlich 0.2 Vollzeitäquivalente in der übrigen Wirtschaft verloren gehen, sind es im Valposchiavo 0.5 Vollzeitäquivalente. Dieser Koppel Effekt ist in Vals wesentlich geringer, was sich durch die Bedeutung der übrigen Branchen, insbesondere des Bergbaus und der Herstellung von Waren, erklärt. Ein weiterer Erklärungsfaktor für den relativ geringen Koppel Effekt ist der vergleichsweise schwache Binnenmarkt (vgl. Kapitel 2.2.1). Dies hat zur Folge, dass die Impulse der übrigen Branchen nicht in zusätzliches Wachstum umgesetzt werden können. Umgekehrt sind die übrigen Branchen auch weniger stark von negativen Entwicklungen in den Leadbranchen - oder in der vorliegenden Simulation von der Entwicklung in der Landwirtschaft und im Baugewerbe - betroffen.

Gesamthaft schlägt sich die unterstellte Produktivitätssteigerung in der Landwirtschaft und im Baugewerbe deutlich auf die Beschäftigung in den drei Regionen nieder. Ohne allfällige Anpassungsmassnahmen sinkt die totale Beschäftigung in der Region Safien um gut 21 %, in Vals um 5.4 % und im Valposchiavo um 11 %. Wie bereits angesprochen erklären sich diese Rückgänge primär durch die Bedeutung der beiden Branchen in der Ausgangssituation mit einem Anteil von 66 % im Safiental, knapp 18 % in Vals und 20 % im Valposchiavo.

Abbildung 5-1: Entwicklung der Beschäftigung in Abhängigkeit des Produktivitätsfortschrittes in der Landwirtschaft und im Baugewerbe



### 5.2.2 Regionalentwicklung über die Förderung des Tourismus

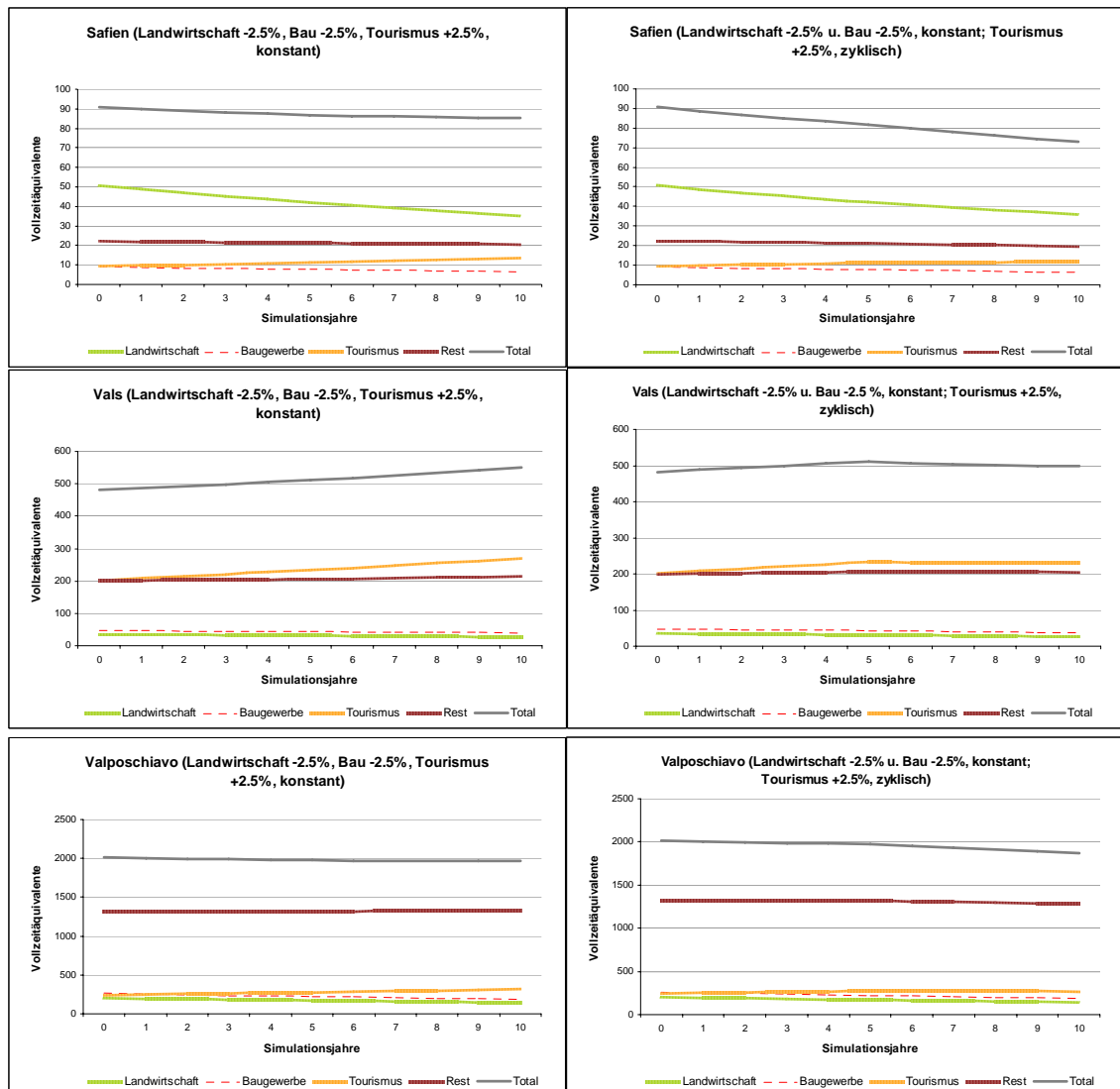
Ein wichtiger Träger der Regionalwirtschaft im Berggebiet ist der Tourismus. Dies betrifft in erster Linie die Tourismusregionen und die touristischen Zentren, untergeordnet aber auch die übrigen Regionen. Wir zeigen daher auf, welchen Einfluss eine touristische Entwicklung auf verschiedene Räume hat. Aufbauend auf den Simulationen im vorhergehenden Kapitel setzen wir auch hier für die Landwirtschaft und das Baugewerbe eine jährliche Produktivitätssteigerung von 2.5 % voraus. Im Tourismus simulieren wir zwei unterschiedliche Entwicklungen:

- Kontinuierliche Entwicklung: Die Beschäftigung im Tourismus steigt über den ganzen Simulationszeitraum um 2.5 % pro Jahr.
- Zyklische Entwicklung: Die Beschäftigung im Tourismus steigt jeweils während fünf Jahren um 2.5 %, in den nächsten fünf Folgejahren stagniert sie dagegen auf dem erreichten Niveau.

In Abbildung 5-2 ist der Verlauf der Beschäftigung in der Landwirtschaft, im Baugewerbe und im Tourismus für die drei untersuchten Räume dargestellt. Ergänzend sind die übrigen Beschäftigten („Rest“) sowie die totale Beschäftigung eingezeichnet. Die Entwicklung der totalen Beschäftigung hängt erwartungsgemäss wesentlich von den Ausgangsstrukturen ab. In der agrarisch geprägten Region Safien überwiegen die negativen Effekte des Strukturwandels in der Landwirtschaft und im Baugewerbe. Die positiven Impulse im Tourismus können diese Entwicklung nicht kompensieren, unabhängig davon, ob wir einen kontinuierlichen oder nur einen zyklischen Impuls unterstellen. Im Gegensatz zu Safien kompensiert das vorgegebene Wachstum im Tourismus in Vals die negative Entwicklung in der Landwirtschaft und im Baugewerbe. Wenn wir von einer kontinuierlichen Entwicklung im Tourismus ausgehen, steigt die Beschäftigung in diesem Sektor pro Jahr um rund sieben Arbeitskräfte, was über dem Beschäftigungsrückgang in der Landwirtschaft und im Baugewerbe liegt. Dabei ist zu beachten, dass das Baugewerbe weniger stark schrumpft, was sich durch die höheren Investitionen im Tourismus erklärt. Ebenso wachsen die übrigen Branchen und damit auch deren Beschäftigung. Unterstellen wir ein zyklisches Wachstum im Tourismus, so werden die positiven Effekte in der zweiten Hälfte des Simulationszeitraums abgeschwächt. Gesamthaft resultiert über die ganze Periode jedoch ein leichtes Wachstum bei den Beschäftigten. Letzteres ist für das Valposchiavo nicht gegeben. Ein zyklisches Wachstum im Tourismus genügt nicht, um den Strukturwandel in der Landwirtschaft und im Baugewerbe zu kompensieren. Während die totale Beschäftigung mit einem kontinuierlichen Wachstum praktisch auf dem Ausgangsniveau verbleibt, sinkt diese mit einem zyklischen Wachstum um gut 7 %.

Ergänzend zur Frage, welchen Einfluss die vorgegebenen Impulse auf die Entwicklung der Wirtschaft in den drei Regionen hat, können wir auch die Frage stellen, welches Wachstum im Tourismus notwendig ist, um den Strukturwandel in der Landwirtschaft und im Baugewerbe zu kompensieren. Wenn wir von einer jährlichen Produktivitätssteigerung im Tourismus ausgehen, müsste der Tourismussektor im Safiental um 8 % pro Jahr wachsen, um den Beschäftigungsrückgang in den beiden anderen Branchen aufzufangen. Dieser relativ hohe Wert erklärt sich direkt durch die unterschiedliche Bedeutung der drei Branchen im Ausgangsjahr. Im Fall von Vals braucht es dagegen für eine beschäftigungsneutrale Entwicklung ein touristisches Wachstum von 1 % pro Jahr, im Valposchiavo ein solches von gut 3 %. Auch in diesem Fall hängt das notwendige Wachstum wiederum von der Ausgestaltung des Binnenmarktes ab.

Abbildung 5-2: Bedeutung der touristischen Entwicklung für die Beschäftigung



In Verbindung zu einer touristischen Entwicklung können für Vals über den Vergleich mit grösseren- und typgleichen Regionen Strukturdefizite ausgemacht werden. Die Defizite bestehen darin, dass keine weiteren Branchen bestehen, die das durch den Tourismus an und für sich gegebene Potenzial nutzen. So besteht z.B. ein Unterangebot in der Gesundheitsbranche, wodurch Strukturpotenziale im Bereich des Gesundheitstourismus ungenutzt bleiben. Soll die Region im Sinne der Strategie Alpenstadt langfristig gestärkt werden, so müssen die Strukturpotenziale genutzt und ein neues Produkt oder eine neue Branche entwickelt werden, welche die Lücke in der touristischen Wertschöpfungskette schliesst. Die mittelfristig sinnvolle Wachstumsstrategie ist mit dem Ziel einer langfristigen Entwicklung zu ergänzen, indem bestehende Strukturpotenziale genutzt und der Binnenmarkt gefördert wird. Diese kombinierte Alpenstadtstrategie erweist sich als effizienter, da mit einer „reinen“ Wachstumsstrategie einige Branchen nur kurz- und mittelfristig eine höhere Beschäftigung auslösen. Anders sieht die Ausgangssituation für das Valposchiavo aus, da die Region über eine ausgebaute Gesundheitsbranche verfügt. Entspre-

chend drängt sich in einer ersten Phase eine reine Wachstumsstrategie auf. Dies insbesondere auch deshalb, weil die Regionalwirtschaft im Valposchiavo durchaus im Stande ist, Impulse aus dem Tourismus zu übernehmen. Um die Marktpotenziale zu nutzen, sind allerdings deutliche Fortschritte beim Umsatzvolumen in der Tourismusbranche notwendig.

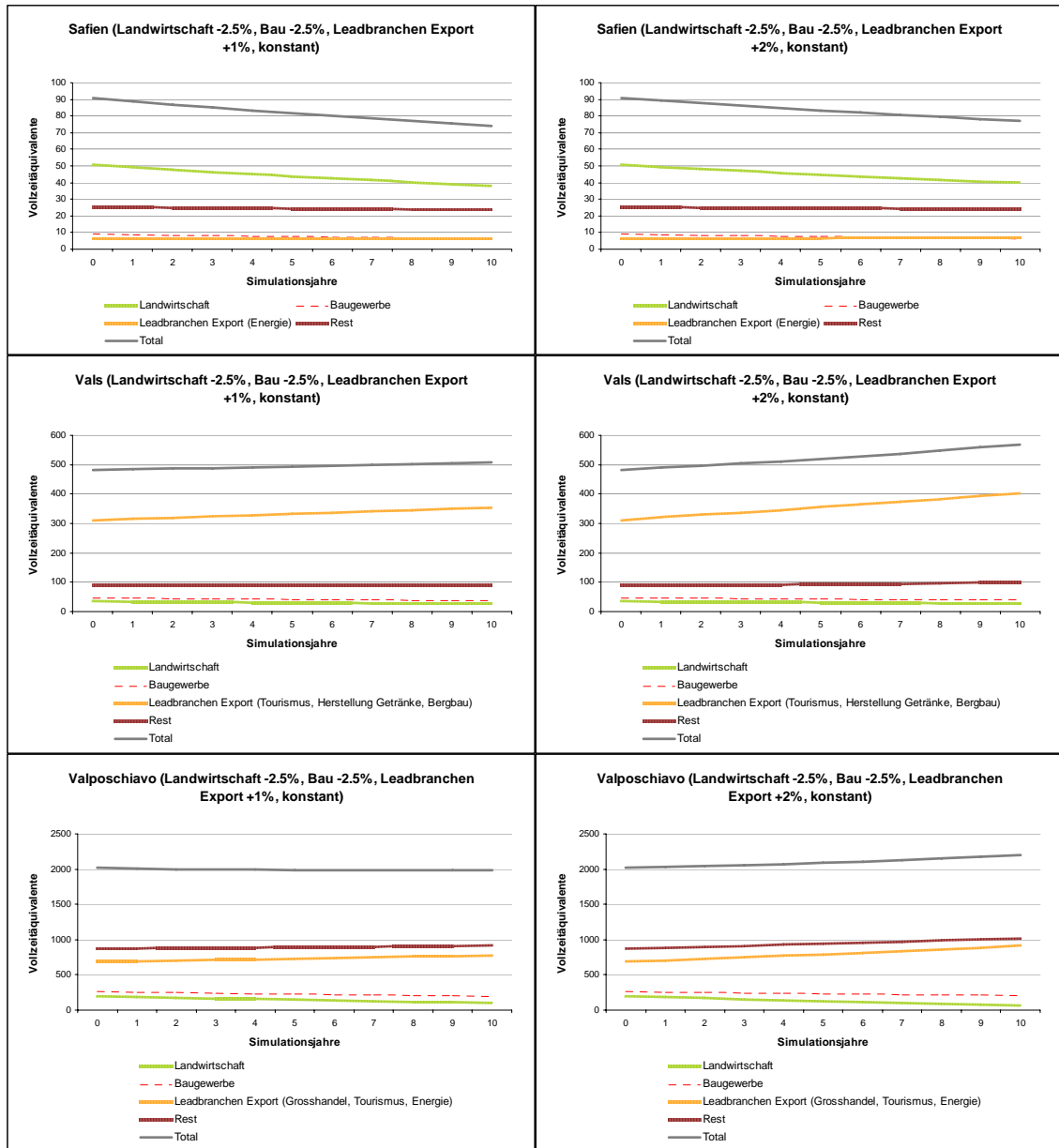
### 5.2.3 Regionalentwicklung über die Förderung der Exportbranchen

Als Ergänzung zur untersuchten Wirkung einer touristischen Entwicklung vertiefen wir den Ansatz einer Förderung der Exportbranchen in diesem Teilkapitel weiter. Dazu unterstellen wir für die in den drei Regionen dominierenden Exportbranchen ein jährliches Wachstum von 1 % resp. von 2 %:

- Exportbranche Safien: Energie;
- Exportbranchen Vals: Tourismus, Herstellung von Waren, Bergbau;
- Exportbranchen Valposchiavo: Grosshandel, Tourismus, Energie.

Abbildung 5-3 zeigt die Ergebnisse der entsprechenden Simulationen, wobei im linken Teil der Abbildung die Situation mit einem 1-%igen und im rechten Teil die Situation mit einem 2-%igen Wachstum dargestellt ist. Die Abbildungen machen jeweils deutlich, wie sich eine Förderung der Exportbranche auf die Beschäftigung in den verschiedenen Branchen und auf die totale Beschäftigung auswirkt. Im Fall von Safien wirkt sich die Förderung der Exportbranchen nur unwesentlich auf die Beschäftigung aus. Der Hauptgrund liegt in der marginalen Bedeutung dieser Branchen auf die Beschäftigung im Ausgangsjahr. Im Gegensatz dazu wirkt sich eine Förderung der Exportbranchen in Vals positiv auf die Beschäftigung aus, indem die Exportbranchen erwartungsgemäss einen exponentiellen Verlauf zeigen. Die übrigen Branchen machen diese Entwicklung zwar mit, aber bedeutend schwächer. Auch hier liegt der Grund wiederum darin, dass der Binnenmarkt in Vals nicht genügend stark ist, um die Impulse aus den drei Exportbranchen in zusätzliches Wachstum umzusetzen. Bei einem jährlichen Wachstum der Exportbranchen um 1 % steigt die Beschäftigung in den übrigen Branchen („Rest“) um gesamthaft 3 %, bei einem 2-%igen Exportwachstum um total 12 %. Im Valposchiavo mit einer diversifizierten Binnenwirtschaft liegen die entsprechenden Werte mit über 5 % resp. 17 % deutlich höher, obwohl der direkte Beschäftigungseffekt der Leadbranchen mit Vals vergleichbar ist. Gesamthaft tragen die drei wettbewerbsfähigen Exportbranchen in Vals aufgrund der Strukturprobleme des Binnenmarkts nicht zu einer wesentlichen Diversifizierung der Wirtschaftsstruktur bei. Politische Impulse um Vals im Sinne des Modells Alpenstadt zu entwickeln, sollten deshalb nicht bei den Exportbranchen, sondern vielmehr im Binnenmarkt ansetzen. Die Bedeutung des Binnenmarktes zeigt sich auch darin, dass ein 1-%iges Wachstum in den Exportbranchen im Valposchiavo genügt, um den produktivitätsbedingten Beschäftigungsrückgang in der Landwirtschaft und im Baugewerbe zu kompensieren. Dies obwohl die drei Exportbranchen im Ausgangsjahr nur einen Beschäftigungsanteil von 34 % aufweisen. In der Region Vals ist der Beschäftigungsanteil der betrachteten Exportbranchen in der Ausgangssituation mit 64 % nahezu doppelt so hoch.

Abbildung 5-3: Bedeutung einer Förderung der Exportbranchen



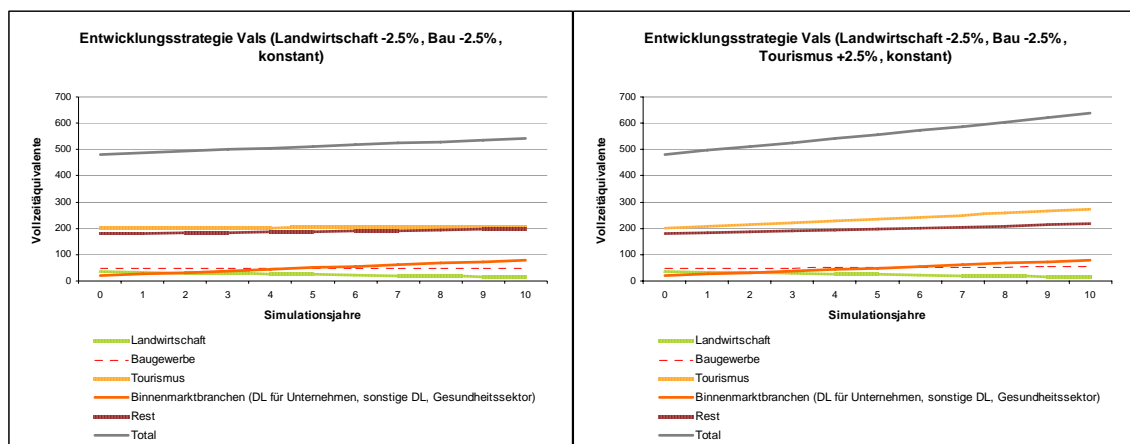
### 5.2.4 Regionalentwicklung über die Binnenmarktförderung

Die zentrale Folgerung, den Binnenmarkt zu fördern und so die bestehenden Potenziale besser auszunutzen, nehmen wir an dieser Stelle nochmals auf. Wir zeigen am Beispiel Vals die möglichen Effekte, wenn in den Binnenmarktbranchen Dienstleistungen für Unternehmen, sonstige Dienstleistungen und Gesundheitswesen Impulse in Form einer jährlichen Zunahme der Beschäftigten gesetzt werden. Wir orientieren uns dazu an der Region Valposchiavo, wo diese drei Branchen heute einen Beschäftigungsanteil von 13 % aufweisen (Vals: 4 %). Entsprechend setzen wir für Vals die Impulse so, dass sich die Zahl der Beschäftigten - ohne Berücksichtigung der übrigen Entwicklung der Regionalwirtschaft - in den drei Branchen im Simulati-

onszeitraum verdreifacht. Diesen Impuls kombinieren wir wiederum mit Produktivitätsfortschritten in der Land- und Bauwirtschaft und fallweise im Tourismus.

Das Ergebnis dieser Simulation ist in Abbildung 5-4 dargestellt (links ohne Wachstum im Tourismus, rechts mit Wachstum). Klar ersichtlich wird das ausgelöste Wachstum in den geförderten Entwicklungsbranchen. Als direkte Folge wächst auch das Baugewerbe; das durch die Entwicklungsbranchen ausgelöste Bauvolumen kompensiert den negativen Effekt des Strukturwandels. Weniger stark wachsen die übrigen Branchen. Dass die Branche Handel- und Reparatur neben dem Baugewerbe am stärksten wächst, ist insofern verständlich, als es sich um eine stark von der Bevölkerungsentwicklung abhängige Branche handelt. Die Impulse haben zudem eine Wirkung auf die Exportbranchen. Während es sich beim Tourismus - ohne Vorgabe eines touristischen Wachstums - um Binnenmarkteffekte handelt, dürften bei der Branche Herstellung von Waren die katalytischen Effekte dafür verantwortlich sein. Die Entwicklung der verschiedenen Branchen verläuft jedoch nicht linear, was sich mit ihrer Funktion in der Regionalwirtschaft erklärt. Wird eine Branche innerhalb des Raums zu dominant, so schwächt sich ihre Wirkung ab resp. sie wird aufgrund des beschränkten Potenzials des Binnenmarktes zu einer Exportbranche.

Abbildung 5-4: Förderung der Binnenmarktbranchen (Vals)



### 5.3 Simulationen mit dem Zwei-Regionen-Modell

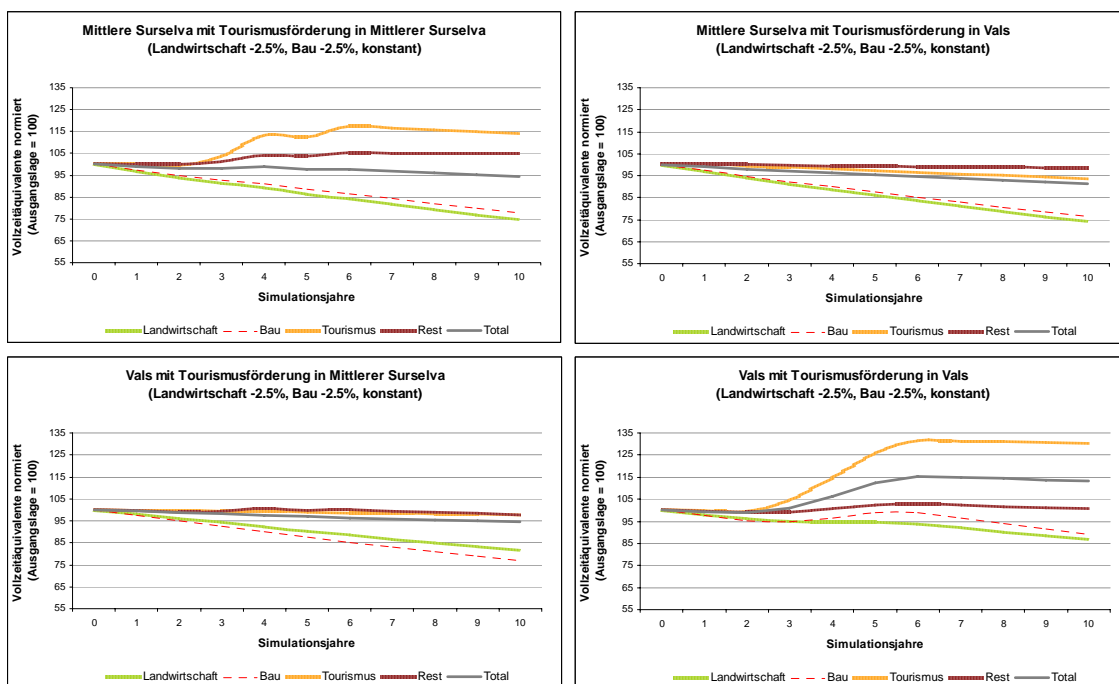
Als Anwendung des Zwei-Regionen-Modells zeigen wir, wie der Ort der Impulssetzung die Entwicklung in zwei Teilregionen beeinflusst. Als Untersuchungsgebiete wählen wir die mittlere Surselva (Kreise Ilanz, Ruis und Lumnezia/Lugnez) mit Vals sowie das Oberengadin mit Valposchiavo. Für die Simulationen treffen wir folgende Annahmen:

- Für die Landwirtschaft und das Baugewerbe unterstellen wir wie in den Simulationen mit dem Ein-Regionen-Modell einen jährlichen Produktivitätsfortschritt von 2.5 %.
- Im Tourismus geben wir für einzelne Simulationsjahre eine Produktivitätssteigerung vor, nämlich von +5, +10, +10 und +5 % im 3., 4., 5. und 6. Simulations-

jahr. Diesen Impuls setzen wir in einer ersten Simulation in der einen Teilregion, im zweiten Durchlauf in der zweiten Teilregion.

In Abbildung 5-5 sind die Ergebnisse für die mittlere Surselva und für Vals dargestellt, in den beiden oberen Bildern diejenigen für die mittlere Surselva, in den beiden unteren Bildern die Ergebnisse für Vals. Im Gegensatz zu den bisherigen Abbildungen zeigen wir nicht die absoluten Beschäftigungszahlen, sondern die Beschäftigungsentwicklung nach Branchen relativ zum Ausgangsjahr. Gesamthaft zeigt sich, dass eine Tourismusförderung in der Surselva die negativen Impulse in der Landwirtschaft und im Baugewerbe nicht kompensieren kann. Dies gilt sowohl für die beiden Teilregionen wie auch für die Gesamtregion. Gleichzeitig entspricht die Entwicklung in Vals weitestgehend derjenigen, wenn wir Vals im Ein-Regionen-Modell mit einem Produktivitätsfortschritt in der Landwirtschaft und im Baugewerbe simulieren (vgl. Kapitel 5.2.1, Abbildung 5-1). Dies lässt sich auch mit dem vergleichsweise geringen Impuls im Tourismus in der mittleren Surselva erklären; mit den getroffenen Annahmen steigt die Beschäftigung in der Tourismusbranche um ca. 14 %, der Anteil des Tourismus an der totalen Beschäftigung liegt aber maximal bei 13 %. Erwartungsgemäss profitiert Vals aber sehr stark, wenn wir die Tourismusförderung für diese Teilregion vorgeben. Dies betrifft nicht nur den Tourismus als Einzelbranche, sondern vielmehr auch die übrigen Branchen. Gesamthaft resultiert für Vals eine rund 13 % höhere Beschäftigung, für die beiden Teilregionen zusammen ergibt sich jedoch eine Rückgang um rund 7 % (mittlere Surselva: -9 %).

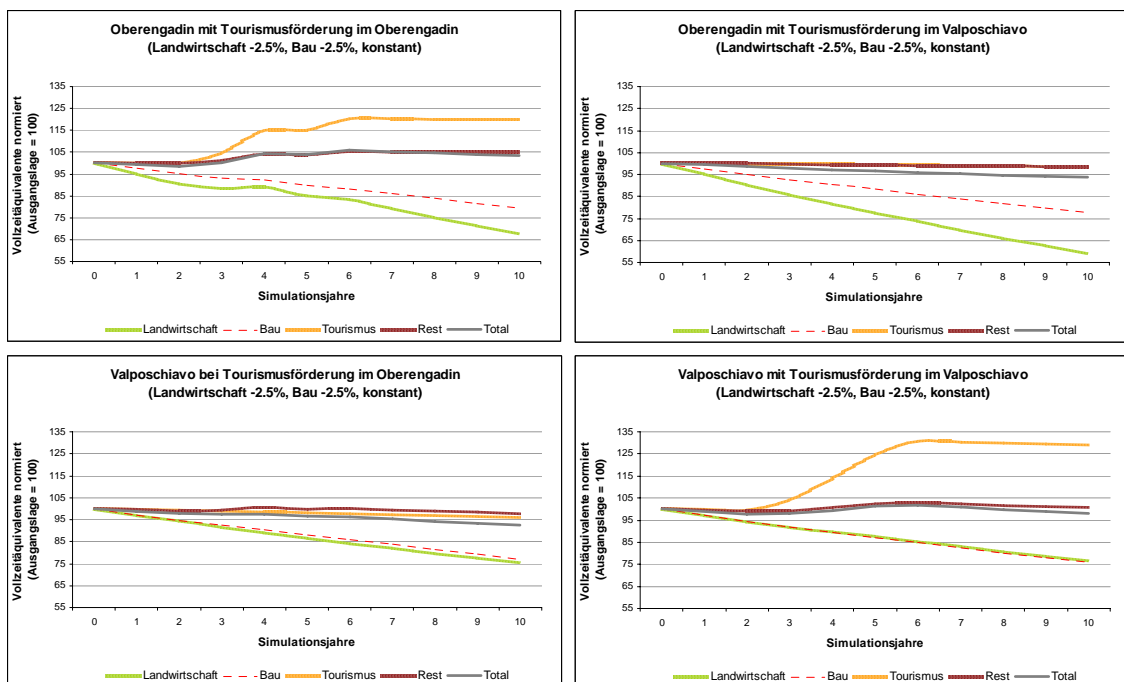
Abbildung 5-5: Tourismusförderung im Zwei-Regionen-Modell für die mittlere Surselva und für Vals



Die bisherigen Aussagen stimmen weitgehend auch für das Oberengadin und das Valposchiavo. Der direkte Vergleich mit der Simulation in Kapitel 5.2.1 mit einem

Produktivitätsfortschritt in der Landwirtschaft und im Baugewerbe zeigt jedoch, dass das Valposchiavo direkt von der touristischen Entwicklung im Oberengadin profitiert. Ohne diesen indirekten Impuls sinkt die Beschäftigung im Valposchiavo um rund 11 % gegenüber dem Ausgangsjahr, mit dem Impuls im Oberengadin lediglich um knapp 8 %. Aber auch die Gesamtregion profitiert von einer Förderung des Tourismus im Oberengadin, steigt die Beschäftigung in den beiden Teilräumen doch um rund 2 %. Demgegenüber resultiert für die Gesamtregion ein Beschäftigungsrückgang von 6 %, wenn der Impuls im Valposchiavo gesetzt wird.

Abbildung 5-6: *Tourismusförderung im Zwei-Regionen-Modell für das Oberengadin und für das Valposchiavo*



Die Simulationen zeigen, dass der direkte Einfluss einer Förderung in einer bestimmten Region auf die Nachbarregion(en) beschränkt ist. Dies erklärt sich primär durch die gegebenen wirtschaftlichen Verknüpfungen zwischen den Regionen bzw. zwischen den Wirtschaftsbranchen über die Regionsgrenzen hinweg. Mit Bezug zum Ansatz der neuen Regionalpolitik, welche auf die regionalen Zentren als Entwicklungsmotoren fokussiert, stehen auch weniger die in den peripheren Regionen direkt geschaffenen Beschäftigungsmöglichkeiten im Vordergrund. Vielmehr zielt der Ansatz auf eine Förderung der Beschäftigung in den Zentren ab, wobei diese Arbeitsplätze für Pendler aus den umliegenden (peripheren) Regionen erreichbar sind.

Für die Einordnung der Ergebnisse aus dem Zwei-Regionen-Modell ist festzuhalten, dass das Modell auf denselben Beziehungen zwischen den Branchen aufbaut wie das Ein-Regionen-Modell. Entsprechend handelt es sich bei den Simulationen des Zwei-Regionen-Modells nicht um die spezifischen Branchenbeziehungen der ausgewählten Regionen, sondern um die Wechselwirkungen zwischen den vorhandenen Branchen allgemein, wie sie sich über alle Gemeinden hinweg manifestieren. Ent-

sprechend gilt auch für das Zwei-Regionen-Modell dieselbe Einschränkung wie beim Ein-Regionen-Modell, dass keine punktgenauen, auf die Gemeinde oder die Region zugeschnittenen Aussagen möglich sind. Die Stärke des Modells liegt auch hier darin, dass die allgemeinen Mechanismen zwischen Regionen aufgezeigt werden können. Die Simulationen illustrieren, ob und wie stark sich die Veränderung einer Branche im Mittel auf die Branche der anderen Regionen auswirkt.

#### **5.4 Fazit aus den Simulationen zur Regionalentwicklung**

Wichtigstes Fazit aus dem Modell Alpenstadt ist die Aussage, dass aufgrund der heterogenen Wirtschaftsstrukturen im Schweizer Berggebiet keine einheitliche Entwicklungsstrategie festgelegt werden kann. Gleichzeitig bestehen vielfältige Spielräume zur Frage, welche Entwicklung angestrebt werden soll und entsprechend welche Strategie zu wählen ist. Im Zentrum des Interesses stehen dabei die Funktion und Bedeutung des Binnenmarktes einer Region und die Interaktionen zwischen den Branchen. Die Simulationen zur Regionalentwicklung unterstützen diese Aussagen. Gleichzeitig zeigen die Simulationen, welche wirtschaftlichen Mechanismen in peripheren Regionalwirtschaften bestehen und welche Bedeutung diese für die wirtschaftliche Entwicklung haben. Ausserdem wird deutlich, wie sich Impulse in einzelnen Branchen in Abhängigkeit der Regionsgrösse auf den Binnenmarkt und auf die übrigen Branchen auswirken. Die Simulation unterstützen damit die theoretischen Aussagen des Modells und tragen gleichzeitig zum Verständnis bei, wie sich die gezielte Förderung einer Branche auf die gesamte Regionalwirtschaft auswirkt.

Bezogen auf die Ausrichtung der Regionalpolitik zeigen die Simulationen, dass die Förderung auf eine Branche mit Wachstumspotenzial kurzfristig zwar zu einer erhöhten Beschäftigung führen kann. Langfristig trägt die Förderung einer wachstumsstarken Branche jedoch nicht zwingend zur Diversifizierung der Wirtschaftsstrukturen bei. Ausschlaggebend dazu ist, ob der Binnenmarkt genügend diversifiziert ist, um die Impulse der Wachstumsbranche aufzunehmen. Eine Förderung von Binnenmarktbranchen führt zu einem mittelfristigen, starken Wachstum der geförderten Branchen. Gleichzeitig wachsen die restlichen Branchen langfristig, wenn auch weniger stark als die direkt geförderte Branche. Entsprechend müssen mit dem regionalwirtschaftlichen Ziel einer Stärkung des Binnenmarktes neue Branchen oder Branchen mit einem ausgeprägten Strukturpotenzial gefördert werden.

Im Zwei-Regionen-Modell wird deutlich, dass nicht nur die Branche, sondern auch der Ort der Impulssetzung einen Einfluss auf die Regionalentwicklung hat. Impulse, welche an und für sich einen positiven Beschäftigungseffekt erwarten lassen, können in Regionen ohne wirtschaftliches Potenzial ohne weitergehende Wirkung verpuffen. Folglich sind die Impulse aus Effizienzüberlegungen dort zu setzen, wo sie weitere wirtschaftliche Aktivitäten auslösen. Welcher Art diese Impulse sind und in welchen Branchen sie gesetzt werden, hängt von der gewählten Strategie ab. Dabei muss nicht zwingend die kombinierte Strategie Alpenstadt zum Ziel eines prosperierenden Wirtschaftsraumes führen. Je nach Branchenmix und Situation in der Region

kann auch die Nutzung des Struktur- oder des Wachstumspotenzials langfristig zum Ziel führen.

Generell kann mit den Simulationen ein Verständnis dafür entwickelt werden, welche Strategien neben der üblichen Wachstumsstrategie noch bestehen und welche Potenziale diese Strategien für die Regionalentwicklung aufweisen. In diesem Kontext bestätigt sich, dass wirtschaftliche Entwicklungsstrategien in einem wesentlich breiteren Spektrum betrachtet werden müssen als bisher. Nicht nur die klassische Wachstumsstrategie kann zur wirtschaftlichen Entwicklung einer Region beitragen.

---

## 6 Das Modell Alpenstadt

---

In dieser Arbeit wird unter dem Begriff Alpenstadt ein Modell vorgestellt, das die Regionalpolitik als Denk- und Handlungsmodell unterstützen soll. Parallel dazu wird ein Simulationsmodell entwickelt, welches die Vorschläge und Aussagen zu einer zielgerichteten Regionalentwicklung rechnerisch stützt. Der Bedarf für die Weiterentwicklung der bisherigen Ansätze ergibt sich aus der Problematik, dass diese jeweils nur den IST-Zustand der wirtschaftlichen Verflechtungen einer Region abbilden, strukturelle Veränderungen aber unerfasst bleiben. Dementsprechend umfassen Aussagen zur zukünftigen Entwicklung nicht den ganzen Spielraum der möglichen Veränderungen.

### 6.1 Entwicklungsspielräume von Regionalwirtschaften

Das Modell Alpenstadt lotet verschiedene Zielvorstellungen und Entwicklungsspielräume für Regionen im Berggebiet aus. Dabei geht es nicht darum, eine künftige Entwicklung vorherzusagen, sondern vielmehr um die Beantwortung der Fragen der Art, wie ein Ziel erreicht werden kann, welche Zielsetzung für die einzelnen Branchen am sinnvollsten ist, wo die Beschäftigungswirkung am grössten ist, wie sich eine Förderung des Binnenmarktes auf die Region auswirkt oder welchen Einfluss Impulse in den Exportbranchen auslösen. Die zentralen Mechanismen, zu deren Verständnis das Modell beiträgt, sind die Auswirkungen der Binnenmarkt- und Exportförderung, der Produktivitätsänderungen sowie des Strukturwandels bei gegebener Grösse einer Region.

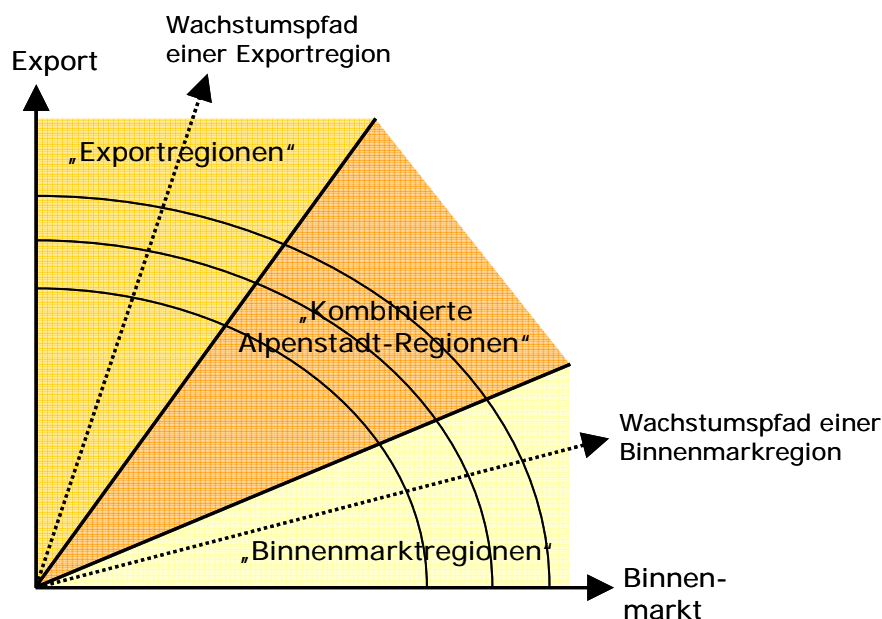
Für die Entwicklung von Regionalwirtschaften kommen grundsätzlich verschiedene Strategien in Frage. Ausgangspunkt ist gerade in vielen peripheren Regionen der fortschreitende Strukturwandel in den strukturschwachen Branchen Landwirtschaft und Baugewerbe. Der Strukturwandel erklärt sich durch die technischen Fortschritte und dem damit einhergehenden Anstieg der Produktivität. Traditionell setzen Förderstrategien bei den Branchen mit dem grössten Wachstumspotenzial an. Langfristig trägt die Förderung einer bereits wachstumsstarken Branche jedoch nicht zur Diversifizierung der Wirtschaftsstruktur bei, da der Binnenmarkt in der Regel zu schwach ist. Im Gegensatz dazu führt eine Förderung von Binnenmarktbranchen zu einem mittelfristigen, starken Wachstum der geförderten Branchen. Die restlichen Branchen wachsen zwar weniger stark, dafür längerfristig. Mit dem Ziel einer langfristig orientierten Regionalentwicklung müssen im Binnenmarkt die strukturschwachen oder neue Branchen gefördert werden. Die Simulationen bestätigen die theoretischen Aussagen des Modells Alpenstadt, dass sowohl eine Wachstumsstrategie als auch die Förderung von binnenorientierten Branchen, welche dann Imstande sind, die vom Export generierten Impulse besser aufzunehmen, zu einer Entwicklung der Region führen. Welche Art der Entwicklung anzustreben ist, hängt von den Zielvorstellungen ab und kann nicht vom Modell beantwortet werden. Mit dem Si-

mulationsmodell können jedoch verschiedene Zielvorstellungen und daraus abgeleitete Massnahmen durchgespielt und miteinander verglichen werden. Dadurch entwickelt sich ein Verständnis, wie sich die Zielvorstellungen auf die einzelnen Branchen und den Binnenmarkt auswirken und welche Entwicklungsspielräume bestehen.

## **6.2 Strategien für die Regionalentwicklung**

Die bisherige Sektorförderung berücksichtigte in erster Linie die Branchen mit den höchsten Multiplikatoren, da diese kurzfristig die grössten Beschäftigungseffekte versprechen. Damit setzte man primär auf das Wachstumspotenzial einzelner Branchen und vernachlässigte die Ausgestaltung der Wirtschaftsstrukturen und damit die bestehenden Strukturpotenziale. Solche Wachstumsstrategien wirken sich kurzfristig zwar positiv auf die Beschäftigung aus. Mit der Zeit flacht das Wachstum aber ab, was weitere Fördermassnahmen nötig macht, um einer Abwanderung der Bevölkerung entgegenzuwirken (Kopainsky 2005). Im Gegensatz dazu stehen Strategien, die den Binnenmarkt einer Region längerfristig stärken und damit das Potenzial zur Nutzung der positiven Impulse der Exportbranchen steigern. Solche Strategien entfalten ihre Wirkungskraft im Vergleich zu einer reinen Wachstumsstrategie jedoch langsamer, insbesondere zeigen sich kurzfristig kaum spürbare Wirkungen. Aufbauend auf dem Modell Alpenstadt wird die Strategie Alpenstadt vorgeschlagen: Eine kombinierte Nutzung der Struktur- und Wachstumspotenziale einer Region, so dass in beiden Bereichen die höchste Wirkung erzielt werden kann. Dies kann allgemein anhand von Abbildung 6-1 und für zwei konkrete Fallbeispiele anhand von Abbildung 6-2 illustriert werden. In diesen Abbildungen sind Transformationskurven eingezeichnet; diese stellen den maximalen produktiven Output einer Regionalwirtschaft bei gegebener Wirtschaftsstruktur dar. Je nach Ausrichtung der Region resp. der Zusammensetzung der Regionalwirtschaft gelangen unterschiedliche Anteile der Produktion in den Export und auf den Binnenmarkt. Auf den horizontalen und vertikalen Achsen sind die theoretisch möglichen reinen Export- oder Binnenmarktorientierungen ersichtlich. Tendenziell sind kleine Regionalwirtschaften „gezwungen“, einen grossen Teil der eigenen Produktion zu exportieren, da ein genügend grosser regionaler Absatzmarkt fehlt. Solche Regionalwirtschaften weisen daher oft hohe Exportanteile auf. Mit zunehmender Grösse der Regionen steigt aber auch der Binnenmarktanteil (vgl. Kapitel 2.2.1). Grössere Regionalwirtschaften positionieren sich in unserem Schema daher oft als Binnenmarktregionen. Nicht nur die Grösse einer Regionalwirtschaft bestimmt jedoch ihre Positionierung als „Exportregion“ oder „Binnenmarktregion“, sondern vielmehr auch der bestehende Branchenmix (Wirtschaftsstruktur) in der Region.

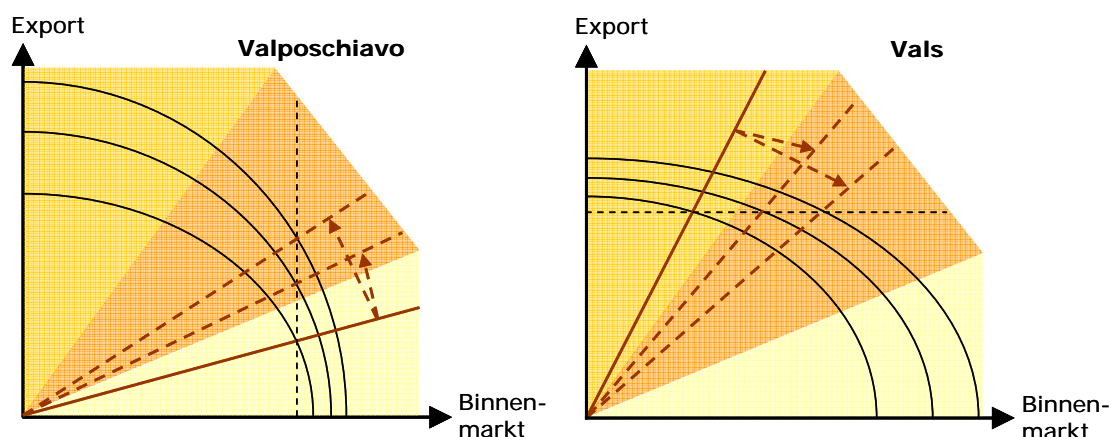
Abbildung 6-1: Strategien für die Regionalentwicklung



Die Wahl der richtigen Strategie ist wie dargelegt grössen- und regionspezifisch und hängt gleichermassen von den Zielvorstellungen resp. von den Entwicklungsperspektiven wie von der bisherigen Entwicklung und der heutigen Ausgangslage der Region ab. Die Leistungsfähigkeit des Alpenstadtmodells besteht darin, dass aufgezeigt werden kann, wie bestehende Entwicklungspfade verlassen werden können und wie sich spezifische Förderungen auf die wirtschaftliche Entwicklung auswirken. Dieser Punkt ist insofern von Bedeutung, als bezüglich ihrer Grösse vergleichbare Regionen unabhängig von allfälligen Unterschieden ähnliche und „ähnlich pfadabhängige“ Strukturdefizite aufweisen.

Wir zeigen den Zusammenhang zwischen der Ausgangslage und der optimalen Ausrichtung in Abbildung 6-2 anhand der beiden Regionen Valposchiavo und Vals auf. Im Fall der Region Valposchiavo mit einem bereits heute im Vergleich zur Regionsgrösse bedeutenden Binnenmarkt ist dessen Ausweitung kaum mehr möglich. Ansatzpunkt für die Regionalpolitik ist daher eine Steigerung der Exporte, wovon der Binnenmarkt ebenfalls profitieren wird. Die Umsetzung einer Alpenstadtstrategie bedeutet in diesem Fall also eine Ausrichtung auf die Exportbranchen oder die Ansiedlung neuer Exportunternehmen; entsprechend würde die Region den bisherigen zugunsten eines neuen Entwicklungspfad verlassen. Selbst ohne Ausweitung des Binnenmarktes erreicht die Region ein höheres produktives Niveau, was sich mittel- und langfristig wiederum positiv auf den Binnenmarkt auswirkt. Vals weist im Vergleich zum Valposchiavo einen in Relation zu den Exporten kleinen Binnenmarkt auf. Dementsprechend bedingt der Ansatz der Alpenstrategie eine gezielte Förderung der Binnenmarktbranchen, um das an die Exportbranchen gebundene Potenzial zu nutzen.

Abbildung 6-2: Regionalspezifische Anwendung der Strategien für die Regionalentwicklung

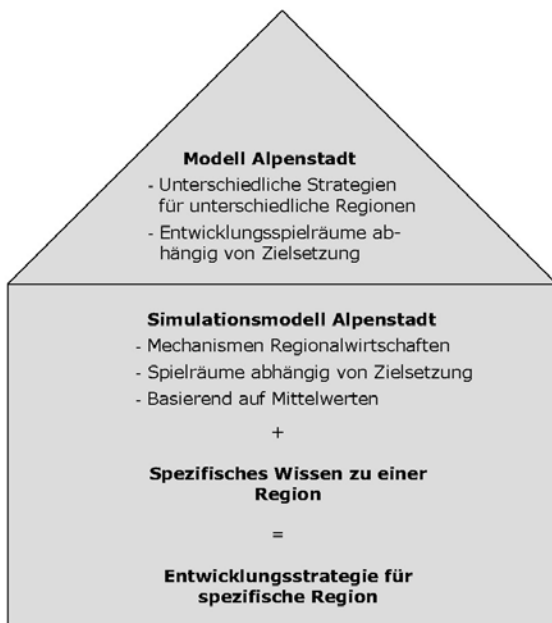


Die modelltechnische Einschränkungen der I-O-Analysen finden eine Analogie auch in der realen Welt: Die Regionen vermögen aus eigener Kraft selten aus der bestehenden Struktur auszubrechen. Entsprechend sind die Potenziale für die wirtschaftliche Entwicklung und damit für eine wirtschaftliche Eigenständigkeit limitiert, solange die Strukturdefizite nicht bereinigt werden. Der Ansatz einer kombinierten Strategie geht dabei mit der Folgerung einher, dass mögliche Entwicklungsstrategien in einem breiteren Spektrum und insbesondere auch in grösseren Räumen betrachtet werden müssen als dies in der Vergangenheit der Fall war, wenn langfristige und effiziente Entwicklungsmassnahmen im Berggebiet ergriffen werden sollen.

### 6.3 Das Modell Alpenstadt als Grundlage für die Strategieentwicklung

Übergeordnetes Ziel der Regionalpolitik ist, die Wettbewerbsfähigkeit der Regionen zu stärken, deren Wertschöpfung zu erhöhen und so zur Schaffung und Erhaltung von Arbeitsplätzen beizutragen. Indirekt werden damit auch die Erhaltung der dezentralen Besiedlung sowie der Abbau regionaler Disparitäten angestrebt. Die Ansatzpunkte zur Erreichung dieser Ziele sind mit den vielfältigen Massnahmen der Politik des ländlichen Raums grundsätzlich bekannt. Das Problem liegt vielmehr in einer gesamtheitlichen Zieldefinition für die spezifischen Räume unter Einbezug der bestehenden Triebkräfte und Potenziale sowie der verfügbaren (finanziellen) Ressourcen. Eine effiziente, wettbewerbsneutrale und nicht marktverzerrende Regionalpolitik muss daher bei der Wahl der optimalen Entwicklungsstrategie oder der Kombination mehrerer Entwicklungsstrategien die spezifischen Eigenschaften der Regionalwirtschaften berücksichtigen. Konkret müssen für jede Region oder jeden Regionstyp die optimalen Entwicklungsstrategien und die entsprechenden Massnahmen festgelegt werden. Dies gelingt jedoch nur, wenn bei der Wahl der Strategie die sozioökonomischen, kulturellen und naturräumlichen Eigenschaften der Region berücksichtigt werden.

Abbildung 6–3: Entwicklung einer regionsspezifischen Strategie auf Basis des Modells Alpenstadt



Das Modell Alpenstadt deckt Mechanismen einer zielgerichteten Regionalentwicklung auf. Das Modell bietet den Entscheidungsträgern der Regionalpolitik damit die Möglichkeit, bisherige Strategien zu hinterfragen und neue Entwicklungsansätze zu beurteilen. Wie in den vorangehenden Ausführungen dargelegt, kann mit dem Simulationsmodell jedoch keine punktgenaue Aussage zur zukünftigen Entwicklung und zur Effizienz bestimmter Förderansätze für eine bestimmte Region gemacht werden. Trotz des fehlenden regionsspezifischen Prognosepotenzials leisten das Modell Alpenstadt und das Simulationsmodell einen Beitrag für eine zielgerichtete Regionalentwicklung. Die Simulationen helfen, ein regionsspezifisches Systemverständnis für die wirtschaftlichen Mechanismen innerhalb der vorhandenen bzw. der neu entstehenden Branchenstrukturen zu entwickeln. Gleichzeitig zeigt das Simulationsmodell, dass je nach Zielsetzung und zielgerichtet gewählter Entwicklungsstrategie im Zeitablauf unterschiedliche Spielräume entstehen. Ergänzt mit spezifischem Wissen kann damit eine langfristig orientierte und auf die Region angepasste Entwicklungsstrategie formuliert werden.

---

## 7 Literatur- und Datenquellen

---

### Literaturquellen

- Buchli S., Rieder P. 2007. Zweites Reporting für movingAlps: Analyse der wirtschaftlichen Entwicklungen in den movingAlps-Regionen. Bericht zuhanden der Stiftung movingAlps, Zürich.
- Buchli S. 2002. Die wirtschaftliche Zukunft des Val Müstair. Regionalwirtschaftliche Analyse des Val Müstair anhand eines Input-Output Ansatzes. Diplomarbeit innerhalb movingAlps, Institut für Agrarwirtschaft ETH, Zürich.
- Buchli S., Buser B., Rieder P. 2003. movingAlps – ein neuer Weg in der Regionalentwicklung? In: Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie. Vol. 1, 3-26.
- Buchli S., Giuliani G., Kopainsky B. 2006. Agriculture and rural development: A quantitative analysis of agriculture's economic and social impacts in Swiss regions. Paper presented at the 96th EAAE Seminar "Causes and Impacts of Agricultural Structures", January 10-11 2006, Taenikon, Switzerland.
- Buchli S., Kopainsky B., Rieder P. 2004. Funktionale Typisierung der Schweizer Gemeinden. Institut für Agrarwirtschaft ETH Zürich.
- Buser B. 2001. Die wirtschaftliche Zukunft des Val Bregaglia. Vorhersage mittels Linearer Programmierung und Input-Output-Tabellen. Diplomarbeit, Geographisches Institut, Universität Zürich.
- Buser B. 2005. Regionale Wirtschaftskreisläufe und regionale Wachstumspolitik. Regionalpolitische Prioritäten für unterschiedliche Regionen im Schweizer Alpenraum auf der Basis regionaler Input-Output Tabellen. Diss. ETH Nr. 15924. Shaker Verlag, Aachen.
- Buser B., Giuliani G., Rieder P. 2004. Die Regionalwirtschaft des Vallemaggia. Schlussbericht in deutscher Sprache. Institut für Agrarwirtschaft, ETH Zürich.
- Expertenkommission 2003. Neue Regionalpolitik NRP. Überprüfung und Neukonzeption der Regionalpolitik. Schlussbericht. Staatssekretariat für Wirtschaft seco (Hrsg.), Bern, 2003, 69-72.
- Furrer H. 2004. Unterschiedliche Verfahren zur Erstellung von regionalen Input-Output-Tabellen. Diplomarbeit, Geographisches Institut, Universität Zürich.
- Giuliani G., Buchli S. 2005. Aspekte der Puschlaver Wirtschaft. Zürich.
- Giuliani G., Buchli S. 2006. Mit dem Weitwinkelobjektiv betrachtet: Veränderungen im System „Alpines Tal“. In: Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie. Wirtschaftliche Zukunft alpiner Räume: mit oder ohne Landwirtschaft? Vol. 2, 87-102.
- Hochstrasser P. 2003. Die wirtschaftliche Zukunft des Val Poschiavo : eine regionalwirtschaftliche Analyse mittels eines Input-Output-Ansatzes. Diplomarbeit Universität Zürich.
- Hürlimann M., Buser B., Zraggen K., Rieder P. 2004. Regionalwirtschaftliche Studie zur Schaffung von Entscheidungsgrundlagen. Studie im Auftrag der Nutzungskommission St. Karl, Institut für Agrarwirtschaft, ETH Zürich.

- Kopainsky B. 2005. A system dynamics analysis of socio-economic development in lagging Swiss regions. Doctoral Thesis ETH No. 15843. Shaker Verlag, Aachen.
- Lasuén J. R. 1969. On Growth Poles. In: Urban Studies. Vol. 6, 137-116.
- Mahlberg B., Pilz T., Schneider H. W. 2005. Beschäftigungseffekte österreichischer und europäischer Wirtschaftscluster – Ergebnisse einer Literaturrecherche. Wien.
- Myrdal G. 1957. Economic Theory and Underdeveloped Regions. Duckworth, London.
- Peters U., Sauerborn K., Spehl H., Tischler M., Witzel A. 1996. Nachhaltige Regionalentwicklung – ein neues Leitbild für eine veränderte Struktur- und Regionalpolitik. Eine exemplarische Untersuchung an zwei Handlungsfeldern der Region Trier. Universität Trier.
- Rothschild K. W., 1992. Ethik und Wirtschaftstheorie. Verlag Mohr Siebeck, Tübingen.
- Schürch D., Rieder P. 2006. Dynamik regionaler Entwicklungsinitiativen. Synthese der an movingAlps Beteiligten Disziplinen anhand eines mathematischen Simulationsmodells. USI Lugano, ETH Zürich.
- Schweizerischer Bundesrat 2005. Botschaft über die Neue Regionalpolitik (NRP). 05.080, 16. November 2005.
- Simmen H., Walter F., Marti M. 2006. Den Wert der Alpenlandschaft nutzen. Thematische Synthese zum Forschungsschwerpunkt IV „Raumnutzung und Wertschöpfung“ des NFP 48 „Landschaften und Lebensräume der Alpen“ des Schweizerischen Nationalfonds SNF. vdf-Verlag, Zürich.

#### **Datenquellen**

- NOGA-Daten der eidg. Betriebszählung 2001
- Bevölkerungsdaten Gemeindeebene 2000